

Cree® J Series® 5050 LEDs

GENERAL TEST INFORMATION

Manufacturer's name	Cree Venture LED Company Limited
Product series & applicable order codes in this report	JR5050 6-V K Class: JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx JR5050 6-V P Class: JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx JR5050 6-V Q Class: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx JR5050 9-V P Class: JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx JR5050 9-V Q Class: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx JR5050 24-V P Class: JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx JR5050 24-V Q Class: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx JR5050 36-V Q Class: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxx
Drive level type	Samples are driven with a constant direct current (DC) during maintenance test, photometric and electrical measurement. The current value was regulated to within $\pm 3\%$ of the specified value of the manufacturer during maintenance test, and was within $\pm 0.5\%$ during photometric and electrical measurement test.
Description of air movement	Samples were operated in thermal chambers with minimal ambient airflow. The case temperature was controlled by mounting several thermocouples on a sample reliability stress board at the designated thermal measurement point. The ambient temperature T_a was measured by several thermocouples at a distance of 5 mm above the reliability test board.
Relative humidity (RH) level	< 65%
Photometric measurement uncertainty	The uncertainty of the light output measurements is $U=1.59\%$ ($K=2$), at the 95% confidence level. The uncertainty of the correlated color temperature measurements is $U=21K$ ($K=2$), at the 95% confidence level.
Testing agency identification	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) Pu Long Cun 69, Puxinghu Industrial Area, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.
Testing agency third-party accreditation	IAS TL-460
Sampling method	LED samples for IESNA LM-80 testing consist of units built from a minimum of three manufacturing lots with each manufacturing lot built from different wafer lots built on non-consecutive days. These manufacturing lots are picked to represent a wide parametric distribution.

J Series® Products are sold exclusively by Cree Venture LED Company Limited ("Cree Venture"), regardless of geography. Any orders for J Series Products that are submitted to Cree, Inc. or any of its other subsidiaries will be directed to Cree Venture for acknowledgement and order fulfillment.

Fernanda  *om*

REVISION HISTORY

Revision	Date	Change
0	May 30, 2018	Date of first issue
1	Aug 2, 2018	Added JR5050 6-V.
2	Oct 4, 2018	Added JR5050 9-V.
3	Apr 5, 2019	Extended all data sets with additional test duration. Added JR5050 36-V 85 °C, 30 mA & 85 °C, 40 mA data sets.
4	Nov 14, 2019	Removed discontinued LEDs: JQ5050 9-V, JR5050 12-V. Added new order code formats Adding scaling support for JR5050 6-V & 24-V P Class LEDs. Extended JR5050 36-V 85 °C, 30 mA & 85 °C, 40 mA data sets with additional test duration.
5	Feb 25, 2020	Extended JR5050 36-V 85 °C, 30 mA & 85 °C, 40 mA data sets with additional test duration.
6	May 29, 2020	Extended JR5050 36-V 55 °C, 50 mA & 105 °C, 50 mA data sets with additional test duration. Standardized die spacing precision to 0.1 mm.
7	Jun 24, 2020	Extended JR5050 36-V 55 °C, 50 mA & 105 °C, 150 mA data sets with additional test duration.
8	Sep 1, 2020	Extended JR5050 36-V 55 °C, 50 mA & 105 °C, 150 mA data sets with additional test duration. Adding scaling support for JR5050 6-V K Class & 9-V P Class LEDs.

Uso Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTO/PR
 ELETROZAGGONIA
 Nº 20/2023

000416

Fernanda J om

SUMMARY: JR5050 6-V K CLASS

Applicable order codes: JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx

Nominal Case & Ambient Temp.	Drive Current	Tested Product & Data Set	ANSI CCT Target	Mean CRI	Sample Count	Test Duration	Reported TM-21 Lifetimes
85 °C	180 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 40,200 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
85 °C	241 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 37,900 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
55 °C	303 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 37,900 hrs L80(10k) > 60,000 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
105 °C	303 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 25,200 hrs L80(10k) = 52,100 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
55 °C	928 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 28,400 hrs L80(12k) = 58,900 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
105 °C	928 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 22,800 hrs L80(12k) = 47,700 hrs L70(12k) > 72,000 hrs

SUMMARY: JR5050 6-V P CLASS

Applicable order codes: JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx

Nominal Case & Ambient Temp.	Drive Current	Tested Product & Data Set	ANSI CCT Target	Mean CRI	Sample Count	Test Duration	Reported TM-21 Lifetimes
85 °C	181 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 40,200 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
85 °C	241 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 37,900 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
55 °C	304 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 37,900 hrs L80(10k) > 60,000 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
105 °C	304 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 25,200 hrs L80(10k) = 52,100 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
55 °C	912 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 28,400 hrs L80(12k) = 58,900 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
105 °C	912 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 22,800 hrs L80(12k) = 47,700 hrs L70(12k) > 72,000 hrs

21A000

000417

Fernande J am

SUMMARY: JR5050 6-V Q CLASS

Applicable order codes: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx

Nominal Case & Ambient Temp.	Drive Current	Tested Product & Data Set	ANSI CCT Target	Mean CRI	Sample Count	Test Duration	Reported TM-21 Lifetimes
85 °C	180 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 40,200 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
85 °C	240 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 37,900 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
55 °C	300 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 37,900 hrs L80(10k) > 60,000 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
105 °C	300 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 25,200 hrs L80(10k) = 52,100 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
55 °C	900 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 28,400 hrs L80(12k) = 58,900 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
105 °C	900 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 22,800 hrs L80(12k) = 47,700 hrs L70(12k) > 72,000 hrs

SUMMARY: JR5050 9-V P CLASS

Applicable order codes: JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx

Nominal Case & Ambient Temp.	Drive Current	Tested Product & Data Set	ANSI CCT Target	Mean CRI	Sample Count	Test Duration	Reported TM-21 Lifetimes
85 °C	121 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 40,200 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
85 °C	162 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 37,900 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
55 °C	205 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 37,900 hrs L80(10k) > 60,000 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
105 °C	205 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 25,200 hrs L80(10k) = 52,100 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
55 °C	626 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 28,400 hrs L80(12k) = 58,900 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
105 °C	626 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 22,800 hrs L80(12k) = 47,700 hrs L70(12k) > 72,000 hrs

513000

000418

Fernanda

[Handwritten initials]

SUMMARY: JR5050 9-V Q CLASS

Applicable order codes: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx

Nominal Case & Ambient Temp.	Drive Current	Tested Product & Data Set	ANSI CCT Target	Mean CRI	Sample Count	Test Duration	Reported TM-21 Lifetimes
85 °C	120 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 40,200 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
85 °C	160 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 37,900 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
55 °C	200 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 37,900 hrs L80(10k) > 60,000 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
105 °C	200 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 25,200 hrs L80(10k) = 52,100 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
55 °C	600 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 28,400 hrs L80(12k) = 58,900 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
105 °C	600 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 22,800 hrs L80(12k) = 47,700 hrs L70(12k) > 72,000 hrs

SUMMARY: JR5050 24-V P CLASS

Applicable order codes: JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx

Nominal Case & Ambient Temp.	Drive Current	Tested Product & Data Set	ANSI CCT Target	Mean CRI	Sample Count	Test Duration	Reported TM-21 Lifetimes
85 °C	45 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 40,200 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
85 °C	60 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 37,900 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
55 °C	76 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 37,900 hrs L80(10k) > 60,000 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
105 °C	76 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 25,200 hrs L80(10k) = 52,100 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
55 °C	228 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 28,400 hrs L80(12k) = 58,900 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
105 °C	228 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 22,800 hrs L80(12k) = 47,700 hrs L70(12k) > 72,000 hrs

05A000

000419

Fernando

Am

SUMMARY: JR5050 24-V Q CLASS

Applicable order codes: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx

Nominal Case & Ambient Temp.	Drive Current	Tested Product & Data Set	ANSI CCT Target	Mean CRI	Sample Count	Test Duration	Reported TM-21 Lifetimes
85 °C	40 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 40,200 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
85 °C	54 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 37,900 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
55 °C	67 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 37,900 hrs L80(10k) > 60,000 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
105 °C	67 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 25,200 hrs L80(10k) = 52,100 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
55 °C	201 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 28,400 hrs L80(12k) = 58,900 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
105 °C	201 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 22,800 hrs L80(12k) = 47,700 hrs L70(12k) > 72,000 hrs

SUMMARY: JR5050 36-V Q CLASS

Applicable order codes: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxx

Nominal Case & Ambient Temp.	Drive Current	Tested Product & Data Set	ANSI CCT Target	Mean CRI	Sample Count	Test Duration	Reported TM-21 Lifetimes
85 °C	30 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 40,200 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
85 °C	40 mA	JR5050 36-V Q Class @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12,000 hrs	L90(12k) = 37,900 hrs L80(12k) > 72,000 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
55 °C	50 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 37,900 hrs L80(10k) > 60,000 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
105 °C	50 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10,000 hrs	L90(10k) = 25,200 hrs L80(10k) = 52,100 hrs L70(10k) > 60,000 hrs
55 °C	150 mA	JR5050 36-V Q Class @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 28,400 hrs L80(12k) = 58,900 hrs L70(12k) > 72,000 hrs
105 °C	150 mA	JR5050 36-V Q Class @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12,000 hrs	L90(12k) = 22,800 hrs L80(12k) = 47,700 hrs L70(12k) > 72,000 hrs

011.000

000420

Fernanda

JR5050 36-V Q CLASS @ 85 °C; 30 mA

Information Required by IES LM-80-15:

DUT Model Number	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Description of DUT	LED array
Drive Current [I _r]	30 mA
Testing Start Date	May 30, 2018
Testing Completion Date	January 17, 2020
Nominal Case Temperature	85 °C
Nominal Ambient Temperature	85 °C
Test Equipment	Everfine 0.3m Integrating Sphere Everfine LED300E Programmable Test Power for LEDs Everfine HAAS-2000 Spectroradiometer Everfine WY605-V110 DC Power Supply BACL B12001-12 DC Power Supply
Failures observed	None

Additional Information Required by EPA ENERGY STAR® 2017 Guidelines:

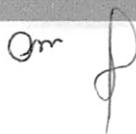
Nominal ANSI CCT Target	2700 K
Mean CRI	93
Mean Initial Forward Voltage	32.76 V
Average Input Power	0.983 W
Nominal LED Die Area	0.344 mm ²
Average Current per LED Die	30 mA
Average Current Density per LED Die	87 mA/mm ²
Average Power per LED Die	0.082 W
Average Power Density per LED Die	0.238 W/mm ²
Minimum Spacing from Die Edge to Die Edge	0.2 mm

Other LEDs Represented by This Data Set (Per ENERGY STAR Sep 28, 2017 guidelines, Section 4.5.b.iv)

Tested Product	DUT Model Number	Tested Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	30 mA	12	0.2 mm	0.038 W/mm ²	87 mA/mm ²

Other Products	Applicable Order Codes	Scaled Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	180 mA	10	0.2 mm	0.038 W/mm ²	63 mA/mm ²
JR5050 6-V B	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	181 mA	8	0.2 mm	0.038 W/mm ²	80 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	180 mA	12	0.2 mm	0.038 W/mm ²	87 mA/mm ²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	121 mA	9	0.2 mm	0.038 W/mm ²	70 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	120 mA	12	0.2 mm	0.038 W/mm ²	87 mA/mm ²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	45 mA	8	0.2 mm	0.038 W/mm ²	80 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	40 mA	8	0.5 mm	0.035 W/mm ²	87 mA/mm ²

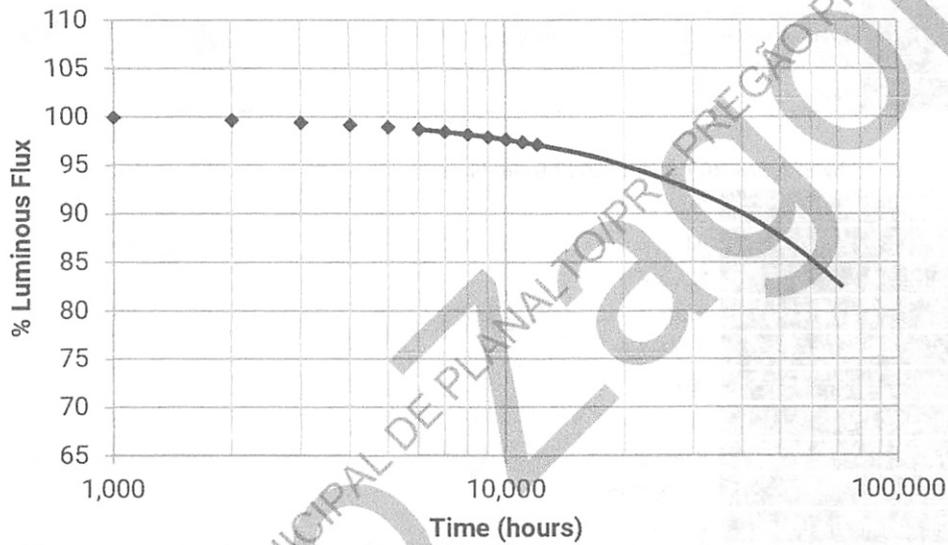
000421

Fernanda 

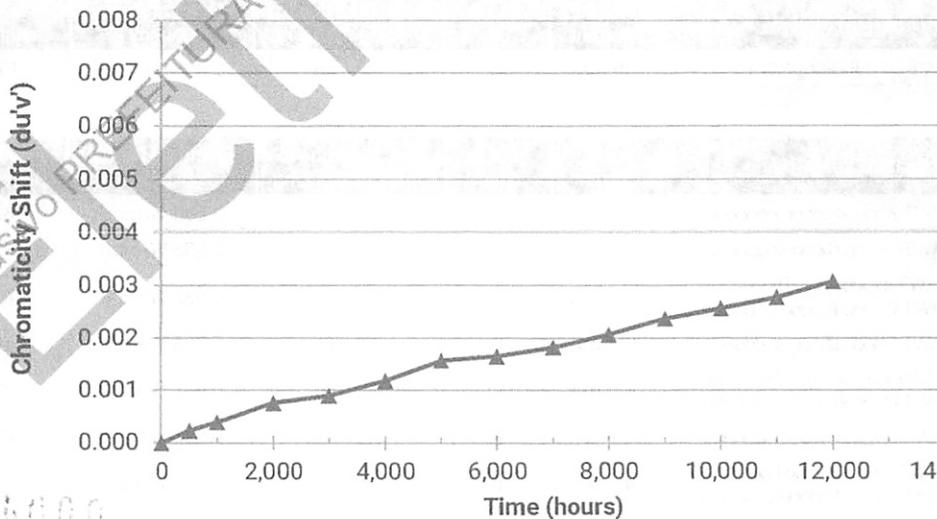
JR5050 36-V Q CLASS @ 85 °C; 30 mA

TM-21 Projection from Cree's Internal Calculator

Test duration	12,000 hours
Test duration used for projection	t=6,000 to t=12,000
α	2.696E-06
β	1.003E+00
Reported Lifetimes	L90(12k) = 40,200 hours
	L80(12k) > 72,000 hours
	L70(12k) > 72,000 hours



Color Shift Graph



000422

Fernanda *am* *P*

JR5050 36-V Q CLASS @ 85 °C; 30 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Lumen Maintenance (%)												
	LF (lm)	V _f (V)	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	165.7	32.86	2708	2700	100.06	100.24	100.12	99.94	99.76	99.58	99.22	99.03	98.73	98.13	97.95	97.53	97.22
2	165.7	32.62	2687	2700	99.70	99.82	99.70	99.46	99.22	99.03	98.49	97.89	97.71	97.40	97.10	96.62	96.20
3	165.7	32.79	2705	2700	100.06	99.94	99.58	99.09	98.85	98.55	98.37	98.25	97.95	97.71	97.47	97.10	96.68
4	166.5	32.72	2706	2700	99.94	100.06	99.88	99.76	99.52	99.22	98.98	98.92	98.62	98.20	97.96	97.90	97.72
5	167.1	32.79	2710	2700	99.76	99.82	99.34	99.16	98.92	98.74	98.68	98.20	97.79	97.43	97.25	97.01	96.83
6	165.0	32.77	2707	2700	99.88	100.06	99.68	99.76	99.58	99.27	99.09	98.97	98.67	98.36	98.12	97.94	97.76
7	163.8	32.75	2684	2700	100.06	99.94	99.68	99.51	99.39	99.15	99.02	98.84	98.47	98.17	97.99	97.74	97.56
8	165.9	32.69	2701	2700	99.88	99.82	99.58	99.10	98.85	98.67	98.49	98.25	97.89	97.83	97.47	97.17	96.99
9	164.3	32.70	2694	2700	99.94	99.88	99.83	99.45	99.21	99.03	98.78	98.36	98.05	97.99	97.81	97.38	97.20
10	164.1	32.74	2726	2700	100.12	100.06	99.88	99.51	99.45	99.09	98.90	98.84	98.54	98.35	98.17	98.11	97.87
11	164.3	32.84	2702	2700	100.06	99.88	99.76	99.45	99.09	98.97	98.84	98.60	98.23	97.99	97.76	97.63	97.14
12	164.9	32.86	2681	2700	99.76	99.94	99.76	99.27	99.09	98.91	98.30	98.06	97.82	97.39	97.15	96.91	96.42
13	164.7	32.67	2697	2700	99.82	100.06	99.94	99.64	99.45	99.33	99.03	98.79	98.30	97.87	97.63	97.27	97.09
14	163.0	32.83	2695	2700	99.75	99.82	99.45	98.96	98.77	98.53	98.34	98.04	97.85	97.55	97.36	96.81	96.50
15	163.1	32.69	2689	2700	99.94	100.06	99.69	99.45	99.14	98.77	98.28	97.92	97.61	97.55	97.30	97.06	96.93
16	164.8	32.77	2709	2700	99.88	99.94	99.64	99.15	98.91	98.79	98.54	98.24	98.00	97.88	97.63	97.33	96.78
17	163.6	32.83	2717	2700	99.94	99.82	99.57	99.45	99.21	99.02	98.84	98.66	98.17	97.86	97.62	97.49	97.37
18	164.8	32.83	2747	2700	99.88	99.94	99.70	99.45	99.09	98.79	98.73	98.66	98.30	98.24	97.94	97.45	97.21
19	167.0	32.73	2716	2700	100.18	100.12	99.76	99.22	99.04	98.74	98.44	98.26	97.86	97.78	97.54	97.07	96.59
20	165.7	32.68	2710	2700	99.76	99.82	99.34	99.22	98.97	98.67	98.37	98.19	97.89	97.65	97.40	97.10	96.68
21	164.9	32.64	2691	2700	99.88	99.70	99.45	99.09	98.85	98.54	98.30	98.12	98.00	97.88	97.51	97.45	97.39
22	164.1	32.76	2694	2700	100.12	99.94	99.70	99.51	99.27	99.02	98.72	98.60	98.42	98.11	97.87	97.68	97.56
23	165.1	32.87	2709	2700	100.06	100.06	99.76	99.64	99.39	99.15	98.91	98.67	98.55	97.88	97.58	97.46	96.97
24	163.4	32.82	2710	2700	99.76	99.69	99.39	99.20	98.84	98.71	98.59	98.47	98.23	97.92	97.74	97.67	97.31
25	166.4	32.77	2682	2700	99.82	99.88	99.46	99.34	98.98	98.74	98.62	98.50	98.32	98.14	97.90	97.72	97.42
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	164.9	32.76	2703		99.92	99.93	99.67	99.39	99.15	98.92	98.68	98.45	98.16	97.89	97.65	97.38	97.10
Median	164.9	32.77	2705		99.88	99.94	99.70	99.45	99.09	98.91	98.68	98.47	98.17	97.88	97.63	97.45	97.14
σ	1.1	0.07	15		0.14	0.13	0.20	0.24	0.27	0.27	0.28	0.34	0.32	0.29	0.30	0.37	0.44
Min.	163.0	32.62	2681		99.70	99.69	99.34	98.86	98.77	98.53	98.28	97.89	97.61	97.39	97.10	96.62	96.20
Max.	167.1	32.87	2747		100.18	100.24	100.12	99.94	99.76	99.58	99.22	99.03	98.73	98.36	98.17	98.11	97.87

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity Shift (Δu'v')												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4591	0.4102	2708	2700	0.0002	0.0003	0.0008	0.0007	0.0012	0.0016	0.0014	0.0016	0.0017	0.0018	0.0020	0.0023	0.0025
2	0.4611	0.4110	2687	2700	0.0004	0.0004	0.0008	0.0008	0.0011	0.0014	0.0019	0.0021	0.0026	0.0028	0.0029	0.0033	0.0037
3	0.4612	0.4136	2705	2700	0.0004	0.0005	0.0008	0.0007	0.0009	0.0012	0.0013	0.0013	0.0016	0.0022	0.0024	0.0025	0.0027
4	0.4602	0.4119	2706	2700	0.0003	0.0004	0.0007	0.0005	0.0013	0.0014	0.0018	0.0018	0.0018	0.0019	0.0021	0.0024	0.0028
5	0.4608	0.4135	2710	2700	0.0005	0.0006	0.0008	0.0010	0.0012	0.0016	0.0017	0.0020	0.0026	0.0027	0.0029	0.0030	0.0033
6	0.4591	0.4100	2707	2700	0.0004	0.0006	0.0009	0.0009	0.0012	0.0016	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0036	0.0039
7	0.4616	0.4116	2684	2700	0.0004	0.0006	0.0010	0.0008	0.0009	0.0014	0.0014	0.0015	0.0016	0.0021	0.0023	0.0027	0.0027
8	0.4613	0.4133	2701	2700	0.0003	0.0004	0.0008	0.0007	0.0013	0.0016	0.0013	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021	0.0025	0.0028
9	0.4616	0.4129	2694	2700	0.0004	0.0005	0.0010	0.0015	0.0012	0.0015	0.0015	0.0015	0.0017	0.0021	0.0025	0.0025	0.0028
10	0.4572	0.4092	2726	2700	0.0004	0.0004	0.0009	0.0009	0.0013	0.0016	0.0014	0.0014	0.0015	0.0021	0.0023	0.0023	0.0026
11	0.4606	0.4120	2702	2700	0.0004	0.0004	0.0008	0.0011	0.0012	0.0020	0.0017	0.0017	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0028
12	0.4630	0.4137	2681	2700	0.0004	0.0006	0.0010	0.0006	0.0011	0.0014	0.0020	0.0021	0.0025	0.0026	0.0027	0.0029	0.0033
13	0.4611	0.4124	2697	2700	0.0000	0.0002	0.0008	0.0011	0.0011	0.0013	0.0017	0.0017	0.0020	0.0022	0.0025	0.0026	0.0026
14	0.4614	0.4128	2695	2700	0.0001	0.0003	0.0006	0.0009	0.0014	0.0017	0.0016	0.0017	0.0018	0.0021	0.0024	0.0024	0.0024
15	0.4619	0.4128	2689	2700	0.0002	0.0004	0.0005	0.0007	0.0012	0.0014	0.0018	0.0018	0.0021	0.0023	0.0024	0.0023	0.0025
16	0.4604	0.4126	2709	2700	0.0001	0.0003	0.0006	0.0006	0.0008	0.0012	0.0017	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0027	0.0027
17	0.4597	0.4126	2717	2700	0.0001	0.0002	0.0006	0.0006	0.0009	0.0015	0.0016	0.0019	0.0023	0.0024	0.0026	0.0027	0.0033
18	0.4573	0.4120	2747	2700	0.0001	0.0003	0.0006	0.0011	0.0016	0.0018	0.0014	0.0017	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0027
19	0.4600	0.4128	2716	2700	0.0001	0.0004	0.0008	0.0009	0.0015	0.0022	0.0021	0.0025	0.0026	0.0026	0.0028	0.0032	0.0032
20	0.4581	0.4088	2710	2700	0.0001	0.0003	0.0009	0.0013	0.0018	0.0022	0.0021	0.0023	0.0027	0.0027	0.0029	0.0029	0.0030
21	0.4615	0.4125	2691	2700	0.0001	0.0003	0.0007	0.0008	0.0009	0.0012	0.0015	0.0020	0.0024	0.0028	0.0030	0.0033	0.0039
22	0.4602	0.4104	2694	2700	0.0001	0.0004	0.0006	0.0008	0.0009	0.0017	0.0015	0.0019	0.0021	0.0029	0.0031	0.0037	0.0042
23	0.4602	0.4124	2709	2700	0.0000	0.0003	0.0007	0.0011	0.0012	0.0015	0.0016	0.0019	0.0021	0.0023	0.0025	0.0028	0.0033
24	0.4602	0.4127	2710	2700	0.0001	0.0002	0.0006	0.0011	0.0012	0.0013	0.0017	0.0018	0.0020	0.0028	0.0030	0.0032	0.0039
25	0.4618	0.4118	2682	2700	0.0000	0.0004	0.0007	0.0011	0.0012	0.0018	0.0017	0.0017	0.0021	0.0028	0.0031	0.0031	0.0034
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4604	0.4120	2703		0.0002	0.0004	0.0008	0.0009	0.0012	0.0016	0.0017	0.0018	0.0021	0.0024	0.0026	0.0028	0.0031
Median	0.4606	0.4124	2705		0.0002	0.0004	0.0008	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0018	0.0020	0.0023	0.0025	0.0027	0.0028
σ	0.0014	0.0013	15		0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	0.0004	0.0004	0.0003	0.0004	0.0005
Min.	0.4572	0.4088	2681		0.0000	0.0002	0.0005	0.0005	0.0008	0.0012	0.0013	0.0013	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0024
Max.	0.4630	0.4137	2747		0.0005	0.0006	0.0010	0.0015	0.0018	0.0022	0.0021	0.0025	0.0027	0.0029	0.0031	0.0037	0.0042

000424

JR5050 36-V Q CLASS @ 85 °C; 30 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCx)												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4591	0.4102	2708	2700	0.4590	0.4586	0.4576	0.4586	0.4575	0.4565	0.4566	0.4563	0.4560	0.4557	0.4554	0.4550	0.4548
2	0.4611	0.4110	2687	2700	0.4603	0.4603	0.4601	0.4603	0.4598	0.4591	0.4576	0.4572	0.4564	0.4559	0.4557	0.4551	0.4543
3	0.4612	0.4136	2705	2700	0.4604	0.4603	0.4602	0.4602	0.4596	0.4590	0.4593	0.4593	0.4582	0.4571	0.4566	0.4566	0.4562
4	0.4602	0.4119	2706	2700	0.4596	0.4595	0.4593	0.4596	0.4578	0.4575	0.4574	0.4574	0.4575	0.4566	0.4563	0.4556	0.4550
5	0.4608	0.4135	2710	2700	0.4599	0.4597	0.4598	0.4596	0.4591	0.4583	0.4576	0.4571	0.4559	0.4557	0.4554	0.4554	0.4548
6	0.4591	0.4100	2707	2700	0.4583	0.4581	0.4580	0.4597	0.4592	0.4567	0.4555	0.4547	0.4542	0.4538	0.4534	0.4526	0.4520
7	0.4616	0.4116	2684	2700	0.4610	0.4606	0.4606	0.4629	0.4622	0.4601	0.4593	0.4591	0.4589	0.4579	0.4577	0.4568	0.4568
8	0.4613	0.4133	2701	2700	0.4607	0.4605	0.4605	0.4600	0.4591	0.4585	0.4589	0.4591	0.4586	0.4580	0.4575	0.4569	0.4560
9	0.4616	0.4129	2694	2700	0.4608	0.4607	0.4604	0.4645	0.4638	0.4589	0.4589	0.4589	0.4586	0.4580	0.4574	0.4572	0.4565
10	0.4572	0.4092	2726	2700	0.4565	0.4564	0.4562	0.4587	0.4595	0.4543	0.4546	0.4546	0.4546	0.4534	0.4530	0.4528	0.4524
11	0.4606	0.4120	2702	2700	0.4598	0.4598	0.4596	0.4588	0.4585	0.4569	0.4574	0.4574	0.4569	0.4567	0.4567	0.4564	0.4554
12	0.4630	0.4137	2681	2700	0.4623	0.4619	0.4618	0.4618	0.4608	0.4603	0.4592	0.4591	0.4583	0.4581	0.4578	0.4575	0.4568
13	0.4611	0.4124	2697	2700	0.4611	0.4608	0.4604	0.4609	0.4599	0.4591	0.4580	0.4578	0.4573	0.4570	0.4565	0.4567	0.4565
14	0.4614	0.4128	2695	2700	0.4613	0.4609	0.4609	0.4628	0.4639	0.4582	0.4585	0.4586	0.4583	0.4574	0.4570	0.4578	0.4576
15	0.4619	0.4128	2689	2700	0.4621	0.4613	0.4616	0.4628	0.4639	0.4592	0.4585	0.4586	0.4582	0.4577	0.4574	0.4576	0.4572
16	0.4604	0.4126	2709	2700	0.4602	0.4598	0.4599	0.4602	0.4599	0.4585	0.4572	0.4571	0.4569	0.4563	0.4559	0.4554	0.4559
17	0.4597	0.4126	2717	2700	0.4597	0.4595	0.4595	0.4588	0.4585	0.4573	0.4569	0.4562	0.4554	0.4553	0.4549	0.4548	0.4539
18	0.4573	0.4120	2747	2700	0.4574	0.4571	0.4572	0.4552	0.4543	0.4539	0.4547	0.4540	0.4535	0.4535	0.4533	0.4531	0.4526
19	0.4600	0.4128	2716	2700	0.4598	0.4595	0.4596	0.4587	0.4577	0.4560	0.4561	0.4553	0.4552	0.4550	0.4548	0.4543	0.4545
20	0.4581	0.4088	2710	2700	0.4581	0.4578	0.4576	0.4605	0.4613	0.4543	0.4543	0.4538	0.4531	0.4531	0.4527	0.4527	0.4526
21	0.4615	0.4125	2691	2700	0.4616	0.4611	0.4612	0.4602	0.4611	0.4592	0.4587	0.4578	0.4570	0.4563	0.4559	0.4557	0.4545
22	0.4602	0.4104	2694	2700	0.4600	0.4597	0.4597	0.4595	0.4592	0.4572	0.4573	0.4566	0.4563	0.4548	0.4544	0.4532	0.4522
23	0.4602	0.4124	2709	2700	0.4602	0.4598	0.4599	0.4589	0.4587	0.4574	0.4572	0.4567	0.4563	0.4559	0.4556	0.4549	0.4540
24	0.4602	0.4127	2710	2700	0.4602	0.4598	0.4598	0.4603	0.4602	0.4595	0.4571	0.4568	0.4565	0.4550	0.4546	0.4542	0.4532
25	0.4618	0.4118	2682	2700	0.4618	0.4613	0.4615	0.4598	0.4595	0.4583	0.4587	0.4585	0.4578	0.4565	0.4559	0.4560	0.4555
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4604	0.4120	2703		0.4601	0.4598	0.4597	0.4601	0.4598	0.4578	0.4574	0.4571	0.4566	0.4560	0.4557	0.4554	0.4549
Median	0.4606	0.4124	2705		0.4602	0.4598	0.4599	0.4600	0.4595	0.4583	0.4574	0.4572	0.4569	0.4563	0.4559	0.4554	0.4548
σ	0.0014	0.0013	15		0.0014	0.0013	0.0014	0.0018	0.0021	0.0018	0.0015	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0016	0.0017
Min.	0.4572	0.4088	2681		0.4565	0.4564	0.4562	0.4552	0.4546	0.4539	0.4543	0.4538	0.4531	0.4531	0.4527	0.4526	0.4520
Max.	0.4630	0.4137	2747		0.4623	0.4619	0.4618	0.4645	0.4639	0.4603	0.4593	0.4593	0.4589	0.4581	0.4578	0.4578	0.4576

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCy)												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4591	0.4102	2708	2700	0.4098	0.4099	0.4093	0.4110	0.4106	0.4097	0.4078	0.4074	0.4075	0.4079	0.4075	0.4067	0.4057
2	0.4611	0.4110	2687	2700	0.4106	0.4106	0.4114	0.4116	0.4116	0.4113	0.4095	0.4092	0.4090	0.4084	0.4082	0.4079	0.4074
3	0.4612	0.4136	2705	2700	0.4129	0.4132	0.4140	0.4138	0.4132	0.4127	0.4109	0.4109	0.4114	0.4110	0.4102	0.4099	0.4093
4	0.4602	0.4119	2706	2700	0.4114	0.4114	0.4123	0.4108	0.4105	0.4103	0.4083	0.4083	0.4083	0.4094	0.4093	0.4087	0.4085
5	0.4608	0.4135	2710	2700	0.4128	0.4129	0.4139	0.4140	0.4137	0.4132	0.4116	0.4110	0.4100	0.4095	0.4091	0.4086	0.4083
6	0.4591	0.4100	2707	2700	0.4096	0.4096	0.4104	0.4119	0.4121	0.4099	0.4090	0.4076	0.4075	0.4081	0.4057	0.4048	0.4042
7	0.4616	0.4116	2684	2700	0.4113	0.4112	0.4123	0.4132	0.4135	0.4125	0.4112	0.4110	0.4108	0.4105	0.4105	0.4096	0.4098
8	0.4613	0.4133	2701	2700	0.4128	0.4128	0.4139	0.4120	0.4108	0.4105	0.4119	0.4126	0.4126	0.4120	0.4119	0.4116	0.4104
9	0.4616	0.4129	2694	2700	0.4124	0.4125	0.4134	0.4152	0.4150	0.4106	0.4119	0.4119	0.4117	0.4117	0.4120	0.4112	0.4105
10	0.4572	0.4092	2726	2700	0.4087	0.4087	0.4098	0.4096	0.4098	0.4064	0.4073	0.4073	0.4084	0.4080	0.4077	0.4067	0.4059
11	0.4606	0.4120	2702	2700	0.4116	0.4118	0.4124	0.4119	0.4115	0.4103	0.4093	0.4093	0.4088	0.4086	0.4083	0.4084	0.4078
12	0.4630	0.4137	2681	2700	0.4132	0.4133	0.4142	0.4131	0.4122	0.4121	0.4107	0.4108	0.4103	0.4098	0.4097	0.4101	0.4093
13	0.4611	0.4124	2697	2700	0.4124	0.4124	0.4132	0.4140	0.4131	0.4124	0.4099	0.4097	0.4094	0.4090	0.4087	0.4076	0.4076
14	0.4614	0.4128	2695	2700	0.4125	0.4127	0.4135	0.4130	0.4139	0.4106	0.4102	0.4094	0.4095	0.4093	0.4090	0.4079	0.4080
15	0.4619	0.4128	2689	2700	0.4127	0.4128	0.4135	0.4143	0.4152	0.4107	0.4102	0.4097	0.4093	0.4092	0.4091	0.4093	0.4092
16	0.4604	0.4126	2709	2700	0.4124	0.4126	0.4133	0.4135	0.4136	0.4126	0.4099	0.4095	0.4090	0.4090	0.4091	0.4088	0.4076
17	0.4597	0.4126	2717	2700	0.4124	0.4127	0.4135	0.4127	0.4129	0.4123	0.4101	0.4098	0.4093	0.4091	0.4088	0.4083	0.4068
18	0.4573	0.4120	2747	2700	0.4120	0.4124	0.4131	0.4102	0.4098	0.4094	0.4096	0.4094	0.4090	0.4088	0.4089	0.4082	0.4073
19	0.4600	0.4128	2716	2700	0.4126	0.4130	0.4137	0.4130	0.4126	0.4112	0.4104	0.4099	0.4094	0.4092	0.4088	0.4072	0.4068
20	0.4581	0.4088	2710	2700	0.4085	0.4089	0.4098	0.4110	0.4120	0.4072	0.4064	0.4061	0.4056	0.4051	0.4050	0.4052	0.4055
21	0.4615	0.4125	2691	2700	0.4124	0.4126	0.4134	0.4109	0.4108	0.4112	0.4104	0.4102	0.4098	0.4087	0.4086	0.4066	0.4058
22	0.4602	0.4104	2694	2700	0.4101	0.4105	0.4110	0.4111	0.4110	0.4097	0.4081	0.4078	0.4077	0.4065	0.4061	0.4061	0.4054
23	0.4602	0.4124	2709	2700	0.4124	0.4126	0.4133	0.4101	0.4099	0.4101	0.4099	0.4099	0.4095	0.4089	0.4087	0.4090	0.4083
24	0.4602	0.4127	2710	2700	0.4124	0.4126	0.4134	0.4108	0.4106	0.4101	0.4100	0.4098	0.4097	0.4087	0.4089	0.4080	0.4063
25	0.4618	0.4118	2682	2700	0.4118	0.4120	0.4127	0.4107	0.4106	0.4098	0.4094	0.4092	0.4089	0.4081	0.4076	0.4073	0.4070
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4604	0.4120	2703		0.4117	0.4118	0.4126	0.4121	0.4120	0.4107	0.4098	0.4095	0.4093	0.4089	0.4087	0.4081	0.4075
Median	0.4606	0.4124	2705		0.4124	0.4125	0.4133	0.4119	0.4120	0.4106	0.4099	0.4097	0.4093	0.4090	0.4088	0.4082	0.4076
σ	0.0014	0.0013	15		0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0016	0.0016	0.0014	0.0015	0.0015	0.0016	0.0016	0.0017	0.0016
Min.	0.4572	0.4088	2681		0.4085	0.4087	0.4093	0.4096	0.4098	0.4064	0.4064	0.4061	0.4056	0.4051	0.4050	0.4048	0.4042
Max.																	

JR5050 36-V Q CLASS @ 85 °C; 40 mA

Information Required by IES LM-80-15:

DUT Model Number	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Description of DUT	LED array
Drive Current [I _f]	40 mA
Testing Start Date	May 30, 2018
Testing Completion Date	January 17, 2020
Nominal Case Temperature	85 °C
Nominal Ambient Temperature	85 °C
Test Equipment	Everfine 0.3m Integrating Sphere Everfine LED300E Programmable Test Power for LEDs Everfine HAAS-2000 Spectroradiometer Everfine WY605-V110 DC Power Supply BACL B12001-12 DC Power Supply
Failures observed	None

Additional Information Required by EPA ENERGY STAR® 2017 Guidelines:

Nominal ANSI CCT Target	2700 K
Mean CRI	93
Mean Initial Forward Voltage	33.26 V
Average Input Power	1.330 W
Nominal LED Die Area	0.344 mm ²
Average Current per LED Die	40 mA
Average Current Density per LED Die	116 mA/mm ²
Average Power per LED Die	0.111 W
Average Power Density per LED Die	0.322 W/mm ²
Minimum Spacing from Die Edge to Die Edge	0.2 mm

Other LEDs Represented by This Data Set (Per ENERGY STAR Sep 28, 2017 guidelines, Section 4.5.b.iv)

Tested Product	DUT Model Number	Tested Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	40 mA	12	0.2 mm	0.051 W/mm ²	116 mA/mm ²

Other Products	Applicable Order Codes	Scaled Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	241 mA	10	0.2 mm	0.051 W/mm ²	85 mA/mm ²
JR5050 6-V B	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	241 mA	8	0.2 mm	0.051 W/mm ²	106 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	240 mA	12	0.2 mm	0.051 W/mm ²	116 mA/mm ²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	162 mA	9	0.2 mm	0.051 W/mm ²	94 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	160 mA	12	0.2 mm	0.051 W/mm ²	116 mA/mm ²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	60 mA	8	0.2 mm	0.051 W/mm ²	106 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	54 mA	8	0.5 mm	0.048 W/mm ²	116 mA/mm ²

Fernanda

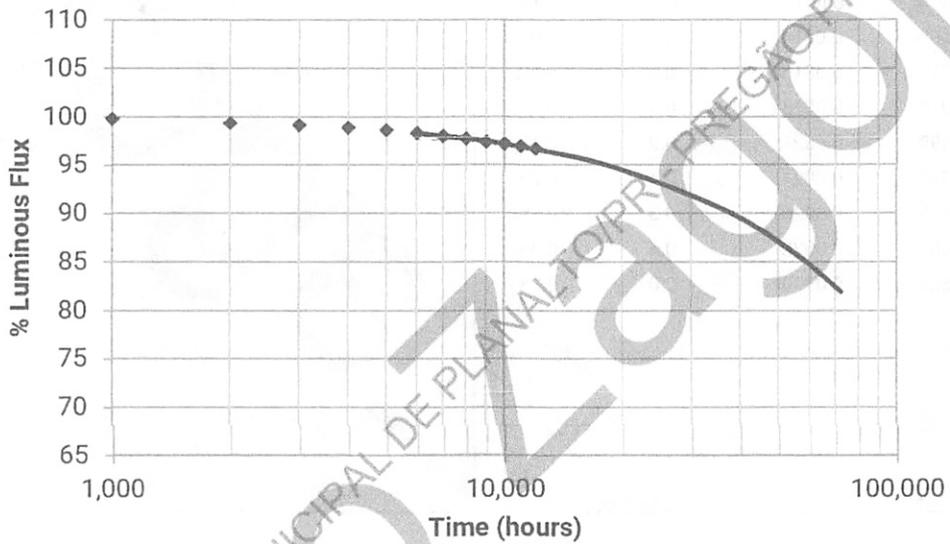
Om

J

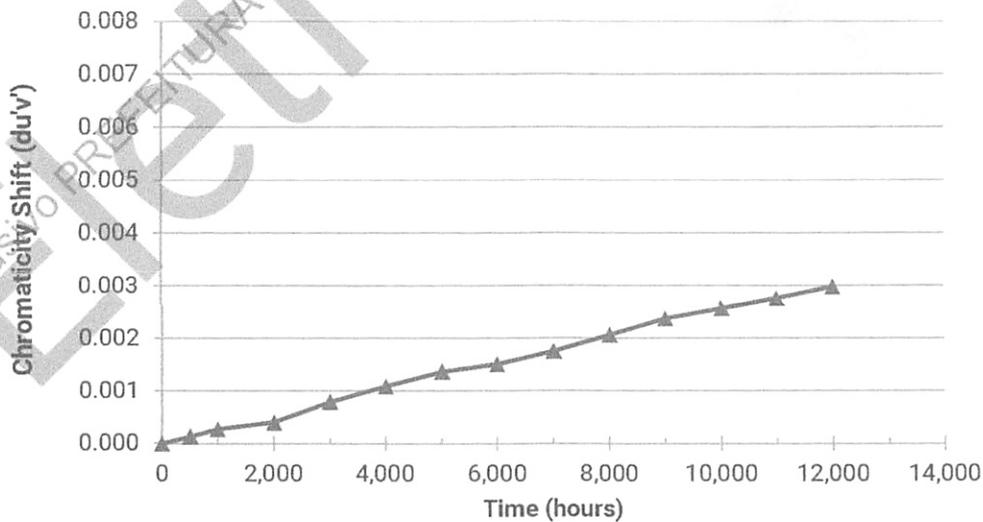
JR5050 36-V Q CLASS @ 85 °C; 40 mA

TM-21 Projection from Cree's Internal Calculator

Test duration	12,000 hours
Test duration used for projection	t=6,000 to t=12,000
α	2.751E-06
β	9.990E-01
Reported Lifetimes	L90(12k) = 37,900 hours
	L80(12k) > 72,000 hours
	L70(12k) > 72,000 hours



Color Shift Graph



000427

Fernando *am* *f*

JR5050 36-V-0 CLASS @ 85 °C; 40 mA

Lamp #	LF (lm)	V _f (V)	Calc. (lm)	ANSI	Initial (0 hrs)	Lumen Maintenance (%)
1	2168	33.36	2708	2700	2700	99.72
2	2192	33.11	2719	2700	2700	99.77
3	2163	33.20	2719	2700	2700	99.77
4	2164	33.29	2688	2700	2700	99.77
5	2166	33.29	2688	2700	2700	99.95
6	2165	33.25	2687	2700	2700	100.09
7	2168	33.31	2722	2700	2700	99.86
8	2156	33.37	2720	2700	2700	99.91
9	2162	33.40	2731	2700	2700	100.09
10	2164	33.33	2704	2700	2700	99.77
11	2165	33.31	2703	2700	2700	99.86
12	2161	33.12	2738	2700	2700	99.86
13	2178	33.29	2712	2700	2700	99.95
14	2170	33.34	2714	2700	2700	99.77
15	2173	33.34	2708	2700	2700	100.05
16	2182	33.19	2716	2700	2700	99.86
17	2179	33.27	2706	2700	2700	99.86
18	2176	33.25	2692	2700	2700	99.72
19	2176	33.29	2703	2700	2700	99.85
20	2165	33.29	2719	2700	2700	99.86
21	2164	33.23	2697	2700	2700	100.05
22	2178	33.29	2712	2700	2700	99.95
23	2161	33.22	2671	2700	2700	99.91
24	2156	33.12	2718	2700	2700	99.81
25	2175	33.19	2706	2700	2700	99.77
n	25	25	25	25	25	25
Mean	2168	33.26	2709	2709	2709	99.87
Median	2165	33.27	2711	2711	2711	99.86
σ	0.9	0.08	15	15	15	0.13
Min	2154	33.10	2671	2671	2671	99.68
Max	2192	33.40	2738	2738	2738	100.09

Lamp #	CCX	CCY	Calc. (ANSI)	ANSI	Initial (0 hrs)	Chromaticity Shift (Δuv)
1	0.4588	0.4122	2708	2700	2700	0.0027
2	0.4584	0.4122	2719	2700	2700	0.0027
3	0.4580	0.4091	2713	2700	2700	0.0028
4	0.4580	0.4091	2713	2700	2700	0.0028
5	0.4608	0.4109	2688	2700	2700	0.0022
6	0.4605	0.4100	2687	2700	2700	0.0022
7	0.4593	0.4125	2722	2700	2700	0.0024
8	0.4590	0.4116	2720	2700	2700	0.0024
9	0.4571	0.4095	2731	2700	2700	0.0026
10	0.4600	0.4112	2704	2700	2700	0.0026
11	0.4601	0.4114	2703	2700	2700	0.0025
12	0.4579	0.4118	2738	2700	2700	0.0028
13	0.4570	0.4090	2728	2700	2700	0.0028
14	0.4588	0.4194	2714	2700	2700	0.0021
15	0.4604	0.4128	2708	2700	2700	0.0036
16	0.4582	0.4115	2716	2700	2700	0.0024
17	0.4606	0.4107	2692	2700	2700	0.0026
18	0.4606	0.4107	2692	2700	2700	0.0026
19	0.4591	0.4097	2703	2700	2700	0.0028
20	0.4565	0.4071	2719	2700	2700	0.0027
21	0.4589	0.4102	2697	2700	2700	0.0025
22	0.4588	0.4104	2712	2700	2700	0.0027
23	0.4583	0.4128	2671	2700	2700	0.0029
24	0.4591	0.4115	2718	2700	2700	0.0029
25	0.4605	0.4126	2708	2700	2700	0.0028
n	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4592	0.4109	2709	2709	2709	0.0030
Median	0.4592	0.4109	2711	2711	2711	0.0029
σ	0.0014	0.0014	15	15	15	0.0021
Min	0.4565	0.4071	2671	2671	2671	0.0020
Max	0.4633	0.4128	2738	2738	2738	0.0036

JR5050 36-V Q CLASS @ 85 °C; 40 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCx)												
	CCx	CCy	Calc CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4602	0.4122	2708	2700	0.4599	0.4598	0.4603	0.4588	0.4585	0.4581	0.4571	0.4569	0.4564	0.4560	0.4557	0.4551	0.4551
2	0.4588	0.4101	2711	2700	0.4588	0.4585	0.4593	0.4580	0.4580	0.4573	0.4562	0.4560	0.4556	0.4555	0.4550	0.4545	0.4540
3	0.4594	0.4122	2719	2700	0.4593	0.4591	0.4599	0.4571	0.4567	0.4558	0.4565	0.4564	0.4556	0.4551	0.4547	0.4546	0.4542
4	0.4580	0.4091	2713	2700	0.4579	0.4578	0.4586	0.4589	0.4584	0.4577	0.4563	0.4562	0.4552	0.4543	0.4539	0.4535	0.4531
5	0.4608	0.4109	2688	2700	0.4609	0.4607	0.4615	0.4602	0.4587	0.4580	0.4583	0.4578	0.4573	0.4570	0.4568	0.4562	0.4558
6	0.4605	0.4100	2687	2700	0.4604	0.4603	0.4612	0.4621	0.4613	0.4594	0.4580	0.4570	0.4564	0.4564	0.4559	0.4556	0.4551
7	0.4593	0.4125	2722	2700	0.4590	0.4591	0.4600	0.4584	0.4569	0.4561	0.4564	0.4557	0.4551	0.4551	0.4548	0.4552	0.4548
8	0.4590	0.4116	2720	2700	0.4587	0.4586	0.4598	0.4597	0.4595	0.4587	0.4588	0.4583	0.4560	0.4549	0.4545	0.4546	0.4543
9	0.4571	0.4095	2731	2700	0.4568	0.4566	0.4577	0.4595	0.4585	0.4566	0.4541	0.4543	0.4536	0.4526	0.4522	0.4519	0.4514
10	0.4600	0.4112	2704	2700	0.4597	0.4595	0.4605	0.4581	0.4576	0.4572	0.4572	0.4573	0.4568	0.4560	0.4557	0.4553	0.4545
11	0.4601	0.4114	2703	2700	0.4600	0.4597	0.4608	0.4613	0.4616	0.4586	0.4573	0.4572	0.4566	0.4559	0.4555	0.4549	0.4547
12	0.4579	0.4118	2738	2700	0.4576	0.4574	0.4584	0.4583	0.4586	0.4580	0.4553	0.4544	0.4532	0.4531	0.4526	0.4550	0.4545
13	0.4570	0.4090	2728	2700	0.4568	0.4565	0.4577	0.4578	0.4587	0.4565	0.4548	0.4540	0.4536	0.4521	0.4520	0.4518	0.4520
14	0.4588	0.4104	2714	2700	0.4585	0.4583	0.4596	0.4585	0.4595	0.4575	0.4574	0.4568	0.4567	0.4557	0.4552	0.4551	0.4559
15	0.4604	0.4126	2708	2700	0.4602	0.4597	0.4612	0.4587	0.4589	0.4584	0.4577	0.4566	0.4563	0.4549	0.4547	0.4536	0.4530
16	0.4592	0.4115	2716	2700	0.4590	0.4589	0.4598	0.4611	0.4614	0.4566	0.4563	0.4563	0.4561	0.4555	0.4550	0.4548	0.4544
17	0.4590	0.4098	2706	2700	0.4588	0.4586	0.4597	0.4599	0.4605	0.4590	0.4588	0.4583	0.4576	0.4560	0.4554	0.4528	0.4524
18	0.4606	0.4107	2692	2700	0.4603	0.4602	0.4612	0.4591	0.4596	0.4587	0.4581	0.4612	0.4587	0.4579	0.4575	0.4557	0.4544
19	0.4591	0.4097	2703	2700	0.4590	0.4587	0.4599	0.4603	0.4618	0.4557	0.4560	0.4559	0.4546	0.4542	0.4538	0.4538	0.4536
20	0.4565	0.4071	2719	2700	0.4561	0.4559	0.4572	0.4579	0.4588	0.4536	0.4529	0.4526	0.4523	0.4518	0.4517	0.4515	0.4512
21	0.4599	0.4102	2697	2700	0.4596	0.4594	0.4606	0.4594	0.4601	0.4584	0.4577	0.4566	0.4559	0.4555	0.4552	0.4552	0.4550
22	0.4588	0.4104	2712	2700	0.4586	0.4584	0.4596	0.4573	0.4587	0.4579	0.4566	0.4566	0.4547	0.4545	0.4540	0.4540	0.4539
23	0.4633	0.4128	2671	2700	0.4630	0.4628	0.4640	0.4615	0.4600	0.4593	0.4591	0.4584	0.4579	0.4575	0.4572	0.4566	0.4557
24	0.4591	0.4115	2718	2700	0.4589	0.4587	0.4597	0.4587	0.4595	0.4579	0.4573	0.4565	0.4563	0.4550	0.4547	0.4537	0.4530
25	0.4605	0.4126	2706	2700	0.4605	0.4602	0.4613	0.4595	0.4589	0.4586	0.4583	0.4579	0.4575	0.4568	0.4562	0.4552	0.4549
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4593	0.4108	2709		0.4591	0.4589	0.4600	0.4592	0.4592	0.4576	0.4568	0.4565	0.4558	0.4552	0.4548	0.4544	0.4540
Median	0.4592	0.4109	2711		0.4590	0.4589	0.4599	0.4589	0.4589	0.4579	0.4571	0.4565	0.4561	0.4555	0.4550	0.4548	0.4544
σ	0.0014	0.0014	15		0.0015	0.0015	0.0014	0.0013	0.0013	0.0013	0.0014	0.0017	0.0015	0.0016	0.0015	0.0013	0.0013
Min.	0.4565	0.4071	2671		0.4561	0.4559	0.4572	0.4571	0.4567	0.4536	0.4529	0.4526	0.4523	0.4518	0.4517	0.4515	0.4512
Max.	0.4633	0.4128	2738		0.4630	0.4628	0.4640	0.4621	0.4618	0.4594	0.4591	0.4612	0.4567	0.4579	0.4575	0.4566	0.4559

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCy)												
	CCx	CCy	Calc CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4602	0.4122	2708	2700	0.4123	0.4126	0.4132	0.4111	0.4110	0.4109	0.4108	0.4108	0.4103	0.4099	0.4092	0.4084	0.4084
2	0.4588	0.4101	2711	2700	0.4101	0.4102	0.4107	0.4088	0.4081	0.4078	0.4082	0.4083	0.4080	0.4075	0.4074	0.4066	0.4060
3	0.4594	0.4122	2719	2700	0.4120	0.4124	0.4128	0.4102	0.4099	0.4092	0.4089	0.4090	0.4082	0.4084	0.4078	0.4071	0.4064
4	0.4580	0.4091	2713	2700	0.4089	0.4092	0.4097	0.4108	0.4113	0.4113	0.4103	0.4106	0.4099	0.4093	0.4091	0.4085	0.4079
5	0.4608	0.4109	2688	2700	0.4108	0.4112	0.4116	0.4109	0.4107	0.4104	0.4092	0.4092	0.4094	0.4092	0.4093	0.4085	0.4081
6	0.4605	0.4100	2687	2700	0.4097	0.4100	0.4107	0.4106	0.4125	0.4114	0.4081	0.4082	0.4076	0.4079	0.4071	0.4067	0.4066
7	0.4593	0.4125	2722	2700	0.4121	0.4124	0.4133	0.4113	0.4116	0.4112	0.4103	0.4100	0.4097	0.4097	0.4096	0.4076	0.4073
8	0.4590	0.4116	2720	2700	0.4114	0.4115	0.4123	0.4134	0.4141	0.4141	0.4094	0.4113	0.4120	0.4088	0.4084	0.4084	0.4079
9	0.4571	0.4095	2731	2700	0.4091	0.4094	0.4100	0.4106	0.4113	0.4110	0.4072	0.4088	0.4082	0.4066	0.4062	0.4063	0.4060
10	0.4600	0.4112	2704	2700	0.4110	0.4111	0.4118	0.4112	0.4111	0.4107	0.4089	0.4089	0.4088	0.4086	0.4084	0.4073	0.4071
11	0.4601	0.4114	2703	2700	0.4112	0.4113	0.4119	0.4120	0.4143	0.4128	0.4091	0.4092	0.4089	0.4084	0.4083	0.4070	0.4068
12	0.4579	0.4118	2738	2700	0.4116	0.4117	0.4123	0.4111	0.4107	0.4102	0.4099	0.4095	0.4084	0.4084	0.4081	0.4059	0.4056
13	0.4570	0.4090	2728	2700	0.4088	0.4089	0.4097	0.4094	0.4099	0.4088	0.4073	0.4070	0.4067	0.4054	0.4050	0.4048	0.4042
14	0.4588	0.4104	2714	2700	0.4102	0.4103	0.4111	0.4097	0.4101	0.4088	0.4101	0.4098	0.4096	0.4092	0.4091	0.4084	0.4060
15	0.4604	0.4126	2708	2700	0.4124	0.4126	0.4134	0.4130	0.4124	0.4121	0.4111	0.4110	0.4111	0.4101	0.4101	0.4087	0.4085
16	0.4592	0.4115	2716	2700	0.4113	0.4114	0.4123	0.4121	0.4135	0.4097	0.4093	0.4090	0.4085	0.4088	0.4085	0.4078	0.4077
17	0.4590	0.4098	2706	2700	0.4096	0.4097	0.4105	0.4118	0.4131	0.4132	0.4131	0.4135	0.4135	0.4131	0.4127	0.4083	0.4082
18	0.4606	0.4107	2692	2700	0.4103	0.4106	0.4112	0.4100	0.4108	0.4107	0.4088	0.4134	0.4125	0.4120	0.4119	0.4095	0.4074
19	0.4591	0.4097	2703	2700	0.4095	0.4096	0.4104	0.4108	0.4118	0.4084	0.4081	0.4078	0.4068	0.4064	0.4063	0.4063	0.4064
20	0.4565	0.4071	2719	2700	0.4072	0.4073	0.4079	0.4076	0.4088	0.4054	0.4057	0.4050	0.4046	0.4040	0.4035	0.4031	0.4032
21	0.4599	0.4102	2697	2700	0.4100	0.4101	0.4110	0.4086	0.4096	0.4092	0.4095	0.4086	0.4078	0.4070	0.4068	0.4068	0.4072
22	0.4588	0.4104	2712	2700	0.4102	0.4103	0.4111	0.4091	0.4094	0.4089	0.4097	0.4087	0.4081	0.4071	0.4070	0.4070	0.4058
23	0.4633	0.4128	2671	2700	0.4126	0.4127	0.4136	0.4125	0.4120	0.4120	0.4110	0.4108	0.4105	0.4096	0.4099	0.4110	0.4108
24	0.4591	0.4115	2718	2700	0.4114	0.4114	0.4124	0.4107	0.4111	0.4102	0.4107	0.4107	0.4103	0.4100	0.4099	0.4087	0.4077
25	0.4605	0.4126	2706	2700	0.4126	0.4127	0.4133	0.4119	0.4108	0.4110	0.4119	0.4115	0.4112	0.4111	0.4111	0.4094	0.4088
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4593	0.4108	2709		0.4107	0.4108	0.4115	0.4108	0.4112	0.4103	0.4095	0.4096	0.4092	0.4087	0.4084	0.4075	0.4070
Median	0.4592	0.4109	2711		0.4108	0.4111	0.4116	0.4108	0.4111	0.4107	0.4094	0.4092	0.4089	0.4088	0.4084	0.4076	0.4072
σ	0.0014	0.0014	15		0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0016	0.0020	0.0016	0.0018	0.0020	0.0020	0.0021	0.0016	0.0015
Min.	0.4565	0.4071	2671		0.4072	0.4073	0.4079	0.4076	0.4081	0.4054	0.4057	0.4050	0.4046	0.4040	0.4035	0.4031	0.4032
Max.																	

JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 50 mA

Information Required by IES LM-80-15:

DUT Model Number	JR5050AWT-00-0000-000NOUP227E
Description of DUT	LED array
Drive Current [I _r]	50 mA
Testing Start Date	September 6, 2017
Testing Completion Date	April 21, 2020
Nominal Case Temperature	55 °C
Nominal Ambient Temperature	55 °C
Test Equipment	Everfine 0.3m Integrating Sphere Everfine LED300E Programmable Test Power for LEDs Everfine HAAS-2000 Spectroradiometer Everfine WY605-V110 DC Power Supply Everfine WY2015 DC Power Supply
Failures observed	None

Additional Information Required by EPA ENERGY STAR® 2017 Guidelines:

Nominal ANSI CCT Target	2700 K
Mean CRI	93
Mean Initial Forward Voltage	33.77 V
Average Input Power	1.688 W
Nominal LED Die Area	0.344 mm ²
Average Current per LED Die	50 mA
Average Current Density per LED Die	145 mA/mm ²
Average Power per LED Die	0.141 W
Average Power Density per LED Die	0.409 W/mm ²
Minimum Spacing from Die Edge to Die Edge	0.2 mm

Other LEDs Represented by This Data Set (Per ENERGY STAR Sep 28, 2017 guidelines, Section 4.5.b.iv)

Tested Product	DUT Model Number	Tested Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000NOUP227E	50 mA	12	0.2 mm	0.065 W/mm ²	145 mA/mm ²

Other Products	Applicable Order Codes	Scaled Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	303 mA	10	0.2 mm	0.065 W/mm ²	107 mA/mm ²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	304 mA	8	0.2 mm	0.065 W/mm ²	134 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	300 mA	12	0.2 mm	0.065 W/mm ²	145 mA/mm ²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	205 mA	9	0.2 mm	0.065 W/mm ²	119 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	200 mA	12	0.2 mm	0.065 W/mm ²	145 mA/mm ²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	76 mA	8	0.2 mm	0.065 W/mm ²	134 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	67 mA	8	0.5 mm	0.061 W/mm ²	145 mA/mm ²

Fernanda

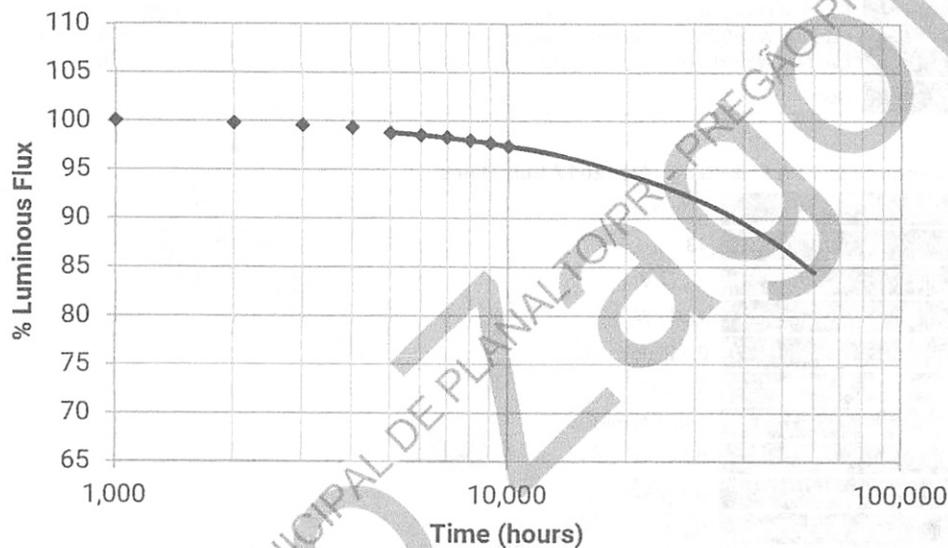
om

000431

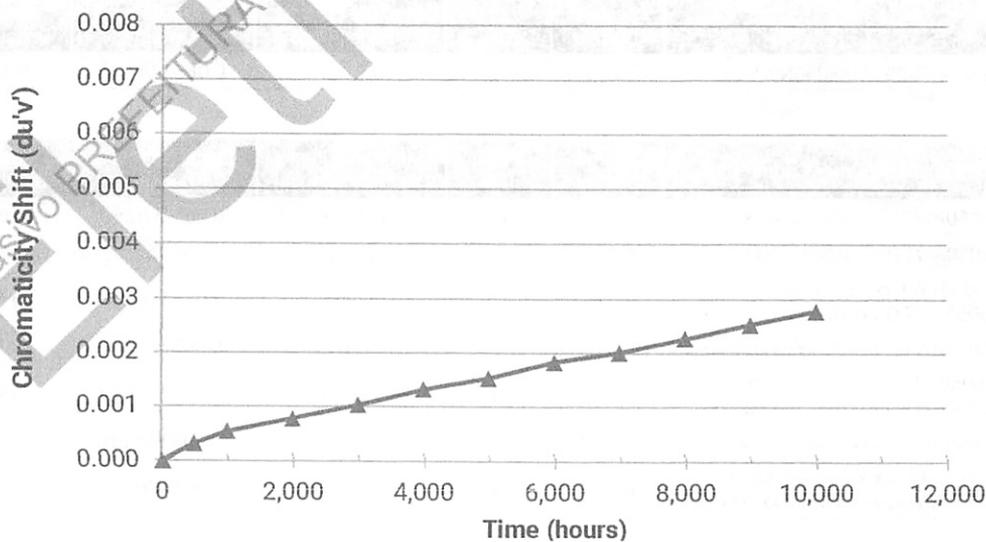
JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 50 mA

TM-21 Projection from Cree's Internal Calculator

Test duration	10,000 hours
Test duration used for projection	t=5,000 to t=10,000
α	2.854E-06
β	1.003E+00
Reported Lifetimes	L90(10k) = 37,900 hours
	L80(10k) > 60,000 hours
	L70(10k) > 60,000 hours



Color Shift Graph



Fernanda

Om

[Signature]

JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 50 mA

Test Results Summary

Test Duration (hrs)	Relative Luminous Flux	Relative Color Shift ($\Delta u'v'$)	Relative CRI Shift (ΔRa)	Relative Voltage Shift ($\% \Delta V_f$)	Test Duration (hrs)	Relative Luminous Flux	Relative Color Shift ($\Delta u'v'$)	Relative CRI Shift (ΔRa)	Relative Voltage Shift ($\% \Delta V_f$)
0	100.00%	0.0000	0.0	0.0%					
500	100.20%	0.0003	0.0	0.0%					
1000	100.07%	0.0005	0.0	0.0%					
2000	99.81%	0.0008	0.0	0.0%					
3000	99.58%	0.0010	0.1	0.3%					
4000	99.33%	0.0013	0.0	0.2%					
5000	98.79%	0.0015	0.0	0.0%					
6000	98.58%	0.0018	0.0	0.0%					
7000	98.34%	0.0020	0.1	0.1%					
8000	98.04%	0.0023	0.0	0.1%					
9000	97.73%	0.0025	0.2	0.0%					
10000	97.40%	0.0028	0.1	0.6%					

Eletro Zagonel

Uso Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTO/PR REGAÇÃO PRESENCIAL

000433

Fernanda

am

J

JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 50 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Lumen Maintenance (%)										
	LF (lm)	V _e (V)	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	253.7	33.91	2698	2700	99.96	100.08	99.76	99.49	99.21	98.70	98.50	98.19	97.67	97.40	97.16
2	249.1	33.79	2691	2700	100.12	100.04	99.84	99.80	99.36	98.64	98.51	98.27	97.79	97.43	97.23
3	253.5	33.72	2683	2700	100.04	100.08	99.96	99.64	99.37	98.93	98.70	98.42	98.22	97.95	97.63
4	250.7	33.87	2690	2700	100.28	100.16	99.80	99.72	99.52	99.20	98.92	98.72	98.40	98.24	97.81
5	253.8	33.79	2656	2700	100.35	100.04	99.72	99.53	99.29	98.62	98.46	98.11	97.99	97.64	97.24
6	253.4	33.85	2672	2700	100.28	100.16	99.92	99.80	99.57	99.13	98.86	98.46	98.15	97.83	97.67
7	249.7	33.78	2687	2700	100.16	100.04	99.84	99.56	99.44	98.88	98.68	98.48	98.16	97.92	97.60
8	248.7	33.84	2708	2700	100.24	100.16	99.96	99.76	99.48	99.03	98.87	98.59	98.19	97.83	97.43
9	248.1	33.77	2686	2700	100.32	100.08	99.80	99.76	99.56	99.03	98.91	98.63	98.43	98.15	97.82
10	246.9	33.76	2677	2700	100.20	100.12	99.96	99.59	99.31	98.99	98.74	98.58	98.50	98.14	97.77
11	251.4	33.84	2688	2700	100.04	99.96	99.68	99.44	99.20	98.53	98.25	98.05	97.85	97.59	97.14
12	249.9	33.56	2655	2700	100.08	100.12	99.88	99.52	99.24	98.60	98.36	98.12	97.92	97.68	97.24
13	251.7	33.86	2718	2700	100.28	100.16	99.96	99.76	99.48	98.93	98.73	98.45	97.97	97.50	97.34
14	253.0	33.79	2696	2700	100.16	100.24	99.88	99.72	99.57	99.05	98.77	98.66	98.42	97.98	97.59
15	249.2	33.83	2696	2700	100.28	100.12	99.76	99.52	99.24	98.68	98.56	98.35	98.15	97.79	97.35
16	243.2	33.73	2669	2700	100.29	99.92	99.71	99.42	99.34	98.68	98.52	98.44	98.36	97.94	97.57
17	253.4	33.78	2690	2700	100.36	99.96	99.68	99.41	99.21	98.54	98.30	98.15	97.87	97.63	97.51
18	247.4	33.70	2667	2700	100.28	100.04	99.76	99.56	99.27	98.63	98.30	98.10	97.82	97.25	96.97
19	257.1	33.58	2687	2700	100.12	99.92	99.57	99.22	98.99	98.25	97.98	97.74	97.51	97.01	96.42
20	256.3	33.54	2703	2700	100.16	99.88	99.61	99.45	99.22	98.52	98.44	98.17	97.58	97.31	96.92
21	251.6	33.74	2682	2700	100.12	100.12	99.84	99.56	99.24	98.61	98.33	98.01	97.46	97.34	96.98
22	248.3	33.71	2681	2700	100.08	100.04	99.68	99.60	99.28	98.83	98.63	98.35	98.11	97.83	97.50
23	248.7	33.81	2696	2700	100.32	100.20	100.12	99.92	99.68	99.16	99.08	98.75	98.55	98.19	98.03
24	249.8	33.81	2686	2700	100.28	100.04	99.72	99.36	99.16	98.76	98.60	98.32	98.12	97.88	97.68
25	253.9	33.82	2696	2700	100.16	100.08	99.72	99.49	99.13	98.86	98.56	98.27	97.91	97.76	97.44
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	250.9	33.77	2686		100.20	100.07	99.81	99.58	99.33	98.79	98.58	98.34	98.04	97.73	97.40
Median	250.7	33.79	2687		100.20	100.08	99.80	99.56	99.29	98.76	98.58	98.35	98.11	97.79	97.44
σ	3.2	0.09	15		0.11	0.09	0.13	0.16	0.17	0.24	0.25	0.25	0.31	0.32	0.35
Min.	243.2	33.54	2655		99.96	99.86	99.57	99.22	98.99	98.25	97.98	97.74	97.46	97.01	96.42
Max.	257.1	33.91	2718		100.36	100.24	100.12	99.92	99.68	99.20	99.08	98.75	98.55	98.24	98.03

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity Shift (Δu'v')										
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	0.4602	0.4111	2698	2700	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0012	0.0017	0.0018	0.0020	0.0023	0.0024	0.0026
2	0.4598	0.4092	2691	2700	0.0003	0.0005	0.0007	0.0010	0.0011	0.0017	0.0018	0.0020	0.0022	0.0025	0.0028
3	0.4602	0.4090	2683	2700	0.0004	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0026	0.0028
4	0.4607	0.4109	2690	2700	0.0003	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0015	0.0019	0.0020	0.0023	0.0025	0.0028
5	0.4632	0.4110	2656	2700	0.0003	0.0004	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028
6	0.4621	0.4109	2672	2700	0.0003	0.0006	0.0007	0.0009	0.0013	0.0014	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0025
7	0.4614	0.4117	2687	2700	0.0003	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0025	0.0026
8	0.4581	0.4085	2708	2700	0.0003	0.0006	0.0008	0.0010	0.0014	0.0014	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025
9	0.4612	0.4112	2686	2700	0.0004	0.0006	0.0008	0.0012	0.0014	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028
10	0.4617	0.4110	2677	2700	0.0003	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0014	0.0018	0.0019	0.0022	0.0025	0.0028
11	0.4607	0.4107	2688	2700	0.0002	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0022	0.0024	0.0027
12	0.4623	0.4090	2655	2700	0.0003	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0022	0.0024	0.0025	0.0028
13	0.4571	0.4079	2718	2700	0.0003	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0020	0.0023	0.0025	0.0028
14	0.4590	0.4085	2686	2700	0.0003	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0020	0.0023	0.0026	0.0028
15	0.4599	0.4102	2696	2700	0.0002	0.0005	0.0007	0.0010	0.0013	0.0014	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0027
16	0.4624	0.4111	2669	2700	0.0003	0.0005	0.0008	0.0011	0.0014	0.0015	0.0019	0.0021	0.0023	0.0027	0.0028
17	0.4604	0.4103	2690	2700	0.0003	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021	0.0023	0.0025	0.0028
18	0.4614	0.4091	2667	2700	0.0003	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0018	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028
19	0.4604	0.4097	2687	2700	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0031	0.0034
20	0.4592	0.4099	2703	2700	0.0004	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0018	0.0021	0.0023	0.0025	0.0028
21	0.4607	0.4099	2682	2700	0.0003	0.0006	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0019	0.0022	0.0024	0.0026	0.0030
22	0.4601	0.4085	2681	2700	0.0003	0.0006	0.0007	0.0011	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0022	0.0025	0.0028
23	0.4593	0.4091	2696	2700	0.0004	0.0005	0.0008	0.0011	0.0014	0.0016	0.0018	0.0019	0.0023	0.0026	0.0030
24	0.4604	0.4097	2686	2700	0.0003	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0022	0.0025	0.0027
25	0.4592	0.4089	2696	2700	0.0004	0.0005	0.0008	0.0009	0.0013	0.0015	0.0017	0.0018	0.0022	0.0024	0.0027
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4604	0.4099	2686		0.0003	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0025	0.0028
Median	0.4604	0.4099	2687		0.0003	0.0005	0.0008	0.0011	0.0013	0.0015	0.0018	0.0020	0.0023	0.0025	0.0028
σ	0.0014	0.0011	15		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002
Min.	0.4571	0.4079	2655		0.0002	0.0004	0.0007	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0018	0.0022	0.0023	0.0025
Max.	0.4632	0.4117	2718		0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0024	0.0031	0.0034

Fernande

on f

JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 50 mA

Lamp #	CCX	CCY	Calc. CCT	ANSI Target	Initial (0 hrs)	Chromaticity (CCX)
1	0.4602	0.4111	2698	2700	0.4110	0.4107
2	0.4598	0.4092	2691	2700	0.4091	0.4088
3	0.4602	0.4090	2683	2700	0.4088	0.4086
4	0.4607	0.4109	2690	2700	0.4106	0.4101
5	0.4632	0.4110	2656	2700	0.4111	0.4108
6	0.4621	0.4109	2672	2700	0.4108	0.4105
7	0.4614	0.4117	2687	2700	0.4114	0.4111
8	0.4581	0.4085	2708	2700	0.4085	0.4082
9	0.4612	0.4112	2686	2700	0.4110	0.4108
10	0.4617	0.4110	2677	2700	0.4110	0.4108
11	0.4607	0.4107	2688	2700	0.4106	0.4103
12	0.4633	0.4090	2655	2700	0.4089	0.4086
13	0.4571	0.4079	2718	2700	0.4078	0.4075
14	0.4590	0.4085	2696	2700	0.4084	0.4081
15	0.4599	0.4102	2696	2700	0.4101	0.4098
16	0.4624	0.4111	2669	2700	0.4110	0.4107
17	0.4604	0.4103	2690	2700	0.4102	0.4099
18	0.4614	0.4091	2667	2700	0.4080	0.4077
19	0.4604	0.4097	2687	2700	0.4095	0.4092
20	0.4592	0.4099	2703	2700	0.4087	0.4084
21	0.4607	0.4099	2682	2700	0.4082	0.4079
22	0.4601	0.4085	2681	2700	0.4085	0.4082
23	0.4593	0.4091	2696	2700	0.4089	0.4086
24	0.4604	0.4097	2686	2700	0.4086	0.4083
25	0.4592	0.4089	2696	2700	0.4086	0.4083
n	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4604	0.4099	2686		0.4098	0.4095
Median	0.4604	0.4099	2687		0.4097	0.4094
σ	0.0014	0.0011	15		0.0011	0.0011
Min	0.4571	0.4079	2655		0.4078	0.4075
Max	0.4632	0.4117	2718		0.4113	0.4109

Lamp #	CCX	CCY	Calc. CCT	ANSI Target	Initial (0 hrs)	Chromaticity (CCY)
1	0.4602	0.4111	2698	2700	0.4110	0.4107
2	0.4598	0.4092	2691	2700	0.4091	0.4088
3	0.4602	0.4090	2683	2700	0.4088	0.4086
4	0.4607	0.4109	2690	2700	0.4106	0.4101
5	0.4632	0.4110	2656	2700	0.4111	0.4108
6	0.4621	0.4109	2672	2700	0.4108	0.4105
7	0.4614	0.4117	2687	2700	0.4114	0.4111
8	0.4581	0.4085	2708	2700	0.4085	0.4082
9	0.4612	0.4112	2686	2700	0.4110	0.4108
10	0.4617	0.4110	2677	2700	0.4110	0.4108
11	0.4607	0.4107	2688	2700	0.4106	0.4103
12	0.4633	0.4090	2655	2700	0.4089	0.4086
13	0.4571	0.4079	2718	2700	0.4078	0.4075
14	0.4590	0.4085	2696	2700	0.4084	0.4081
15	0.4599	0.4102	2696	2700	0.4101	0.4098
16	0.4624	0.4111	2669	2700	0.4110	0.4107
17	0.4604	0.4103	2690	2700	0.4102	0.4099
18	0.4614	0.4091	2667	2700	0.4080	0.4077
19	0.4604	0.4097	2687	2700	0.4095	0.4092
20	0.4592	0.4099	2703	2700	0.4087	0.4084
21	0.4607	0.4099	2682	2700	0.4082	0.4079
22	0.4601	0.4085	2681	2700	0.4085	0.4082
23	0.4593	0.4091	2696	2700	0.4089	0.4086
24	0.4604	0.4097	2686	2700	0.4086	0.4083
25	0.4592	0.4089	2696	2700	0.4086	0.4083
n	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4604	0.4099	2686		0.4098	0.4095
Median	0.4604	0.4099	2687		0.4097	0.4094
σ	0.0014	0.0011	15		0.0011	0.0011
Min	0.4571	0.4079	2655		0.4078	0.4075
Max	0.4632	0.4117	2718		0.4113	0.4109

000435

Copyright © 2018-2020 Cree, Inc. All rights reserved. The information in this document is subject to change without notice. Cree, J Series and the Cree logo are registered trademarks of Cree, Inc. EPERAY STAR is a registered trademark of the U.S. Environmental Protection Agency. This document is provided for informational purposes only and is not a warranty or a specification. J Series products are marketed by Cree, Inc. for the benefit of Cree Venture LED Company Limited.

for name

am

f

JR5050 36-V Q CLASS @ 105 °C; 50 mA

Information Required by IES LM-80-15:

DUT Model Number	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Description of DUT	LED array
Drive Current [I _r]	50 mA
Testing Start Date	September 6, 2017
Testing Completion Date	April 21, 2020
Nominal Case Temperature	105 °C
Nominal Ambient Temperature	105 °C
Test Equipment	Everfine 0.3m Integrating Sphere Everfine LED300E Programmable Test Power for LEDs Everfine HAAS-2000 Spectroradiometer Everfine WY605-V110 DC Power Supply Everfine WY2015 DC Power Supply
Failures observed	None

Additional Information Required by EPA ENERGY STAR® 2017 Guidelines:

Nominal ANSI CCT Target	2700 K
Mean CRI	93
Mean Initial Forward Voltage	33.71 V
Average Input Power	1.685 W
Nominal LED Die Area	0.344 mm ²
Average Current per LED Die	50 mA
Average Current Density per LED Die	145 mA/mm ²
Average Power per LED Die	0.140 W
Average Power Density per LED Die	0.408 W/mm ²
Minimum Spacing from Die Edge to Die Edge	0.2 mm

Other LEDs Represented by This Data Set (Per ENERGY STAR Sep 28, 2017 guidelines, Section 4.5.b.iv)

Tested Product	DUT Model Number	Tested Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	50 mA	12	0.2 mm	0.065 W/mm ²	145 mA/mm ²

Other Products	Applicable Order Codes	Scaled Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	303 mA	10	0.2 mm	0.065 W/mm ²	107 mA/mm ²
JR5050 6-V B	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	304 mA	8	0.2 mm	0.065 W/mm ²	134 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	300 mA	12	0.2 mm	0.065 W/mm ²	145 mA/mm ²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	205 mA	9	0.2 mm	0.065 W/mm ²	119 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	200 mA	12	0.2 mm	0.065 W/mm ²	145 mA/mm ²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	76 mA	8	0.2 mm	0.065 W/mm ²	134 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	67 mA	8	0.5 mm	0.061 W/mm ²	145 mA/mm ²

Fernanda

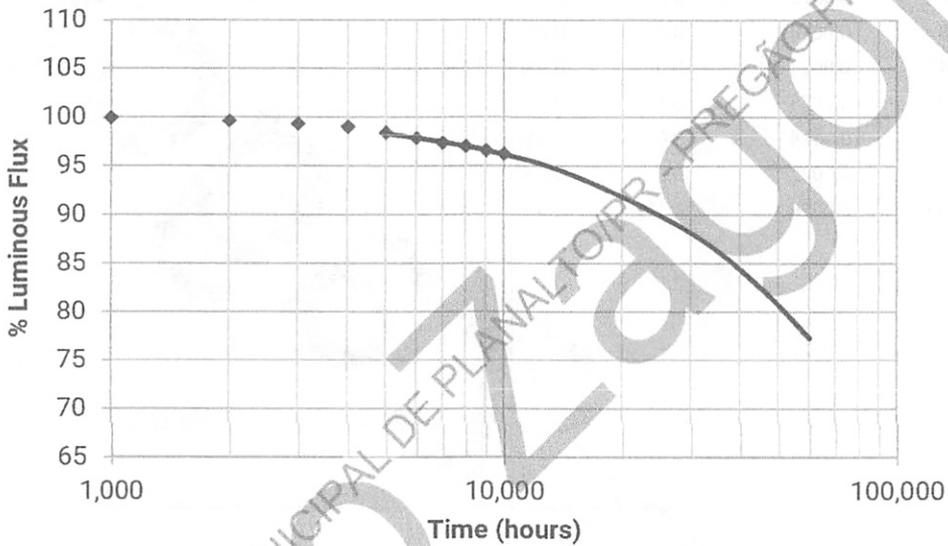
am

d

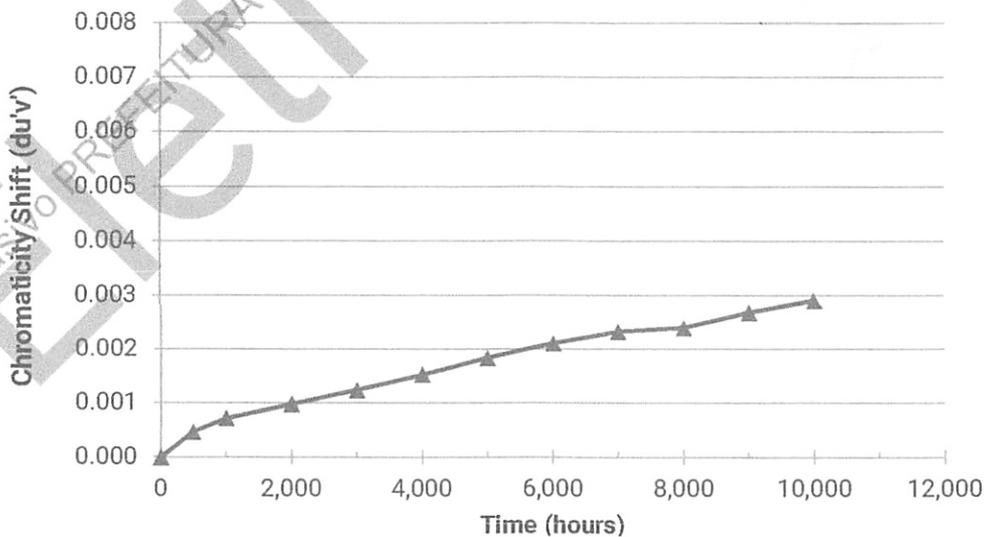
JR5050 36-V Q CLASS @ 105 °C; 50 mA

TM-21 Projection from Cree's Internal Calculator

Test duration	10,000 hours
Test duration used for projection	t=5,000 to t=10,000
α	4.379E-06
β	1.005E+00
Reported Lifetimes	L90(10k) = 25,200 hours
	L80(10k) = 52,100 hours
	L70(10k) > 60,000 hours



Color Shift Graph



Fernanda

Am

J

JR5050 36-V Q CLASS @ 105 °C; 50 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Lumen Maintenance (%)										
	LF (lm)	V _r (V)	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	249.0	33.74	2678	2700	100.28	99.92	99.48	99.24	98.88	98.19	97.71	97.31	96.83	96.51	96.10
2	253.3	33.78	2686	2700	100.20	100.08	99.68	99.33	99.05	98.26	97.83	97.43	96.84	96.37	95.89
3	249.9	33.80	2710	2700	100.08	100.12	99.92	99.64	99.32	98.80	98.32	97.88	97.52	97.16	96.92
4	254.7	33.81	2773	2700	100.12	99.96	99.65	99.41	99.14	98.47	97.84	97.17	96.94	96.58	96.39
5	249.3	33.81	2678	2700	99.84	99.88	99.44	99.12	98.96	98.07	97.71	97.27	96.87	96.43	96.15
6	249.5	33.82	2674	2700	99.96	99.76	99.60	99.20	98.84	98.32	97.88	97.56	97.19	96.79	96.43
7	247.2	33.77	2686	2700	99.88	99.72	99.39	99.11	98.79	98.02	97.45	97.01	96.76	96.32	96.12
8	256.2	33.58	2676	2700	100.08	99.77	99.38	98.99	98.75	97.89	97.42	96.92	96.45	96.14	95.94
9	251.6	33.54	2679	2700	100.04	99.80	99.40	99.21	98.81	98.25	97.66	97.26	96.90	96.26	96.08
10	255.2	33.51	2697	2700	100.12	99.73	99.37	98.98	98.63	98.00	97.37	96.90	96.59	96.48	95.73
11	243.8	33.56	2704	2700	100.08	99.88	99.47	99.18	98.81	97.99	97.46	97.05	96.72	96.31	95.94
12	254.5	33.75	2687	2700	100.20	100.08	99.76	99.57	99.29	98.82	98.19	97.84	97.41	96.86	96.50
13	255.5	33.52	2688	2700	100.04	100.04	99.65	99.33	99.18	98.59	98.04	97.50	97.03	96.67	96.28
14	250.8	33.73	2689	2700	100.08	100.16	99.72	99.40	99.20	98.76	98.44	97.93	97.25	96.97	96.49
15	245.3	33.73	2680	2700	100.04	100.12	99.63	99.47	99.27	98.74	98.12	97.92	97.36	96.74	96.59
16	243.1	33.72	2683	2700	100.21	100.04	99.79	99.30	99.01	98.27	97.86	97.49	97.24	97.00	96.54
17	251.7	33.86	2692	2700	100.12	99.92	99.84	99.36	99.09	98.61	97.97	97.42	97.14	96.70	96.19
18	254.1	33.84	2697	2700	100.04	100.04	99.76	99.29	99.17	98.78	98.11	97.60	97.09	96.54	96.34
19	247.5	33.87	2696	2700	100.12	99.96	99.72	99.47	99.11	98.67	98.06	97.70	97.17	96.85	96.20
20	252.0	33.59	2682	2700	100.16	99.88	99.52	99.25	98.93	98.45	97.90	97.54	97.34	96.98	96.55
21	248.4	33.77	2694	2700	100.28	99.92	99.68	99.32	98.99	98.31	97.75	97.22	97.06	96.54	96.22
22	249.9	33.73	2686	2700	100.08	99.84	99.60	99.20	98.96	98.16	97.56	96.92	96.60	96.28	95.80
23	245.3	33.79	2696	2700	100.20	99.96	99.63	99.27	98.94	98.25	97.76	97.27	96.94	96.53	96.21
24	253.6	33.53	2694	2700	100.24	99.92	99.72	99.29	99.09	98.23	97.71	97.12	96.96	96.57	96.29
25	247.3	33.79	2673	2700	100.32	100.08	99.92	99.51	99.19	98.58	97.98	97.49	97.05	96.48	96.92
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	250.3	33.71	2691		100.11	99.94	99.62	99.30	99.02	98.38	97.84	97.39	97.01	96.58	96.23
Median	249.9	33.74	2687		100.12	99.92	99.64	99.29	99.01	98.31	97.84	97.42	97.03	96.54	96.21
σ	3.8	0.12	19		0.12	0.13	0.16	0.16	0.18	0.29	0.28	0.32	0.27	0.27	0.28
Min.	243.1	33.51	2673		99.84	99.72	99.37	98.98	98.63	97.89	97.37	96.90	96.45	96.14	95.73
Max.	256.2	33.87	2773		100.32	100.16	99.92	99.64	99.32	98.82	98.44	97.93	97.52	97.16	96.92

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity Shift (Δu'v')										
	CC _x	CC _y	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	0.4623	0.4121	2678	2700	0.0004	0.0006	0.0010	0.0012	0.0016	0.0018	0.0021	0.0023	0.0023	0.0026	0.0029
2	0.4599	0.4089	2686	2700	0.0005	0.0006	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023	0.0024	0.0027	0.0030
3	0.4578	0.4081	2710	2700	0.0004	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0024	0.0024	0.0027	0.0030
4	0.4532	0.4076	2773	2700	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0022	0.0026	0.0028	0.0031
5	0.4610	0.4098	2678	2700	0.0004	0.0008	0.0010	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0022	0.0024	0.0028	0.0032
6	0.4615	0.4101	2674	2700	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0022	0.0025	0.0029	0.0032
7	0.4617	0.4121	2686	2700	0.0004	0.0007	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0023	0.0024	0.0028	0.0029
8	0.4623	0.4119	2676	2700	0.0004	0.0006	0.0010	0.0012	0.0016	0.0018	0.0021	0.0023	0.0025	0.0026	0.0029
9	0.4608	0.4096	2679	2700	0.0004	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029
10	0.4589	0.4085	2697	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0012	0.0016	0.0018	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029
11	0.4588	0.4093	2704	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0012	0.0016	0.0019	0.0021	0.0024	0.0024	0.0026	0.0028
12	0.4602	0.4095	2687	2700	0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0014	0.0017	0.0021	0.0022	0.0023	0.0026	0.0027
13	0.4604	0.4100	2688	2700	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023	0.0023	0.0025	0.0029
14	0.4611	0.4115	2689	2700	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0019	0.0021	0.0024	0.0024	0.0026	0.0028
15	0.4616	0.4111	2680	2700	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0017	0.0021	0.0022	0.0023	0.0027	0.0027
16	0.4615	0.4111	2683	2700	0.0005	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0021	0.0024	0.0024	0.0027	0.0029
17	0.4603	0.4103	2692	2700	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023	0.0023	0.0025	0.0028
18	0.4601	0.4107	2697	2700	0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0021	0.0022	0.0023	0.0025	0.0028
19	0.4599	0.4102	2696	2700	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0023	0.0026	0.0027
20	0.4619	0.4120	2682	2700	0.0006	0.0008	0.0010	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0025	0.0025	0.0027	0.0029
21	0.4630	0.4099	2694	2700	0.0004	0.0007	0.0010	0.0013	0.0015	0.0019	0.0021	0.0023	0.0023	0.0027	0.0028
22	0.4598	0.4087	2686	2700	0.0004	0.0006	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023	0.0024	0.0026	0.0029
23	0.4594	0.4093	2696	2700	0.0005	0.0007	0.0011	0.0013	0.0016	0.0020	0.0022	0.0025	0.0025	0.0029	0.0030
24	0.4597	0.4095	2694	2700	0.0006	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023	0.0023	0.0026	0.0027
25	0.4630	0.4129	2673	2700	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023	0.0024	0.0029	0.0030
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4603	0.4102	2691		0.0005	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023	0.0024	0.0027	0.0029
Median	0.4603	0.4100	2687		0.0004	0.0007	0.0010	0.0012	0.0015	0.0018	0.0021	0.0023	0.0024	0.0027	0.0029
σ	0.0019	0.0014	19		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.4532	0.4076	2673		0.0004	0.0006	0.0009	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020	0.0022	0.0023	0.0025	0.0027
Max.	0.4630	0.4129	2773		0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0016	0.0020	0.0022	0.0025	0.0026	0.0029	0.0032

REV 29/2023

Fernanda am

00043925

JR5050 36-V Q CLASS @ 105 °C; 50 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCx)										
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	0.4623	0.4121	2678	2700	0.4615	0.4611	0.4605	0.4601	0.4594	0.4590	0.4584	0.4581	0.4580	0.4575	0.4569
2	0.4599	0.4089	2686	2700	0.4590	0.4585	0.4581	0.4575	0.4571	0.4566	0.4560	0.4557	0.4554	0.4548	0.4544
3	0.4578	0.4081	2710	2700	0.4571	0.4564	0.4559	0.4555	0.4549	0.4544	0.4540	0.4534	0.4534	0.4528	0.4525
4	0.4532	0.4076	2773	2700	0.4525	0.4518	0.4513	0.4509	0.4504	0.4498	0.4494	0.4490	0.4484	0.4480	0.4475
5	0.4610	0.4098	2678	2700	0.4602	0.4595	0.4591	0.4586	0.4582	0.4577	0.4571	0.4568	0.4566	0.4558	0.4550
6	0.4615	0.4101	2674	2700	0.4606	0.4601	0.4597	0.4591	0.4586	0.4580	0.4576	0.4573	0.4569	0.4561	0.4556
7	0.4617	0.4121	2686	2700	0.4609	0.4604	0.4598	0.4593	0.4588	0.4581	0.4578	0.4574	0.4571	0.4564	0.4562
8	0.4623	0.4119	2676	2700	0.4615	0.4611	0.4604	0.4600	0.4593	0.4589	0.4585	0.4580	0.4577	0.4574	0.4569
9	0.4608	0.4096	2679	2700	0.4601	0.4594	0.4590	0.4584	0.4579	0.4573	0.4568	0.4565	0.4563	0.4559	0.4555
10	0.4589	0.4085	2697	2700	0.4581	0.4576	0.4569	0.4566	0.4559	0.4555	0.4550	0.4547	0.4544	0.4541	0.4535
11	0.4588	0.4093	2704	2700	0.4580	0.4575	0.4568	0.4565	0.4559	0.4554	0.4549	0.4544	0.4544	0.4540	0.4536
12	0.4602	0.4095	2687	2700	0.4594	0.4589	0.4584	0.4580	0.4576	0.4570	0.4564	0.4561	0.4559	0.4554	0.4552
13	0.4604	0.4100	2688	2700	0.4596	0.4592	0.4586	0.4581	0.4576	0.4570	0.4566	0.4562	0.4561	0.4557	0.4550
14	0.4611	0.4115	2689	2700	0.4602	0.4597	0.4593	0.4587	0.4582	0.4576	0.4572	0.4567	0.4567	0.4563	0.4559
15	0.4616	0.4111	2680	2700	0.4608	0.4603	0.4599	0.4593	0.4588	0.4584	0.4577	0.4574	0.4573	0.4566	0.4565
16	0.4615	0.4111	2683	2700	0.4606	0.4603	0.4596	0.4591	0.4585	0.4581	0.4576	0.4570	0.4570	0.4564	0.4561
17	0.4603	0.4103	2692	2700	0.4595	0.4591	0.4585	0.4580	0.4575	0.4569	0.4565	0.4560	0.4561	0.4556	0.4551
18	0.4601	0.4107	2697	2700	0.4593	0.4589	0.4583	0.4581	0.4574	0.4568	0.4563	0.4559	0.4559	0.4556	0.4548
19	0.4599	0.4102	2696	2700	0.4591	0.4587	0.4582	0.4576	0.4572	0.4568	0.4562	0.4557	0.4557	0.4552	0.4548
20	0.4619	0.4120	2682	2700	0.4609	0.4605	0.4601	0.4595	0.4590	0.4585	0.4579	0.4574	0.4574	0.4568	0.4564
21	0.4600	0.4099	2694	2700	0.4592	0.4587	0.4581	0.4576	0.4572	0.4565	0.4561	0.4557	0.4557	0.4550	0.4548
22	0.4598	0.4087	2686	2700	0.4590	0.4586	0.4580	0.4575	0.4570	0.4564	0.4560	0.4555	0.4555	0.4549	0.4544
23	0.4594	0.4093	2696	2700	0.4585	0.4581	0.4575	0.4569	0.4564	0.4557	0.4554	0.4549	0.4548	0.4541	0.4538
24	0.4597	0.4095	2694	2700	0.4587	0.4584	0.4579	0.4575	0.4569	0.4562	0.4558	0.4554	0.4555	0.4550	0.4546
25	0.4630	0.4129	2673	2700	0.4622	0.4617	0.4613	0.4608	0.4602	0.4596	0.4591	0.4587	0.4586	0.4576	0.4574
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4603	0.4102	2691		0.4595	0.4590	0.4584	0.4580	0.4574	0.4569	0.4564	0.4560	0.4559	0.4553	0.4549
Median	0.4603	0.4100	2687		0.4595	0.4591	0.4585	0.4581	0.4576	0.4570	0.4565	0.4561	0.4561	0.4556	0.4550
σ	0.0019	0.0014	19		0.0019	0.0019	0.0020	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019	0.0020	0.0019
Min.	0.4532	0.4076	2673		0.4525	0.4518	0.4513	0.4509	0.4504	0.4498	0.4494	0.4490	0.4484	0.4480	0.4475
Max.	0.4630	0.4129	2773		0.4622	0.4617	0.4613	0.4608	0.4602	0.4596	0.4591	0.4587	0.4586	0.4576	0.4574

REV. 29/2023

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCy)										
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	0.4623	0.4121	2678	2700	0.4119	0.4115	0.4110	0.4107	0.4101	0.4095	0.4089	0.4085	0.4086	0.4083	0.4080
2	0.4599	0.4089	2686	2700	0.4085	0.4081	0.4078	0.4072	0.4069	0.4063	0.4057	0.4053	0.4055	0.4049	0.4043
3	0.4578	0.4081	2710	2700	0.4079	0.4074	0.4068	0.4065	0.4062	0.4053	0.4050	0.4047	0.4047	0.4044	0.4035
4	0.4532	0.4076	2773	2700	0.4074	0.4068	0.4065	0.4062	0.4056	0.4050	0.4044	0.4043	0.4043	0.4040	0.4034
5	0.4610	0.4098	2678	2700	0.4095	0.4090	0.4087	0.4081	0.4077	0.4069	0.4066	0.4065	0.4063	0.4061	0.4051
6	0.4615	0.4101	2674	2700	0.4097	0.4093	0.4090	0.4084	0.4081	0.4073	0.4069	0.4068	0.4064	0.4062	0.4056
7	0.4617	0.4121	2686	2700	0.4119	0.4116	0.4110	0.4104	0.4101	0.4093	0.4089	0.4088	0.4087	0.4084	0.4082
8	0.4623	0.4119	2676	2700	0.4114	0.4113	0.4105	0.4101	0.4096	0.4090	0.4086	0.4083	0.4079	0.4078	0.4075
9	0.4608	0.4096	2679	2700	0.4093	0.4088	0.4085	0.4079	0.4076	0.4068	0.4062	0.4060	0.4059	0.4058	0.4057
10	0.4589	0.4085	2697	2700	0.4080	0.4077	0.4072	0.4068	0.4063	0.4057	0.4051	0.4047	0.4048	0.4047	0.4044
11	0.4588	0.4093	2704	2700	0.4088	0.4085	0.4078	0.4076	0.4071	0.4062	0.4059	0.4056	0.4056	0.4055	0.4051
12	0.4602	0.4095	2687	2700	0.4093	0.4090	0.4084	0.4081	0.4077	0.4069	0.4063	0.4062	0.4060	0.4060	0.4058
13	0.4604	0.4100	2688	2700	0.4098	0.4094	0.4089	0.4085	0.4080	0.4074	0.4068	0.4064	0.4065	0.4064	0.4059
14	0.4611	0.4115	2689	2700	0.4111	0.4108	0.4102	0.4099	0.4093	0.4087	0.4081	0.4078	0.4078	0.4077	0.4073
15	0.4616	0.4111	2680	2700	0.4109	0.4106	0.4099	0.4096	0.4091	0.4084	0.4079	0.4078	0.4076	0.4073	0.4073
16	0.4615	0.4111	2683	2700	0.4110	0.4104	0.4100	0.4097	0.4092	0.4085	0.4080	0.4077	0.4077	0.4076	0.4072
17	0.4603	0.4103	2692	2700	0.4101	0.4097	0.4092	0.4088	0.4083	0.4075	0.4071	0.4068	0.4067	0.4067	0.4064
18	0.4601	0.4107	2697	2700	0.4104	0.4101	0.4095	0.4093	0.4088	0.4080	0.4074	0.4073	0.4071	0.4070	0.4067
19	0.4599	0.4102	2696	2700	0.4100	0.4096	0.4090	0.4087	0.4081	0.4075	0.4069	0.4069	0.4066	0.4063	0.4062
20	0.4619	0.4120	2682	2700	0.4116	0.4113	0.4109	0.4106	0.4098	0.4092	0.4086	0.4083	0.4083	0.4080	0.4079
21	0.4600	0.4099	2694	2700	0.4097	0.4094	0.4088	0.4085	0.4079	0.4071	0.4067	0.4064	0.4064	0.4061	0.4060
22	0.4598	0.4087	2686	2700	0.4085	0.4081	0.4075	0.4072	0.4067	0.4058	0.4055	0.4052	0.4049	0.4046	0.4046
23	0.4594	0.4093	2696	2700	0.4089	0.4088	0.4080	0.4077	0.4071	0.4064	0.4060	0.4057	0.4057	0.4052	0.4050
24	0.4597	0.4095	2694	2700	0.4091	0.4089	0.4084	0.4080	0.4075	0.4066	0.4061	0.4060	0.4059	0.4054	0.4055
25	0.4630	0.4129	2673	2700	0.4127	0.4124	0.4120	0.4114	0.4109	0.4100	0.4097	0.4094	0.4094	0.4087	0.4088
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4603	0.4102	2691		0.4099	0.4095	0.4090	0.4086	0.4081	0.4074	0.4069	0.4067	0.4066	0.4064	0.4061
Median	0.4603	0.4100	2687		0.4097	0.4094	0.4089	0.4085	0.4080	0.4073	0.4068	0.4065	0.4064	0.4062	0.4059
σ	0.0019	0.0014	19		0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0015
Min.	0.4532	0.4076	2673		0.4074	0.4068	0.4065	0.4062	0.4056	0.4050	0.4044	0.4043	0.4043	0.4040	0.4034
Max.	0.4630	0.4129	2773		0.4127	0.4124	0.4120	0.4114	0.4109	0.4100	0.4097	0.4094	0.4094	0.4087	0.4088

009440

Fernanda

JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 150 mA

Information Required by IES LM-80-15:

DUT Model Number	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Description of DUT	LED array
Drive Current [I _f]	150 mA
Testing Start Date	September 6, 2017
Testing Completion Date	August 21, 2020
Nominal Case Temperature	55 °C
Nominal Ambient Temperature	55 °C
Test Equipment	Everfine 0.3m Integrating Sphere Everfine LED300E Programmable Test Power for LEDs Everfine HAAS-2000 Spectroradiometer Everfine WY605-V110 DC Power Supply Everfine WY2015 DC Power Supply
Failures observed	None

Additional Information Required by EPA ENERGY STAR® 2017 Guidelines:

Nominal ANSI CCT Target	2700 K
Mean CRI	92
Mean Initial Forward Voltage	37.76 V
Average Input Power	5.664 W
Nominal LED Die Area	0.344 mm ²
Average Current per LED Die	150 mA
Average Current Density per LED Die	436 mA/mm ²
Average Power per LED Die	0.472 W
Average Power Density per LED Die	1.372 W/mm ²
Minimum Spacing from Die Edge to Die Edge	0.2 mm

Other LEDs Represented by This Data Set (Per ENERGY STAR Sep 28, 2017 guidelines, Section 4.5.b.iv)

Tested Product	DUT Model Number	Tested Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	150 mA	12	0.2 mm	0.219 W/mm ²	436 mA/mm ²

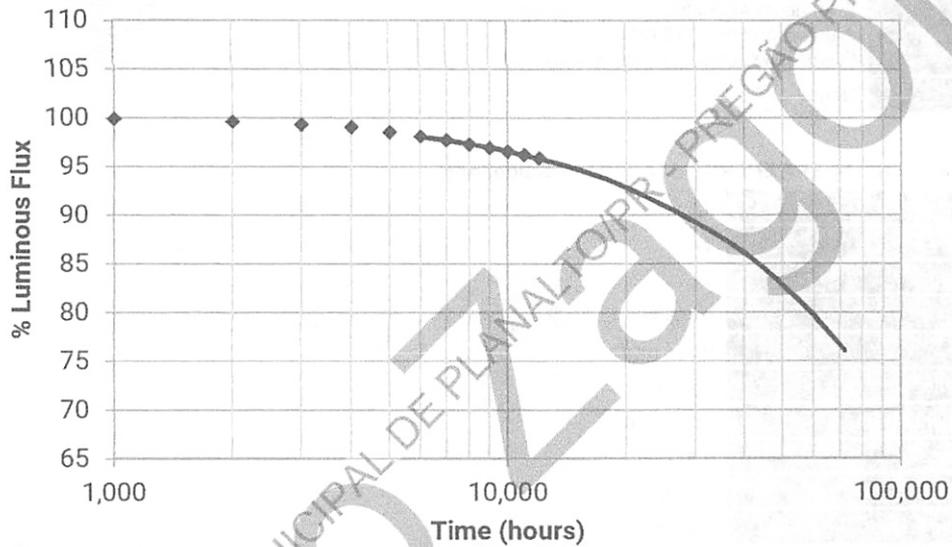
Other Products	Applicable Order Codes	Scaled Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	928 mA	10	0.2 mm	0.219 W/mm ²	327 mA/mm ²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	912 mA	8	0.2 mm	0.219 W/mm ²	401 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	900 mA	12	0.2 mm	0.219 W/mm ²	436 mA/mm ²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	626 mA	9	0.2 mm	0.219 W/mm ²	364 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	600 mA	12	0.2 mm	0.219 W/mm ²	436 mA/mm ²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	228 mA	8	0.2 mm	0.219 W/mm ²	401 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	201 mA	8	0.5 mm	0.199 W/mm ²	436 mA/mm ²

Fernanda *Am* *J*

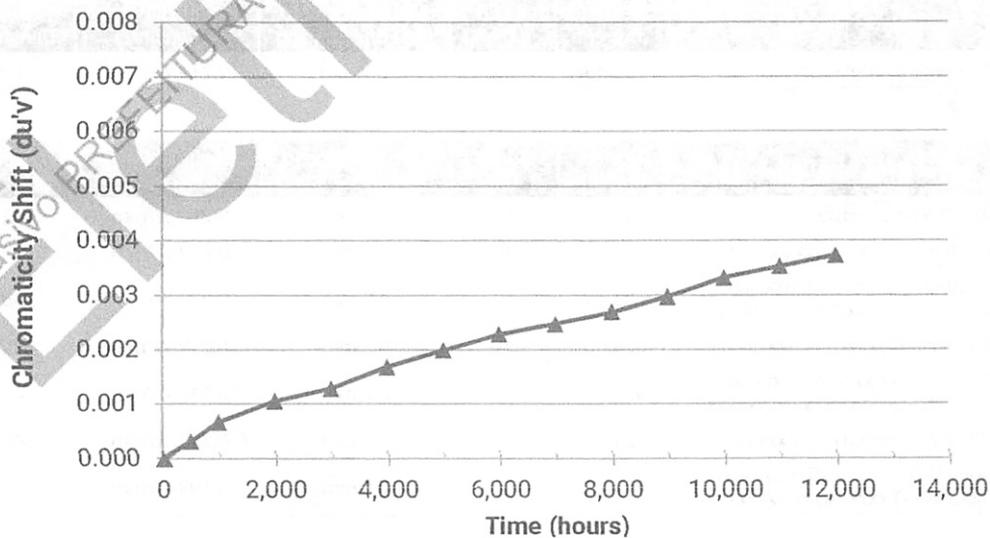
JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 150 mA

TM-21 Projection from Cree's Internal Calculator

Test duration	12,000 hours
Test duration used for projection	t=6,000 to t=12,000
α	3.852E-06
β	1.004E+00
Reported Lifetimes	L90(12k) = 28,400 hours L80(12k) = 58,900 hours L70(12k) > 72,000 hours



Color Shift Graph



000442

Fernanda

Or
d

JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 150 mA

Test Results Summary

Test Duration (hrs)	Relative Luminous Flux	Relative Color Shift ($\Delta u'v'$)	Relative CRI Shift (ΔRa)	Relative Voltage Shift ($\% \Delta V_f$)	Test Duration (hrs)	Relative Luminous Flux	Relative Color Shift ($\Delta u'v'$)	Relative CRI Shift (ΔRa)	Relative Voltage Shift ($\% \Delta V_f$)
0	100.00%	0.0000	0.0	0.0%					
500	100.14%	0.0003	0.0	0.0%					
1000	99.90%	0.0007	0.0	0.1%					
2000	99.63%	0.0011	0.0	0.0%					
3000	99.37%	0.0013	0.1	0.3%					
4000	99.11%	0.0017	0.0	0.2%					
5000	98.57%	0.0020	0.0	0.1%					
6000	98.12%	0.0023	0.0	0.1%					
7000	97.73%	0.0025	0.0	0.1%					
8000	97.33%	0.0027	0.0	0.1%					
9000	96.95%	0.0030	0.3	0.7%					
10000	96.57%	0.0033	0.1	0.5%					
11000	96.21%	0.0035	0.1	0.5%					
12000	95.90%	0.0037	0.1	0.5%					

Eletro Zagonel

Usu Exclusivo PREFEITURA MUNICIPAL DE PLAVALZOPR. PREGÃO PRESENCIAL

Fernanda

000143
29

JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 150 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Lumen Maintenance (%)												
	LF (lm)	V _f (V)	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	669.2	38.10	2711	2700	100.04	100.01	99.75	99.43	99.10	98.67	98.03	97.44	96.80	96.37	96.11	95.82	95.65
2	663.4	37.95	2703	2700	100.08	99.89	99.44	99.05	98.67	98.19	97.65	97.12	96.65	96.35	96.08	95.78	95.34
3	662.9	37.51	2695	2700	100.29	99.85	99.73	99.50	99.37	98.67	98.08	97.72	97.22	96.97	96.59	96.33	96.03
4	664.0	37.32	2701	2700	99.91	99.94	99.79	99.56	99.35	99.08	98.52	98.01	97.59	97.06	96.66	96.45	96.30
5	672.7	37.44	2686	2700	99.93	99.82	99.51	99.24	98.96	98.32	98.01	97.62	97.34	96.98	96.16	95.81	95.58
6	666.6	38.10	2699	2700	100.17	99.92	99.76	99.47	99.14	98.74	98.29	97.93	97.52	97.09	96.37	95.90	95.44
7	667.8	37.71	2697	2700	100.21	100.09	99.70	99.45	99.25	98.55	98.25	97.78	97.41	96.96	96.36	95.96	95.48
8	662.2	38.07	2704	2700	100.18	99.91	99.49	99.17	98.88	98.16	97.87	97.67	97.10	96.95	96.47	96.04	95.70
9	658.6	37.95	2702	2700	100.11	99.70	99.47	99.33	99.13	98.77	98.27	97.84	97.49	97.10	96.96	96.46	96.04
10	667.2	37.56	2687	2700	99.91	99.85	99.51	99.18	99.06	98.80	98.52	98.05	97.72	97.35	97.03	96.55	96.21
11	664.8	37.37	2705	2700	99.89	100.18	99.89	99.76	99.47	98.69	98.09	97.76	97.35	97.07	96.54	96.39	96.18
12	663.2	37.87	2689	2700	100.08	99.91	99.59	99.41	99.22	98.46	97.80	97.47	97.10	96.70	96.19	95.76	95.51
13	656.3	37.92	2715	2700	100.17	99.80	99.56	99.47	99.04	98.77	98.46	98.06	97.74	97.27	97.09	96.82	96.56
14	657.1	37.47	2698	2700	100.27	100.06	99.80	99.54	99.18	98.80	98.37	97.99	97.76	97.40	96.83	96.50	96.15
15	663.6	38.07	2701	2700	100.11	99.92	99.52	99.17	98.87	98.49	97.85	97.56	97.13	96.97	96.35	95.99	95.81
16	650.8	37.75	2688	2700	100.18	100.03	99.82	99.68	99.26	98.51	98.06	97.79	97.53	97.05	96.53	96.10	95.91
17	665.1	37.79	2690	2700	100.09	99.71	99.44	99.22	99.11	98.51	97.99	97.44	96.96	96.59	96.54	96.17	95.75
18	650.3	37.95	2692	2700	100.26	99.92	99.58	99.46	99.29	98.94	98.42	97.99	97.54	97.14	96.89	96.54	96.20
19	669.4	37.51	2708	2700	100.22	100.10	99.84	99.46	99.06	98.39	98.09	97.61	97.27	96.80	96.46	96.10	95.71
20	663.5	37.36	2688	2700	99.89	99.83	99.61	99.28	99.07	98.37	97.98	97.59	97.02	96.80	96.25	95.83	95.64
21	663.4	37.52	2693	2700	100.35	99.92	99.64	99.23	98.91	98.21	97.98	97.68	97.36	96.82	96.56	96.29	95.84
22	661.1	37.83	2709	2700	100.17	99.74	99.67	99.53	99.23	98.74	98.41	98.05	97.76	97.40	97.13	96.85	96.55
23	666.9	37.98	2706	2700	100.33	99.69	99.31	98.98	98.62	97.93	97.44	97.03	96.78	96.46	96.37	95.88	95.65
24	659.7	37.93	2698	2700	100.32	99.71	99.51	99.09	99.05	98.54	98.33	98.12	97.71	97.20	96.94	96.67	96.36
25	666.8	38.00	2689	2700	100.28	100.03	99.82	99.52	99.39	98.91	98.35	97.89	97.44	97.00	96.66	96.34	96.10
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	663.1	37.76	2698		100.14	99.90	99.63	99.37	99.11	98.57	98.12	97.73	97.33	96.85	96.57	96.21	95.90
Median	663.5	37.83	2698		100.17	99.91	99.61	99.43	99.11	98.55	98.09	97.76	97.36	96.98	96.54	96.17	95.84
σ	5.4	0.26	8		0.14	0.14	0.15	0.20	0.21	0.27	0.28	0.28	0.33	0.29	0.31	0.34	0.35
Min.	650.3	37.32	2686		99.89	99.69	99.31	98.98	98.62	97.93	97.44	97.03	96.65	96.35	96.08	95.76	95.34
Max.	672.7	38.10	2715		100.35	100.18	99.89	99.76	99.47	99.08	98.52	98.12	97.76	97.40	97.13	96.85	96.56

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity Shift (Δu _v)												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4592	0.4107	2711	2700	0.0004	0.0006	0.0010	0.0014	0.0016	0.0018	0.0023	0.0025	0.0024	0.0027	0.0031	0.0034	0.0037
2	0.4597	0.4108	2703	2700	0.0003	0.0007	0.0010	0.0013	0.0017	0.0019	0.0022	0.0024	0.0023	0.0026	0.0030	0.0032	0.0035
3	0.4619	0.4136	2695	2700	0.0004	0.0009	0.0011	0.0014	0.0018	0.0021	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0031	0.0033	0.0036
4	0.4593	0.4096	2701	2700	0.0003	0.0006	0.0011	0.0014	0.0017	0.0020	0.0023	0.0026	0.0026	0.0027	0.0030	0.0033	0.0034
5	0.4605	0.4100	2686	2700	0.0003	0.0006	0.0011	0.0013	0.0017	0.0021	0.0023	0.0025	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0035
6	0.4599	0.4107	2699	2700	0.0003	0.0006	0.0011	0.0013	0.0017	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0029	0.0033	0.0034	0.0036
7	0.4600	0.4104	2697	2700	0.0004	0.0008	0.0011	0.0012	0.0016	0.0022	0.0023	0.0025	0.0026	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037
8	0.4600	0.4112	2704	2700	0.0003	0.0008	0.0010	0.0012	0.0016	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0032	0.0035	0.0034
9	0.4598	0.4107	2702	2700	0.0004	0.0006	0.0011	0.0013	0.0018	0.0022	0.0023	0.0025	0.0026	0.0029	0.0033	0.0035	0.0036
10	0.4605	0.4100	2687	2700	0.0002	0.0006	0.0010	0.0013	0.0017	0.0021	0.0023	0.0024	0.0025	0.0028	0.0033	0.0035	0.0036
11	0.4591	0.4100	2705	2700	0.0003	0.0007	0.0011	0.0014	0.0018	0.0020	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0033	0.0035	0.0036
12	0.4610	0.4111	2689	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0013	0.0017	0.0020	0.0022	0.0025	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037
13	0.4576	0.4085	2715	2700	0.0003	0.0006	0.0011	0.0012	0.0017	0.0019	0.0023	0.0025	0.0028	0.0030	0.0031	0.0034	0.0036
14	0.4592	0.4092	2698	2700	0.0002	0.0006	0.0010	0.0012	0.0016	0.0018	0.0021	0.0024	0.0024	0.0027	0.0029	0.0032	0.0033
15	0.4598	0.4105	2701	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0013	0.0016	0.0020	0.0023	0.0025	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038
16	0.4611	0.4113	2688	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0018	0.0021	0.0023	0.0024	0.0030	0.0032	0.0037	0.0038	0.0042
17	0.4610	0.4113	2690	2700	0.0003	0.0006	0.0011	0.0012	0.0016	0.0020	0.0022	0.0023	0.0027	0.0029	0.0034	0.0035	0.0038
18	0.4600	0.4099	2692	2700	0.0003	0.0006	0.0011	0.0012	0.0016	0.0019	0.0022	0.0023	0.0027	0.0029	0.0033	0.0034	0.0038
19	0.4597	0.4096	2708	2700	0.0003	0.0006	0.0010	0.0012	0.0017	0.0020	0.0022	0.0025	0.0027	0.0031	0.0034	0.0038	0.0039
20	0.4611	0.4113	2688	2700	0.0003	0.0006	0.0011	0.0013	0.0018	0.0020	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039
21	0.4613	0.4123	2693	2700	0.0003	0.0006	0.0010	0.0012	0.0016	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0032	0.0034	0.0035	0.0038
22	0.4590	0.4103	2709	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0013	0.0017	0.0021	0.0024	0.0026	0.0029	0.0032	0.0036	0.0037	0.0038
23	0.4597	0.4110	2706	2700	0.0003	0.0007	0.0011	0.0013	0.0016	0.0021	0.0024	0.0025	0.0029	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040
24	0.4602	0.4111	2698	2700	0.0002	0.0006	0.0011	0.0013	0.0016	0.0018	0.0024	0.0025	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0039
25	0.4610	0.4113	2689	2700	0.0002	0.0006	0.0010	0.0013	0.0016	0.0021	0.0024	0.0027	0.0028	0.0031	0.0037	0.0039	0.0041
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4600	0.4107	2698		0.0003	0.0007	0.0011	0.0013	0.0017	0.0020	0.0023	0.0025	0.0027	0.0030	0.0033	0.0035	0.0037
Median	0.4600	0.4107	2698		0.0003	0.0006	0.0011	0.0013	0.0017	0.0020	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0033	0.0035	0.0037
σ	0.0010	0.0010	8		0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
Min.	0.4576	0.4085	2686		0.0002	0.0006	0.0010	0.0012	0.0016	0.0018	0.0021	0.0023	0.0023	0.0026	0.0030	0.0032	0.0034
Max.	0.4619	0.4136	2715		0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0018	0.0022	0.0024	0.0027	0.0030	0.0033	0.0037	0.0039	0.0042

000444

Copyright © 2018-2020 Cree, Inc. All rights reserved. The information in this document is subject to change without notice. Cree®, J Series® and the Cree logo are registered trademarks of Cree, Inc. ENERGY STAR® is a registered trademark of the U.S. Environmental Protection Agency. This document is provided for informational purposes only and is not a warranty or a specification. J Series products are marketed by Cree, Inc. for the benefit of Cree Venture LED Company Limited.

JR5050 36-V Q CLASS @ 55 °C; 150 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCx)												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4592	0.4107	2711	2700	0.4585	0.4582	0.4573	0.4566	0.4561	0.4560	0.4550	0.4545	0.4548	0.4541	0.4535	0.4529	0.4523
2	0.4597	0.4108	2703	2700	0.4592	0.4585	0.4578	0.4572	0.4565	0.4563	0.4557	0.4551	0.4553	0.4548	0.4541	0.4537	0.4532
3	0.4619	0.4136	2695	2700	0.4613	0.4607	0.4598	0.4593	0.4586	0.4582	0.4577	0.4571	0.4569	0.4567	0.4562	0.4558	0.4552
4	0.4593	0.4096	2701	2700	0.4588	0.4583	0.4574	0.4567	0.4562	0.4558	0.4551	0.4545	0.4545	0.4543	0.4537	0.4533	0.4530
5	0.4605	0.4100	2686	2700	0.4600	0.4595	0.4585	0.4581	0.4573	0.4568	0.4562	0.4558	0.4557	0.4552	0.4546	0.4544	0.4540
6	0.4599	0.4107	2699	2700	0.4594	0.4589	0.4580	0.4575	0.4567	0.4564	0.4558	0.4554	0.4552	0.4546	0.4538	0.4535	0.4533
7	0.4600	0.4104	2697	2700	0.4594	0.4588	0.4581	0.4579	0.4570	0.4562	0.4558	0.4553	0.4552	0.4545	0.4540	0.4536	0.4532
8	0.4600	0.4112	2704	2700	0.4595	0.4589	0.4581	0.4578	0.4569	0.4564	0.4560	0.4554	0.4553	0.4547	0.4540	0.4536	0.4536
9	0.4598	0.4107	2702	2700	0.4592	0.4588	0.4577	0.4574	0.4565	0.4560	0.4555	0.4551	0.4551	0.4544	0.4537	0.4533	0.4531
10	0.4605	0.4100	2687	2700	0.4601	0.4598	0.4587	0.4581	0.4573	0.4567	0.4562	0.4551	0.4558	0.4553	0.4543	0.4541	0.4538
11	0.4591	0.4100	2705	2700	0.4586	0.4581	0.4572	0.4566	0.4558	0.4556	0.4548	0.4547	0.4544	0.4539	0.4530	0.4526	0.4525
12	0.4610	0.4111	2689	2700	0.4603	0.4600	0.4590	0.4586	0.4578	0.4573	0.4568	0.4564	0.4563	0.4556	0.4549	0.4544	0.4541
13	0.4576	0.4085	2715	2700	0.4571	0.4566	0.4555	0.4555	0.4544	0.4541	0.4533	0.4531	0.4524	0.4522	0.4519	0.4514	0.4511
14	0.4592	0.4092	2698	2700	0.4588	0.4583	0.4573	0.4569	0.4561	0.4558	0.4552	0.4548	0.4541	0.4537	0.4532	0.4532	0.4526
15	0.4598	0.4105	2701	2700	0.4591	0.4587	0.4578	0.4574	0.4567	0.4561	0.4555	0.4551	0.4544	0.4539	0.4533	0.4527	0.4522
16	0.4611	0.4113	2688	2700	0.4605	0.4600	0.4590	0.4586	0.4577	0.4573	0.4568	0.4566	0.4566	0.4559	0.4553	0.4543	0.4539
17	0.4610	0.4113	2690	2700	0.4605	0.4601	0.4590	0.4587	0.4579	0.4573	0.4570	0.4567	0.4569	0.4555	0.4547	0.4545	0.4538
18	0.4600	0.4099	2692	2700	0.4595	0.4590	0.4580	0.4578	0.4571	0.4566	0.4560	0.4557	0.4549	0.4545	0.4539	0.4536	0.4528
19	0.4587	0.4096	2708	2700	0.4582	0.4578	0.4569	0.4564	0.4556	0.4552	0.4546	0.4541	0.4537	0.4529	0.4525	0.4517	0.4514
20	0.4611	0.4113	2688	2700	0.4606	0.4601	0.4592	0.4587	0.4578	0.4576	0.4567	0.4563	0.4559	0.4553	0.4547	0.4543	0.4538
21	0.4613	0.4123	2693	2700	0.4608	0.4603	0.4595	0.4590	0.4583	0.4577	0.4570	0.4565	0.4561	0.4553	0.4550	0.4549	0.4543
22	0.4590	0.4103	2709	2700	0.4584	0.4580	0.4570	0.4566	0.4558	0.4552	0.4545	0.4542	0.4537	0.4530	0.4524	0.4521	0.4519
23	0.4597	0.4110	2706	2700	0.4592	0.4587	0.4576	0.4572	0.4567	0.4559	0.4553	0.4550	0.4544	0.4536	0.4531	0.4526	0.4522
24	0.4602	0.4111	2698	2700	0.4598	0.4592	0.4582	0.4578	0.4572	0.4572	0.4568	0.4567	0.4549	0.4542	0.4537	0.4533	0.4529
25	0.4610	0.4113	2689	2700	0.4606	0.4601	0.4591	0.4586	0.4581	0.4571	0.4566	0.4566	0.4549	0.4542	0.4537	0.4533	0.4529
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4600	0.4107	2698		0.4595	0.4590	0.4581	0.4576	0.4569	0.4564	0.4558	0.4554	0.4550	0.4545	0.4539	0.4535	0.4531
Median	0.4600	0.4107	2698		0.4594	0.4589	0.4580	0.4578	0.4569	0.4564	0.4558	0.4554	0.4552	0.4545	0.4539	0.4536	0.4532
σ	0.0010	0.0010	8		0.0010	0.0010	0.0010	0.0009	0.0010	0.0009	0.0010	0.0009	0.0010	0.0010	0.0009	0.0010	0.0009
Min.	0.4576	0.4085	2686		0.4571	0.4566	0.4555	0.4555	0.4544	0.4541	0.4533	0.4531	0.4524	0.4522	0.4519	0.4514	0.4511
Max.	0.4619	0.4136	2715		0.4613	0.4607	0.4598	0.4592	0.4586	0.4582	0.4577	0.4571	0.4569	0.4567	0.4562	0.4558	0.4552

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCy)												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4592	0.4107	2711	2700	0.4105	0.4106	0.4096	0.4089	0.4085	0.4075	0.4072	0.4071	0.4073	0.4067	0.4065	0.4059	0.4056
2	0.4597	0.4108	2703	2700	0.4107	0.4105	0.4097	0.4092	0.4087	0.4077	0.4074	0.4074	0.4078	0.4075	0.4067	0.4061	0.4061
3	0.4619	0.4136	2695	2700	0.4133	0.4133	0.4123	0.4118	0.4112	0.4098	0.4100	0.4097	0.4093	0.4091	0.4093	0.4092	0.4086
4	0.4593	0.4096	2701	2700	0.4096	0.4095	0.4086	0.4081	0.4077	0.4063	0.4064	0.4061	0.4061	0.4059	0.4059	0.4060	0.4056
5	0.4605	0.4100	2686	2700	0.4099	0.4098	0.4089	0.4080	0.4078	0.4065	0.4067	0.4066	0.4061	0.4058	0.4055	0.4056	0.4055
6	0.4599	0.4107	2699	2700	0.4106	0.4106	0.4096	0.4088	0.4086	0.4071	0.4074	0.4073	0.4066	0.4063	0.4058	0.4059	0.4058
7	0.4600	0.4104	2697	2700	0.4107	0.4101	0.4093	0.4086	0.4082	0.4067	0.4071	0.4068	0.4063	0.4061	0.4055	0.4054	0.4053
8	0.4600	0.4112	2704	2700	0.4111	0.4114	0.4101	0.4094	0.4090	0.4076	0.4081	0.4080	0.4073	0.4070	0.4065	0.4062	0.4064
9	0.4598	0.4107	2702	2700	0.4105	0.4106	0.4095	0.4088	0.4084	0.4070	0.4075	0.4074	0.4069	0.4063	0.4059	0.4058	0.4056
10	0.4605	0.4100	2687	2700	0.4098	0.4102	0.4091	0.4080	0.4078	0.4065	0.4069	0.4067	0.4063	0.4060	0.4051	0.4049	0.4048
11	0.4591	0.4100	2705	2700	0.4097	0.4101	0.4089	0.4081	0.4079	0.4067	0.4067	0.4065	0.4061	0.4060	0.4054	0.4050	0.4051
12	0.4610	0.4111	2689	2700	0.4106	0.4112	0.4098	0.4094	0.4092	0.4081	0.4078	0.4074	0.4072	0.4069	0.4064	0.4061	0.4057
13	0.4576	0.4085	2715	2700	0.4082	0.4084	0.4072	0.4067	0.4063	0.4054	0.4050	0.4046	0.4043	0.4042	0.4040	0.4039	0.4033
14	0.4592	0.4092	2698	2700	0.4091	0.4092	0.4081	0.4075	0.4070	0.4063	0.4063	0.4060	0.4052	0.4051	0.4045	0.4043	0.4037
15	0.4598	0.4105	2701	2700	0.4102	0.4104	0.4092	0.4086	0.4083	0.4072	0.4072	0.4069	0.4063	0.4060	0.4055	0.4055	0.4049
16	0.4611	0.4113	2688	2700	0.4110	0.4112	0.4100	0.4094	0.4090	0.4078	0.4080	0.4078	0.4067	0.4066	0.4061	0.4063	0.4060
17	0.4610	0.4113	2690	2700	0.4113	0.4114	0.4105	0.4096	0.4094	0.4081	0.4082	0.4081	0.4073	0.4072	0.4068	0.4066	0.4063
18	0.4600	0.4099	2692	2700	0.4096	0.4098	0.4088	0.4081	0.4079	0.4068	0.4068	0.4064	0.4062	0.4058	0.4053	0.4051	0.4049
19	0.4587	0.4096	2708	2700	0.4095	0.4097	0.4088	0.4079	0.4077	0.4063	0.4066	0.4062	0.4059	0.4059	0.4051	0.4046	0.4044
20	0.4611	0.4113	2688	2700	0.4110	0.4112	0.4105	0.4096	0.4089	0.4080	0.4078	0.4077	0.4068	0.4065	0.4065	0.4064	0.4061
21	0.4613	0.4123	2693	2700	0.4122	0.4121	0.4114	0.4105	0.4103	0.4095	0.4090	0.4087	0.4083	0.4076	0.4074	0.4072	0.4072
22	0.4590	0.4103	2709	2700	0.4100	0.4104	0.4092	0.4086	0.4081	0.4071	0.4068	0.4067	0.4064	0.4059	0.4054	0.4049	0.4053
23	0.4597	0.4110	2706	2700	0.4110	0.4112	0.4100	0.4094	0.4091	0.4078	0.4078	0.4077	0.4071	0.4069	0.4064	0.4063	0.4059
24	0.4602	0.4111	2698	2700	0.4110	0.4110	0.4098	0.4094	0.4089	0.4079	0.4076	0.4074	0.4070	0.4067	0.4064	0.4060	0.4059
25	0.4610	0.4113	2689	2700	0.4112	0.4114	0.4102	0.4097	0.4093	0.4079	0.4078	0.4075	0.4071	0.4071	0.4062	0.4059	0.4057
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4600	0.4107	2698		0.4105	0.4106	0.4096	0.4089	0.4085	0.4073	0.4074	0.4071	0.4067	0.4064	0.4060	0.4058	0.4056
Median	0.4600	0.4107	2698		0.4105	0.4106	0.4096	0.4088	0.4085	0.4072	0.4074	0.4073	0.4067	0.4063	0.4059	0.4059	0.4056
σ	0.0010	0.0010	8		0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0009	0.0010	0.0010	0.0010
Min.	0.4576	0.4085	2686		0.4082	0.4084	0.4072	0.4067	0.4063	0.4054	0.4050	0.4046	0.4043	0.4042	0.4040	0.4039	0.4033
Max.																	

JR5050 36-V Q CLASS @ 105 °C; 150 mA

Information Required by IES LM-80-15:

DUT Model Number	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Description of DUT	LED array
Drive Current [I _r]	150 mA
Testing Start Date	September 6, 2017
Testing Completion Date	August 21, 2020
Nominal Case Temperature	105 °C
Nominal Ambient Temperature	105 °C
Test Equipment	Everfine 0.3m Integrating Sphere Everfine LED300E Programmable Test Power for LEDs Everfine HAAS-2000 Spectroradiometer Everfine WY605-V110 DC Power Supply Everfine WY2015 DC Power Supply
Failures observed	None

Additional Information Required by EPA ENERGY STAR® 2017 Guidelines:

Nominal ANSI CCT Target	2700 K
Mean CRI	92
Mean Initial Forward Voltage	37.80 V
Average Input Power	5.670 W
Nominal LED Die Area	0.344 mm ²
Average Current per LED Die	150 mA
Average Current Density per LED Die	436 mA/mm ²
Average Power per LED Die	0.473 W
Average Power Density per LED Die	1.374 W/mm ²
Minimum Spacing from Die Edge to Die Edge	0.2 mm

Other LEDs Represented by This Data Set (Per ENERGY STAR Sep 28, 2017 guidelines, Section 4.5.b.iv)

Tested Product	DUT Model Number	Tested Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	150 mA	12	0.2 mm	0.219 W/mm ²	436 mA/mm ²

Other Products	Applicable Order Codes	Scaled Current	# LED Die	Min. Die Edge to Die Edge Spacing	Electrical Power Density	Average Current Density per LED Die
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	928 mA	10	0.2 mm	0.219 W/mm ²	327 mA/mm ²
JR5050 6-V B	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	912 mA	8	0.2 mm	0.219 W/mm ²	401 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	900 mA	12	0.2 mm	0.219 W/mm ²	436 mA/mm ²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	626 mA	9	0.2 mm	0.219 W/mm ²	364 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	600 mA	12	0.2 mm	0.219 W/mm ²	436 mA/mm ²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	228 mA	8	0.2 mm	0.219 W/mm ²	401 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	201 mA	8	0.5 mm	0.199 W/mm ²	436 mA/mm ²

Fernanda

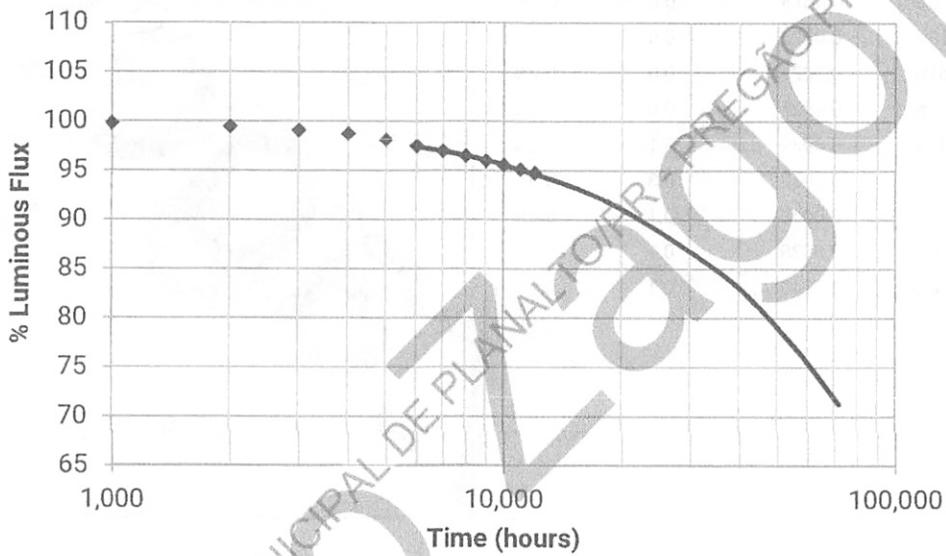
om

f

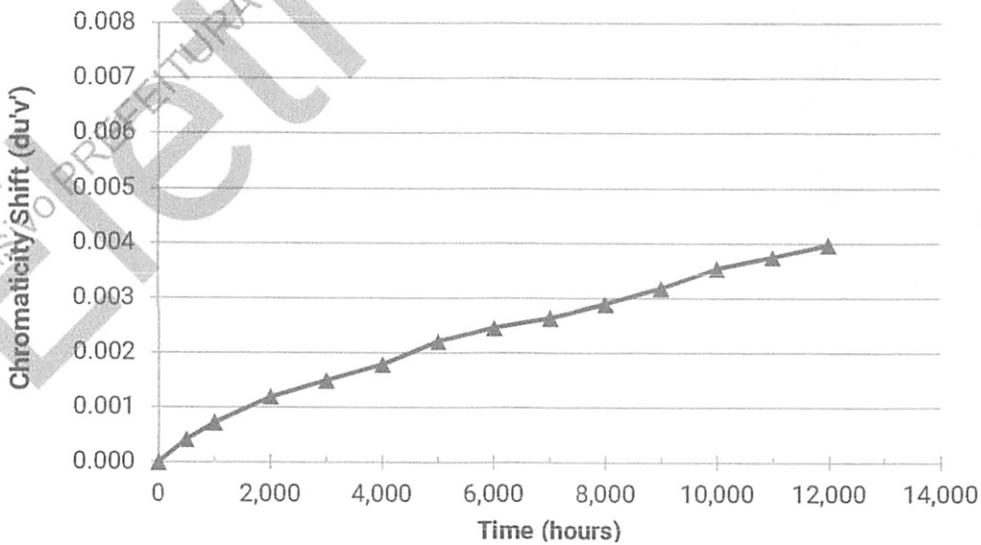
JR5050 36-V Q CLASS @ 105 °C; 150 mA

TM-21 Projection from Cree's Internal Calculator

Test duration	12,000 hours
Test duration used for projection	t=6,000 to t=12,000
α	4.734E-06
β	1.002E+00
Reported Lifetimes	L90(12k) = 22,800 hours
	L80(12k) = 47,700 hours
	L70(12k) > 72,000 hours



Color Shift Graph



Fernanda am

JR5050 36-V Q CLASS @ 105 °C; 150 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Lumen Maintenance (%)												
	LF (lm)	V _F (V)	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	660.5	37.83	2692	2700	99.95	99.77	99.42	98.99	98.65	98.14	97.46	97.09	96.90	96.44	96.23	95.90	95.49
2	667.0	37.71	2704	2700	99.70	99.72	99.21	98.86	98.49	98.11	97.65	97.05	96.34	95.85	95.34	94.98	94.63
3	663.2	37.88	2721	2700	99.80	99.79	99.41	98.82	98.43	97.98	97.30	96.77	96.14	95.67	95.61	95.27	94.90
4	668.3	37.89	2697	2700	99.84	99.88	99.45	99.18	98.73	97.89	97.43	97.20	96.47	96.15	95.83	95.29	94.88
5	660.7	37.73	2697	2700	99.91	99.58	99.41	99.21	98.99	98.56	97.94	97.65	97.29	96.90	96.31	95.84	95.50
6	655.3	37.78	2687	2700	100.23	99.69	99.45	99.18	99.01	98.55	98.12	97.71	97.10	96.64	96.43	95.90	95.48
7	651.6	38.09	2704	2700	100.28	99.94	99.60	99.29	98.91	98.07	97.31	96.78	96.27	95.76	95.20	94.66	94.31
8	658.8	37.44	2727	2700	99.95	99.67	99.41	99.07	98.77	98.01	97.48	97.12	96.86	96.37	95.99	95.78	95.28
9	654.8	37.81	2696	2700	100.29	99.62	99.27	98.79	98.55	97.83	97.22	96.78	96.27	95.82	95.62	95.14	94.90
10	655.5	37.99	2681	2700	100.23	100.02	99.77	99.24	98.93	98.29	97.62	97.21	96.51	95.94	95.90	95.55	95.21
11	662.0	37.84	2695	2700	100.29	99.91	99.59	99.12	98.61	97.90	97.54	97.04	96.54	96.18	95.51	94.98	94.47
12	660.4	37.87	2694	2700	100.11	99.83	99.70	99.21	98.71	98.06	97.44	96.84	96.40	95.91	95.17	94.64	94.17
13	660.8	37.45	2687	2700	100.26	100.12	99.92	99.50	99.36	98.59	97.85	97.15	96.58	96.14	96.05	95.61	95.28
14	660.9	37.85	2690	2700	100.05	100.05	99.77	99.30	99.09	98.32	97.61	96.90	96.47	96.67	95.52	95.23	94.81
15	644.3	37.71	2712	2700	100.11	100.06	99.75	99.43	98.96	98.59	97.94	97.35	96.54	96.09	95.67	95.27	94.86
16	661.1	37.93	2698	2700	99.85	99.97	99.64	99.29	98.81	97.94	97.37	96.93	96.61	96.14	95.55	95.13	94.72
17	656.8	37.88	2706	2700	99.83	99.95	99.71	99.15	98.81	98.08	97.44	96.68	96.12	95.62	95.14	94.95	94.56
18	650.5	37.83	2691	2700	99.78	99.75	99.22	98.80	98.68	98.14	97.62	97.11	96.85	96.34	95.77	95.33	95.11
19	664.3	38.07	2695	2700	99.79	99.61	99.19	98.99	98.68	98.04	97.53	96.94	96.69	96.13	95.74	95.27	94.94
20	663.8	37.42	2699	2700	99.82	99.73	99.25	98.89	98.58	98.06	97.44	96.79	96.08	95.45	94.71	94.35	93.87
21	653.3	37.65	2683	2700	99.95	99.63	99.39	98.97	98.50	98.01	97.38	96.82	96.33	95.78	95.42	95.06	94.87
22	666.6	37.76	2704	2700	100.21	99.58	99.13	98.69	98.24	97.66	96.95	96.49	96.10	95.72	94.97	94.52	94.04
23	663.9	37.80	2685	2700	99.95	99.89	99.58	99.07	98.72	97.92	97.20	96.58	96.08	95.51	95.20	94.74	94.31
24	652.7	37.89	2713	2700	99.89	99.69	99.37	99.11	98.73	97.98	97.33	96.65	96.22	95.53	94.71	94.25	93.90
25	656.5	37.95	2727	2700	100.20	99.79	99.36	99.13	98.78	98.40	97.68	97.08	96.50	95.98	95.60	95.26	95.05
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	658.9	37.80	2699		100.01	99.81	99.48	99.09	98.75	98.13	97.51	96.98	96.48	95.99	95.57	95.16	94.78
Median	660.5	37.83	2697		99.95	99.79	99.42	99.12	98.73	98.06	97.46	96.94	96.47	95.94	95.60	95.23	94.87
σ	5.8	0.17	13		0.19	0.16	0.21	0.21	0.24	0.25	0.26	0.30	0.33	0.36	0.45	0.46	0.48
Min.	644.3	37.42	2681		99.70	99.58	99.13	98.69	98.24	97.66	96.95	96.49	96.08	95.45	94.71	94.25	93.87
Max.	668.3	38.09	2727		100.29	100.12	99.92	99.50	99.36	98.59	97.85	97.15	96.58	96.14	95.90	95.55	95.21

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity Shift (Δu'v')												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4597	0.4092	2692	2700	0.0004	0.0008	0.0013	0.0015	0.0018	0.0021	0.0024	0.0027	0.0029	0.0033	0.0037	0.0038	0.0040
2	0.4591	0.4097	2704	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0017	0.0019	0.0024	0.0026	0.0027	0.0030	0.0037	0.0039	0.0040
3	0.4575	0.4090	2721	2700	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0018	0.0020	0.0024	0.0026	0.0024	0.0026	0.0037	0.0038	0.0040
4	0.4599	0.4104	2697	2700	0.0004	0.0007	0.0012	0.0015	0.0017	0.0020	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0036	0.0038	0.0040
5	0.4602	0.4109	2697	2700	0.0004	0.0008	0.0012	0.0014	0.0019	0.0021	0.0025	0.0026	0.0030	0.0032	0.0037	0.0038	0.0040
6	0.4609	0.4108	2687	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0018	0.0022	0.0023	0.0025	0.0029	0.0032	0.0036	0.0039	0.0042
7	0.4594	0.4101	2704	2700	0.0004	0.0007	0.0012	0.0014	0.0019	0.0022	0.0025	0.0026	0.0029	0.0032	0.0036	0.0037	0.0040
8	0.4567	0.4083	2727	2700	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0019	0.0022	0.0024	0.0026	0.0028	0.0030	0.0035	0.0038	0.0039
9	0.4611	0.4121	2696	2700	0.0004	0.0008	0.0012	0.0015	0.0019	0.0023	0.0025	0.0027	0.0029	0.0033	0.0035	0.0038	0.0040
10	0.4616	0.4113	2681	2700	0.0005	0.0008	0.0013	0.0015	0.0011	0.0023	0.0024	0.0027	0.0029	0.0033	0.0037	0.0038	0.0042
11	0.4606	0.4112	2695	2700	0.0004	0.0008	0.0013	0.0016	0.0019	0.0023	0.0025	0.0027	0.0030	0.0034	0.0036	0.0039	0.0039
12	0.4602	0.4104	2694	2700	0.0004	0.0008	0.0011	0.0014	0.0018	0.0022	0.0024	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0040
13	0.4602	0.4095	2687	2700	0.0004	0.0006	0.0011	0.0013	0.0018	0.0022	0.0024	0.0026	0.0029	0.0032	0.0034	0.0038	0.0040
14	0.4614	0.4122	2690	2700	0.0004	0.0007	0.0013	0.0015	0.0019	0.0022	0.0024	0.0026	0.0030	0.0032	0.0036	0.0039	0.0041
15	0.4595	0.4117	2712	2700	0.0004	0.0006	0.0011	0.0015	0.0018	0.0022	0.0024	0.0026	0.0027	0.0031	0.0034	0.0035	0.0038
16	0.4583	0.4094	2698	2700	0.0004	0.0007	0.0013	0.0016	0.0019	0.0022	0.0025	0.0026	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0038
17	0.4591	0.4100	2706	2700	0.0004	0.0007	0.0013	0.0016	0.0019	0.0023	0.0024	0.0025	0.0030	0.0032	0.0034	0.0038	0.0040
18	0.4600	0.4098	2691	2700	0.0004	0.0008	0.0013	0.0016	0.0019	0.0023	0.0025	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0036	0.0040
19	0.4602	0.4106	2695	2700	0.0003	0.0006	0.0011	0.0015	0.0017	0.0021	0.0024	0.0027	0.0030	0.0031	0.0034	0.0038	0.0040
20	0.4599	0.4102	2699	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0015	0.0017	0.0022	0.0024	0.0026	0.0030	0.0033	0.0036	0.0037	0.0036
21	0.4609	0.4103	2683	2700	0.0004	0.0006	0.0011	0.0015	0.0018	0.0023	0.0024	0.0026	0.0028	0.0032	0.0034	0.0038	0.0040
22	0.4586	0.4089	2704	2700	0.0005	0.0007	0.0013	0.0016	0.0019	0.0024	0.0026	0.0027	0.0030	0.0033	0.0036	0.0037	0.0038
23	0.4620	0.4125	2685	2700	0.0004	0.0007	0.0011	0.0015	0.0018	0.0023	0.0026	0.0027	0.0029	0.0032	0.0035	0.0037	0.0039
24	0.4586	0.4099	2713	2700	0.0004	0.0007	0.0012	0.0015	0.0018	0.0024	0.0026	0.0029	0.0030	0.0033	0.0036	0.0039	0.0040
25	0.4573	0.4094	2727	2700	0.0005	0.0007	0.0012	0.0016	0.0019	0.0023	0.0026	0.0028	0.0029	0.0032	0.0033	0.0036	0.0039
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4598	0.4103	2699		0.0004	0.0007	0.0012	0.0015	0.0018	0.0022	0.0025	0.0026	0.0029	0.0032	0.0035	0.0038	0.0040
Median	0.4599	0.4102	2697		0.0004	0.0007	0.0012	0.0015	0.0018	0.0022	0.0024	0.0026	0.0029	0.0032	0.0036	0.0038	0.0040
σ	0.0013	0.0011	13		0.0000	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001
Min.	0.4567	0.4083	2681		0.0003	0.0006	0.0011	0.0013	0.0011	0.0019	0.0023	0.0025	0.0024	0.0026	0.0033	0.0035	0.0036
Max.	0.4620	0.4125	2727		0.0005	0.0009	0.0013	0.0016	0.0019	0.0024	0.0026	0.0029	0.0030	0.0034	0.0037	0.0039	0.0042

Fernanda

JR5050 36-V Q CLASS @ 105 °C; 150 mA

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCx)												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4597	0.4092	2692	2700	0.4589	0.4584	0.4573	0.4569	0.4564	0.4559	0.4552	0.4547	0.4543	0.4537	0.4527	0.4526	0.4522
2	0.4591	0.4097	2704	2700	0.4585	0.4581	0.4570	0.4564	0.4559	0.4556	0.4547	0.4542	0.4540	0.4534	0.4522	0.4518	0.4517
3	0.4575	0.4090	2721	2700	0.4569	0.4561	0.4553	0.4547	0.4542	0.4539	0.4530	0.4526	0.4532	0.4528	0.4507	0.4504	0.4500
4	0.4599	0.4104	2697	2700	0.4593	0.4588	0.4577	0.4571	0.4567	0.4563	0.4554	0.4551	0.4546	0.4542	0.4532	0.4528	0.4524
5	0.4602	0.4109	2697	2700	0.4594	0.4589	0.4579	0.4575	0.4566	0.4564	0.4555	0.4554	0.4547	0.4542	0.4533	0.4532	0.4527
6	0.4609	0.4108	2687	2700	0.4603	0.4598	0.4588	0.4583	0.4576	0.4569	0.4567	0.4563	0.4557	0.4549	0.4542	0.4537	0.4532
7	0.4594	0.4101	2704	2700	0.4588	0.4582	0.4571	0.4567	0.4559	0.4553	0.4548	0.4546	0.4541	0.4535	0.4526	0.4525	0.4518
8	0.4567	0.4083	2727	2700	0.4560	0.4554	0.4546	0.4541	0.4533	0.4527	0.4522	0.4519	0.4515	0.4511	0.4502	0.4498	0.4495
9	0.4611	0.4121	2696	2700	0.4603	0.4596	0.4588	0.4582	0.4576	0.4568	0.4564	0.4561	0.4556	0.4549	0.4544	0.4539	0.4535
10	0.4616	0.4113	2681	2700	0.4609	0.4603	0.4592	0.4588	0.4598	0.4573	0.4571	0.4566	0.4562	0.4555	0.4547	0.4546	0.4539
11	0.4606	0.4112	2695	2700	0.4600	0.4592	0.4582	0.4577	0.4571	0.4564	0.4559	0.4555	0.4551	0.4543	0.4538	0.4534	0.4533
12	0.4602	0.4104	2694	2700	0.4595	0.4589	0.4580	0.4575	0.4568	0.4561	0.4558	0.4553	0.4549	0.4541	0.4536	0.4533	0.4527
13	0.4602	0.4095	2687	2700	0.4597	0.4592	0.4582	0.4577	0.4569	0.4562	0.4558	0.4554	0.4549	0.4542	0.4539	0.4531	0.4528
14	0.4614	0.4122	2690	2700	0.4608	0.4601	0.4590	0.4586	0.4580	0.4574	0.4570	0.4566	0.4559	0.4554	0.4547	0.4542	0.4538
15	0.4595	0.4117	2712	2700	0.4589	0.4585	0.4574	0.4567	0.4562	0.4555	0.4551	0.4547	0.4544	0.4536	0.4532	0.4530	0.4525
16	0.4593	0.4094	2698	2700	0.4585	0.4580	0.4569	0.4564	0.4558	0.4553	0.4546	0.4545	0.4540	0.4536	0.4531	0.4526	0.4522
17	0.4591	0.4100	2706	2700	0.4583	0.4578	0.4567	0.4562	0.4557	0.4549	0.4547	0.4544	0.4536	0.4532	0.4527	0.4521	0.4516
18	0.4600	0.4096	2691	2700	0.4592	0.4585	0.4576	0.4570	0.4564	0.4558	0.4553	0.4552	0.4546	0.4540	0.4535	0.4533	0.4525
19	0.4602	0.4106	2695	2700	0.4597	0.4591	0.4580	0.4574	0.4570	0.4563	0.4558	0.4552	0.4548	0.4544	0.4538	0.4531	0.4526
20	0.4598	0.4102	2699	2700	0.4590	0.4585	0.4576	0.4569	0.4566	0.4560	0.4555	0.4551	0.4543	0.4537	0.4531	0.4530	0.4530
21	0.4609	0.4103	2683	2700	0.4603	0.4597	0.4588	0.4581	0.4576	0.4568	0.4565	0.4561	0.4557	0.4549	0.4545	0.4539	0.4535
22	0.4586	0.4089	2704	2700	0.4578	0.4574	0.4563	0.4557	0.4552	0.4543	0.4538	0.4536	0.4532	0.4525	0.4520	0.4518	0.4517
23	0.4620	0.4125	2685	2700	0.4612	0.4608	0.4599	0.4592	0.4586	0.4578	0.4571	0.4570	0.4566	0.4560	0.4554	0.4550	0.4546
24	0.4586	0.4099	2713	2700	0.4578	0.4573	0.4564	0.4558	0.4552	0.4544	0.4538	0.4534	0.4532	0.4526	0.4521	0.4514	0.4511
25	0.4573	0.4094	2727	2700	0.4564	0.4560	0.4551	0.4544	0.4538	0.4533	0.4526	0.4522	0.4520	0.4514	0.4512	0.4506	0.4500
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4598	0.4103	2699		0.4590	0.4585	0.4575	0.4570	0.4564	0.4557	0.4552	0.4549	0.4544	0.4539	0.4532	0.4528	0.4524
Median	0.4599	0.4102	2697		0.4592	0.4585	0.4576	0.4570	0.4566	0.4560	0.4554	0.4551	0.4546	0.4540	0.4532	0.4530	0.4525
σ	0.0013	0.0011	13		0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0014	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0013	0.0013	0.0012
Min.	0.4567	0.4083	2681		0.4560	0.4554	0.4546	0.4541	0.4533	0.4527	0.4522	0.4519	0.4515	0.4511	0.4502	0.4498	0.4495
Max.	0.4620	0.4125	2727		0.4612	0.4608	0.4599	0.4592	0.4586	0.4578	0.4571	0.4570	0.4566	0.4560	0.4554	0.4550	0.4546

Lamp #	Initial (0 hrs)				Chromaticity (CCy)												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Target	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4597	0.4092	2692	2700	0.4090	0.4092	0.4081	0.4075	0.4071	0.4060	0.4061	0.4055	0.4064	0.4059	0.4050	0.4045	0.4046
2	0.4591	0.4097	2704	2700	0.4097	0.4098	0.4085	0.4079	0.4076	0.4067	0.4065	0.4062	0.4060	0.4060	0.4051	0.4050	0.4048
3	0.4575	0.4090	2721	2700	0.4088	0.4088	0.4076	0.4070	0.4067	0.4058	0.4056	0.4055	0.4050	0.4049	0.4047	0.4046	0.4042
4	0.4599	0.4104	2697	2700	0.4102	0.4104	0.4090	0.4084	0.4086	0.4072	0.4070	0.4071	0.4063	0.4059	0.4061	0.4062	0.4054
5	0.4602	0.4109	2697	2700	0.4104	0.4106	0.4094	0.4088	0.4084	0.4076	0.4072	0.4073	0.4065	0.4064	0.4063	0.4061	0.4060
6	0.4609	0.4108	2687	2700	0.4108	0.4107	0.4096	0.4090	0.4087	0.4075	0.4076	0.4072	0.4064	0.4064	0.4064	0.4064	0.4061
7	0.4594	0.4101	2704	2700	0.4101	0.4098	0.4087	0.4081	0.4076	0.4065	0.4065	0.4063	0.4057	0.4054	0.4054	0.4051	0.4050
8	0.4567	0.4083	2727	2700	0.4081	0.4080	0.4071	0.4065	0.4058	0.4047	0.4049	0.4047	0.4041	0.4040	0.4042	0.4038	0.4039
9	0.4611	0.4121	2696	2700	0.4119	0.4116	0.4109	0.4101	0.4095	0.4083	0.4084	0.4083	0.4082	0.4077	0.4079	0.4078	0.4075
10	0.4616	0.4113	2681	2700	0.4114	0.4111	0.4099	0.4093	0.4092	0.4078	0.4082	0.4081	0.4075	0.4070	0.4070	0.4068	0.4068
11	0.4606	0.4112	2695	2700	0.4112	0.4107	0.4098	0.4090	0.4087	0.4074	0.4076	0.4072	0.4066	0.4066	0.4066	0.4060	0.4060
12	0.4602	0.4104	2694	2700	0.4103	0.4101	0.4091	0.4085	0.4083	0.4067	0.4071	0.4063	0.4059	0.4057	0.4056	0.4055	0.4052
13	0.4602	0.4095	2687	2700	0.4097	0.4094	0.4085	0.4079	0.4075	0.4064	0.4063	0.4060	0.4054	0.4054	0.4053	0.4048	0.4047
14	0.4614	0.4122	2690	2700	0.4119	0.4117	0.4105	0.4099	0.4096	0.4086	0.4087	0.4084	0.4078	0.4078	0.4078	0.4077	0.4071
15	0.4595	0.4117	2712	2700	0.4114	0.4113	0.4101	0.4096	0.4093	0.4083	0.4082	0.4076	0.4077	0.4074	0.4076	0.4074	0.4071
16	0.4593	0.4094	2698	2700	0.4092	0.4088	0.4080	0.4071	0.4068	0.4058	0.4058	0.4056	0.4050	0.4049	0.4051	0.4048	0.4046
17	0.4591	0.4100	2706	2700	0.4098	0.4094	0.4086	0.4080	0.4074	0.4064	0.4065	0.4063	0.4054	0.4053	0.4055	0.4052	0.4049
18	0.4600	0.4096	2691	2700	0.4094	0.4092	0.4082	0.4077	0.4071	0.4061	0.4065	0.4063	0.4053	0.4052	0.4052	0.4055	0.4053
19	0.4602	0.4106	2695	2700	0.4105	0.4102	0.4091	0.4083	0.4082	0.4072	0.4074	0.4068	0.4060	0.4058	0.4058	0.4056	0.4058
20	0.4598	0.4102	2699	2700	0.4100	0.4097	0.4087	0.4080	0.4078	0.4065	0.4065	0.4064	0.4056	0.4053	0.4053	0.4051	0.4056
21	0.4609	0.4103	2683	2700	0.4100	0.4097	0.4088	0.4083	0.4077	0.4065	0.4068	0.4067	0.4061	0.4057	0.4056	0.4055	0.4054
22	0.4586	0.4089	2704	2700	0.4087	0.4083	0.4072	0.4066	0.4061	0.4048	0.4050	0.4049	0.4043	0.4043	0.4037	0.4033	0.4031
23	0.4620	0.4125	2685	2700	0.4123	0.4122	0.4113	0.4105	0.4099	0.4089	0.4087	0.4085	0.4081	0.4081	0.4078	0.4077	0.4073
24	0.4586	0.4099	2713	2700	0.4094	0.4091	0.4084	0.4076	0.4071	0.4058	0.4058	0.4055	0.4053	0.4050	0.4047	0.4042	0.4040
25	0.4573	0.4094	2727	2700	0.4090	0.4086	0.4079	0.4069	0.4066	0.4055	0.4053	0.4051	0.4050	0.4047	0.4045	0.4045	0.4040
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Mean	0.4598	0.4103	2699		0.4101	0.4099	0.4089	0.4083	0.4079	0.4068	0.4068	0.4065	0.4061	0.4059	0.4058	0.4056	0.4054
Median	0.4599	0.4102	2697		0.4100	0.4098	0.4087	0.4081	0.4077	0.4065	0.4065	0.4063	0.4060	0.4057	0.4055	0.4055	0.4053
σ	0.0013	0.0011	13		0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0012	0.0012	0.0012
Min.	0.4567	0.4083	2681		0.4081	0.4080	0.4071	0.4065	0.4058	0.4047	0.4049	0.4047	0.4041	0.4040	0.4037</		

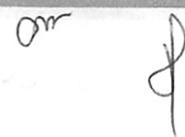
REFERENCE INFORMATION FOR ARRAY SCALING

Additional Product Information Used for Array Scaling Calculations

Product	Applicable Order Codes	# LED Die	# Die / String (in Series)	# Strings / LED (in Parallel)	Nominal LED Die Area	Package Dimension	Package Area
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	10	2	5	0.568 mm ²	5.0 x 5.0 mm	25.0 mm ²
JQ5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	8	2	4	0.568 mm ²	5.0 x 5.18 mm	25.9 mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	12	2	6	0.344 mm ²	5.0 x 5.18 mm	25.9 mm ²
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	9	3	3	0.573 mm ²	5.0 x 5.18 mm	25.9 mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	12	3	4	0.344 mm ²	5.0 x 5.18 mm	25.9 mm ²
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	8	8	1	0.568 mm ²	5.0 x 5.18 mm	25.9 mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	8	8	1	0.461 mm ²	5.0 x 5.18 mm	25.9 mm ²
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxx	12	12	1	0.344 mm ²	5.0 x 5.18 mm	25.9 mm ²

Notes on Array Scaling Methodology

- In reference to ENERGY STAR Sep 28, 2017 guidelines, Section 4.5.b.iv.3, Cree has used the package area as the area for electrical power density calculations. Package area values for each product are shown in the table above.
- All scaling calculation values shown in this document are rounded and may not yield exactly the same result if the calculation is repeated with the rounded values.
- Cree used the internally-developed Product Characterization Tool (PCT) to perform the current-to-power and power-to-current conversions that are required for the array scaling calculations.

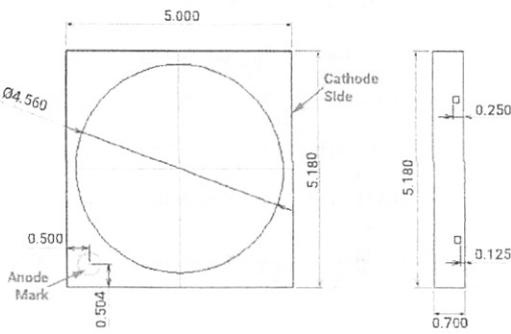
Fernande 

00000

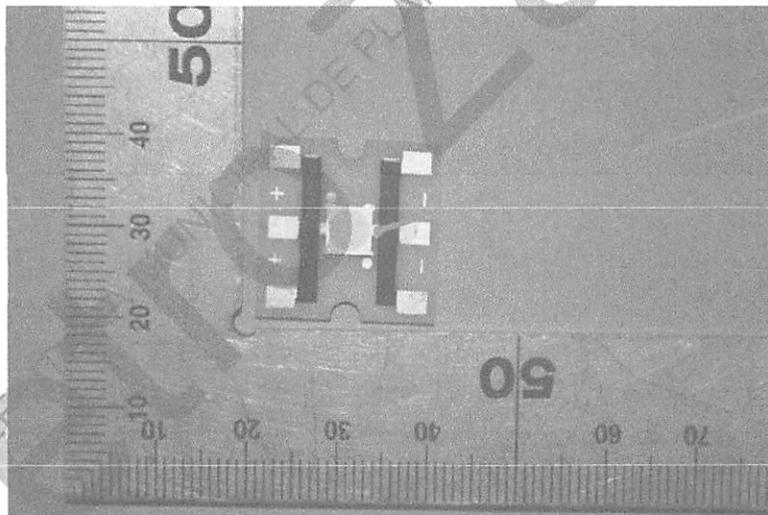
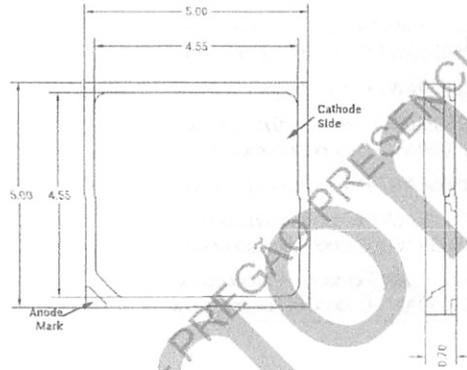
MECHANICAL DIMENSIONS & TEMPERATURE MEASUREMENT POINT

All measurements are ±0.2 mm unless otherwise indicated.

Jx5050AWT



Jx5050BWT



000452

Fernanda

om

J



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 448

TRADUÇÃO Nº 0429

CERTIFICO E DOU FÉ para os devidos fins que nesta data me foi apresentado um documento em idioma **INGLÊS**, o qual traduzo para o vernáculo no seguinte teor:

[consta marca d'água Eletro Zagonel]
CLJ-LM80-6 REV 8

[consta logotipo]

RELATÓRIO DE TESTE IES LM-80-2015

LEDs Cree® J Series® 5050

INFORMAÇÕES GERAIS DE TESTE

Nome do fabricante	Cree Venture LED Company Limited
Série de produto e códigos de pedido aplicáveis neste relatório	JR5050 6-V Classe K: JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx JR5050 6-V Classe P: JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx JR5050 6-V Classe Q: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx JR5050 9-V Classe P: JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxxx JR5050 9-V Classe Q: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxxx JR5050 24-V Classe P: JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxxx JR5050 24-V Classe Q: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxxx JR5050 36-V Classe Q: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxxx
Tipo de nível de acionamento	As amostras são acionadas com uma corrente contínua constante (DC) durante o teste de manutenção, medição fotométrica e elétrica. O valor atual foi regulado para dentro de $\pm 3\%$ do valor especificado do fabricante durante o teste de manutenção, e estava dentro de $\pm 0,5\%$ durante o teste de medição fotométrica e elétrica.
Descrição do movimento do ar	As amostras foram operadas em câmaras térmicas com fluxo de ar ambiente mínimo. A temperatura da caixa foi controlada pela montagem de vários termopares em uma placa de estresse de confiabilidade de amostra no ponto de medição térmica designado. A temperatura ambiente TA foi medida por vários termopares a uma distância de 5 mm acima da placa de teste de confiabilidade.
Nível de umidade relativa (RH)	< 65%
Incerteza de medição fotométrica	A incerteza das medições de saída de luz é $U = 1,59\%$ ($K = 2$), no nível de confiança de 95%. A incerteza das medições de temperatura de cor correlacionada é $U = 21K$ ($K = 2$), no nível de confiança de 95%.
Identificação da agência de teste	Bay Area Compliance Laboratories Corp. (Dongguan) Pu Long Cun 69, Puxinghu Industrial Area, Tangxia Town, Dongguan, Guangdong, China.
Credenciamento de terceiros da agência de teste	IAS TL-460
Método de amostragem	As amostras de LED para teste IESNA LM-80 consistem em unidades construídas a partir de um mínimo de três lotes de fabricação, com cada lote de fabricação construído a partir de diferentes lotes de wafer construídos em dias não consecutivos. Esses lotes de fabricação são escolhidos para representar uma ampla distribuição paramétrica.

Os produtos J Series ® são vendidos exclusivamente pela Cree Venture LED Company Limited ("Cree Venture"), independentemente da localização geográfica. Quaisquer pedidos de produtos da J Series que

Fernanda



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 449

TRADUÇÃO Nº 0429

sejam enviados à Cree, Inc. ou qualquer uma de suas outras subsidiárias serão direcionados à Cree Venture para reconhecimento e atendimento do pedido.

Copyright © 2018-2020 Cree, Inc. Todos os direitos reservados. As informações neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Cree®, J Series® e o logotipo Cree são marcas registradas da Cree, Inc. ENERGY STAR® é uma marca registrada da Agência de Proteção Ambiental dos EUA. Este documento é fornecido apenas para fins informativos e não é uma garantia ou especificação. Os produtos da J Series são comercializados pela Cree, Inc. em benefício da Cree Venture LED Company Limited.

Cree, Inc. 4600 Silicon Drive
Durham, NC 27703
EUA Tel.: +1.919.407.5300

HISTÓRICO DE REVISÃO

Revisão	Data	Mudança
0	30 de maio de 2018	Data da primeira edição
1	2 de agosto de 2018	Adicionado JR5050 6-V.
2	4 de outubro de 2018	Adicionado JR5050 9-V.
3	5 de abril de 2019	Todos os conjuntos de dados com duração de teste adicional foram estendidos. Foram adicionados conjuntos de dados JR5050 36-V 85 °C, 30 mA e 85 °C, 40 mA.
4	14 de novembro de 2019	LEDs descontinuados removidos: JQ5050 9-V, JR5050 12-V. Foram adicionados novos formatos de código de pedido. Foi adicionado suporte de escala para LEDs da classe JR5050 6-V e 24-V P. Conjunto de dados estendido JR5050 36-V 85 °C, 30 mA e 85 °C, 40 mA com duração de teste adicional.
5	25 de fevereiro de 2020	Conjunto de dados estendido JR5050 36-V 85 °C, 30 mA e 85 °C, 40 mA com duração de teste adicional.
6	29 de maio de 2020	Conjunto de dados estendido JR5050 36-V 55 °C, 50 mA e 105 °C, 50 mA com duração de teste adicional. Precisão padronizada de espaçamento da matriz para 0,1 mm.
7	24 de junho de 2020	Conjunto de dados estendido JR5050 36-V 55 °C, 50 mA e 105 °C, 150 mA com duração de teste adicional.
8	1º de setembro de 2020	Conjunto de dados estendido JR5050 36-V 55 °C, 50 mA e 105 °C, 150 mA com duração de teste adicional. Foi adicionado suporte de escala para LEDs da classe JR5050 6-V K e 9-V P.

RESUMO: JR5050 6-V CLASSE K:

Códigos de pedido aplicáveis: JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx

Temperatura nominal da caixa & ambiente	Alimentação da corrente	Produto testado e conjunto de dados	ANSI CCT Alvo	CRI médio	Contagem de amostra	Duração do teste	Vida útil do TM-21 relatada
85 °C	180 mA	JR5050 36-V Classe Q	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 40.200 h L80(12k) > 72.000 h

000454

Fernanda

om

J



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matricula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 450

TRADUÇÃO Nº 0429

85 °C	241 mA	@ 85 °C, 30 mA JR5050 36-V Classe Q	2700 K	93	25	12.000 h	L70(12k) > 72.000 h L90(12k) = 37.900 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
55 °C	303 mA	@ 85 °C, 40 mA JR5050 36-V Classe Q	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 37.900 h L80(10k) > 60.000 h L70(10k) > 60.000 h
105 °C	303 mA	@ 55 °C, 50 mA JR5050 36-V Classe Q	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 25.200 h L80(10k) = 52.100 h L70(10k) > 60.000 h
55 °C	928 mA	@ 105 °C, 50 mA JR5050 36-V Classe Q	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 28.400 h L80(12k) = 58.900 h L70(12k) > 72.000 h
105 °C	928 mA	@ 55 °C, 150 mA JR5050 36-V Classe Q	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 22.800 h L80(12k) = 47.700 h L70(12k) > 72.000 h
		@ 105 °C, 150 mA					

RESUMO: JR5050 6-V Classe P:

Códigos de pedido aplicáveis: JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx

Temperatura nominal da caixa & ambiente	Alimentação da corrente	Produto testado e conjunto de dados	ANSI CCT Alvo	CRI médio	Contagem de amostra	Duração do teste	Vida útil do TM-21 relatada
85 °C	181 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 40.200 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
85 °C	241 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 37.900 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
55 °C	304 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 37.900 h L80(10k) > 60.000 h L70(10k) > 60.000 h
105 °C	304 mA	@ 55 °C, 50 mA JR5050 36-V Classe Q	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 25.200 h L80(10k) = 52.100 h L70(10k) > 60.000 h
55 °C	912 mA	@ 105 °C, 50 mA JR5050 36-V Classe Q	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 28.400 h L80(12k) = 58.900 h L70(12k) > 72.000 h
105 °C	912 mA	@ 55 °C, 150 mA JR5050 36-V Classe Q	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 22.800 h L80(12k) = 47.700 h L70(12k) > 72.000 h
		@ 105 °C, 150 mA					

RESUMO: JR5050 6-V Classe Q:

Códigos de pedido aplicáveis: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx

Temperatura nominal da caixa & ambiente	Alimentação da corrente	Produto testado e conjunto de dados	ANSI CCT Alvo	CRI médio	Contagem de amostra	Duração do teste	Vida útil do TM-21 relatada
85 °C	180 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 40.200 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h

000455

fernanda



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 451

TRADUÇÃO Nº 0429

85 °C	240 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 37.900 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
55 °C	300 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 37.900 h L80(10k) > 60.000 h L70(10k) > 60.000 h
105 °C	300 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 25.200 h L80(10k) = 52.100 h L70(10k) > 60.000 h
55 °C	900 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 28.400 h L80(12k) = 58.900 h L70(12k) > 72.000 h
105 °C	900 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 22.800 h L80(12k) = 47.700 h L70(12k) > 72.000 h

RESUMO: JR5050 9-V Classe P:

Códigos de pedido aplicáveis: JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx

Temperatura nominal da caixa & ambiente	Alimentação da corrente	Produto testado e conjunto de dados	ANSI CCT Alvo	CRI médio	Contagem de amostra	Duração do teste	Vida útil do TM-21 relatada
85 °C	121 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 40.200 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
85 °C	162 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 37.900 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
55 °C	205 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 37.900 h L80(10k) > 60.000 h L70(10k) > 60.000 h
105 °C	205 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 25.200 h L80(10k) = 52.100 h L70(10k) > 60.000 h
55 °C	626 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 28.400 h L80(12k) = 58.900 h L70(12k) > 72.000 h
105 °C	626 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 22.800 h L80(12k) = 47.700 h L70(12k) > 72.000 h

RESUMO: JR5050 9-V Classe Q:

Códigos de pedido aplicáveis: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx

Temperatura nominal da	Alimentação da	Produto testado e conjunto de	ANSI CCT Alvo	CRI médio	Contagem de	Duração do	Vida útil do TM-21 relatada
------------------------	----------------	-------------------------------	---------------	-----------	-------------	------------	-----------------------------



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 452

TRADUÇÃO Nº 0429

caixa & ambiente	corrente	dados			amostra	teste	
85 °C	120 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 40.200 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
85 °C	160 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 37.900 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
55 °C	200 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 37.900 h L80(10k) > 60.000 h L70(10k) > 60.000 h
105 °C	200 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 25.200 h L80(10k) = 52.100 h L70(10k) > 60.000 h
55 °C	600 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 28.400 h L80(12k) = 58.900 h L70(12k) > 72.000 h
105 °C	600 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 22.800 h L80(12k) = 47.700 h L70(12k) > 72.000 h

RESUMO: JR5050 24-V Classe P:

Códigos de pedido aplicáveis: JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxxx

Temperatura nominal da caixa & ambiente	Alimentação da corrente	Produto testado e conjunto de dados	ANSI CCT Alvo	CRI médio	Contagem de amostra	Duração do teste	Vida útil do TM-21 relatada
85 °C	45 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 40.200 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
85 °C	60 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 37.900 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
55 °C	76 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 37.900 h L80(10k) > 60.000 h L70(10k) > 60.000 h
105 °C	76 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 25.200 h L80(10k) = 52.100 h L70(10k) > 60.000 h
55 °C	228 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 28.400 h L80(12k) = 58.900 h L70(12k) > 72.000 h
105 °C	228 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 22.800 h L80(12k) = 47.700 h L70(12k) > 72.000 h

RESUMO: JR5050 24-V Classe Q:

Códigos de pedido aplicáveis: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxxx

82000

000457

Fernanda am J



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 453

TRADUÇÃO Nº 0429

Temperatura nominal da caixa & ambiente	Alimentação da corrente	Produto testado e conjunto de dados	ANSI CCT Alvo	CRI médio	Contagem de amostra	Duração do teste	Vida útil do TM-21 relatada
85 °C	40 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 40.200 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
85 °C	54 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 37.900 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
55 °C	67 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 37.900 h L80(10k) > 60.000 h L70(10k) > 60.000 h
105 °C	67 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 25.200 h L80(10k) = 52.100 h L70(10k) > 60.000 h
55 °C	201 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 28.400 h L80(12k) = 58.900 h L70(12k) > 72.000 h
105 °C	201 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 22.800 h L80(12k) = 47.700 h L70(12k) > 72.000 h

RESUMO: JR5050 36-V Classe Q:

Códigos de pedido aplicáveis: JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxxx, JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxx

Temperatura nominal da caixa & ambiente	Alimentação da corrente	Produto testado e conjunto de dados	ANSI CCT Alvo	CRI médio	Contagem de amostra	Duração do teste	Vida útil do TM-21 relatada
85 °C	30 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 30 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 40.200 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
85 °C	40 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 85 °C, 40 mA	2700 K	93	25	12.000 h	L90(12k) = 37.900 h L80(12k) > 72.000 h L70(12k) > 72.000 h
55 °C	50 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 37.900 h L80(10k) > 60.000 h L70(10k) > 60.000 h
105 °C	50 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 50 mA	2700 K	93	25	10.000 h	L90(10k) = 25.200 h L80(10k) = 52.100 h L70(10k) > 60.000 h
55 °C	150 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 55 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 28.400 h L80(12k) = 58.900 h L70(12k) > 72.000 h
105 °C	150 mA	JR5050 36-V Classe Q @ 105 °C, 150 mA	2700 K	92	25	12.000 h	L90(12k) = 22.800 h L80(12k) = 47.700 h L70(12k) > 72.000 h

JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 30 mA

520000

000458

Fernanda

om

d



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 454

TRADUÇÃO Nº 0429

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Descrição do DUT	Matriz de LED
Alimentação da corrente [IF]	30 mA
Data de início do teste	30 de maio de 2018
Data de conclusão do teste	17 de janeiro de 2020
Temperatura Nominal da Caixa	85 °C
Temperatura ambiente nominal	85 °C
Equipamento de teste	Esfera de integração Everfine 0,3 m Potência de teste programável para LEDs Everfine LED300E Espectrorradiômetro Everfine HAAS-2000 Fonte de alimentação DC Everfine WY605-V110 Fonte de alimentação BAEL B12001-12 DC
Falhas observadas	Nenhuma

Informações adicionais exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR © 2017:

ANSI Nominal CCT Alvo	2700 K
CRI médio	93
Tensão direta inicial média	32,76 V
Potência de entrada média	0,983 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm ²
Corrente média por matriz de LED	30 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	87 mA/mm ²
Energia média por matriz de LED	0,082 W
Densidade de energia média por matriz de LED	0,238 W/mm ²
Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	0,2 mm

Outros LEDs representados por este conjunto de dados (de acordo com as diretrizes ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv)

Produto Testado	Número do modelo DUT	Corrente Testada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	30 mA	12	0,2 mm	0,038 W/mm ²	87 mA/mm ²

Outros produtos	Códigos de pedido aplicáveis	Corrente Escalada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	180 mA	10	0,2 mm	0,038 W/mm ²	63 mA/mm ²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	181 mA	8	0,2 mm	0,038 W/mm ²	80 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	180 mA	12	0,2 mm	2	2



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 455

TRADUÇÃO Nº 0429

JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	121 mA	9	0,2 mm	0,038 W/mm ²	70 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx	120 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	45 mA	8	0,2 mm	0,038 W/mm ²	80 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx	40 mA	8	0,5 mm	2	2

JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 30 mA

Projeção TM-21 da Calculadora Interna d Cree

Duração do teste	12.000 horas
Duração do teste usada para projeção	t = 6.000 a t = 12.000
α	2.696E-06
β	1.003E+00
Vida útil relatada	L90 (12k) = 40.200 horas L80 (12k) > 72.000 horas L70 (12k) > 72.000 horas

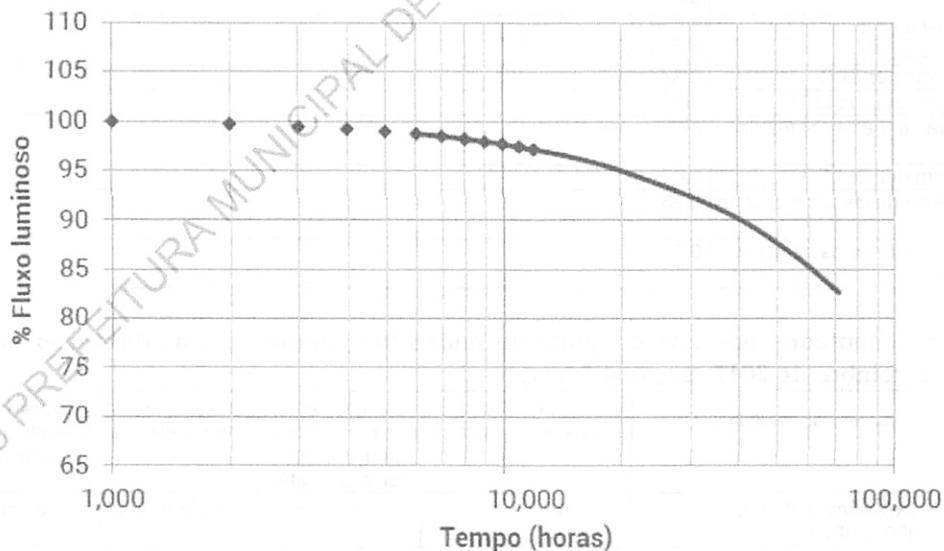


Gráfico de mudança de cor

000460

fernanda

om

d



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ**

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

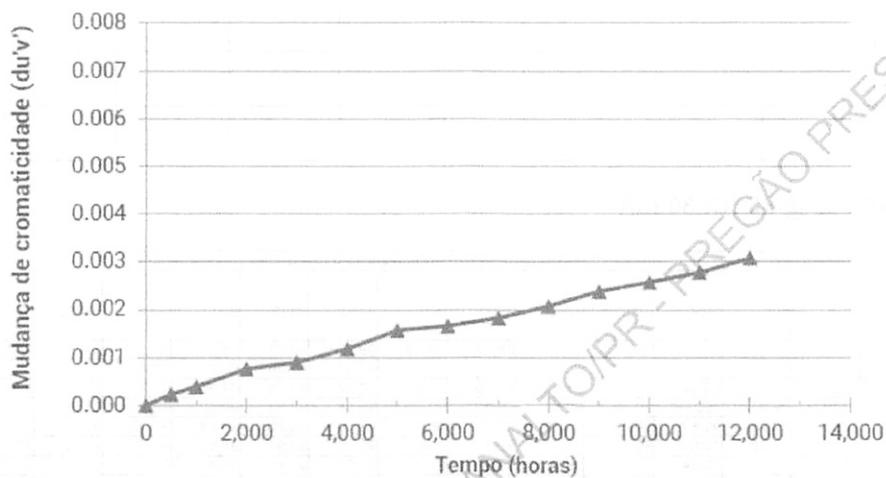
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 456

TRADUÇÃO Nº 0429



JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 30 mA

Resumo dos resultados do teste

Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa ($\% \Delta VF$)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%
500	99,92%	0,0002	0,0	0,1%
1000	99,93%	0,0004	0,0	0,0%
2000	99,67%	0,0008	0,0	0,0%
3000	99,39%	0,0009	0,3	-0,3%
4000	99,15%	0,0012	0,4	-0,1%
5000	98,92%	0,0016	0,4	-0,1%
6000	98,68%	0,0017	0,0	0,2%
7000	98,45%	0,0018	0,4	0,3%
8000	98,16%	0,0021	0,2	-0,1%
9000	97,89%	0,0024	0,0	0,1%
10000	97,65%	0,0026	0,3	-0,1%
11000	97,38%	0,0028	0,4	0,4%
12000	97,10%	0,0031	0,1	0,3%

Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa ($\% \Delta VF$)

Fernando

Am

f

000151



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 457

TRADUÇÃO Nº 0429

Table with 2 columns and 3 rows, mostly empty cells.

JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 30 mA

Table with columns: Lâmpada nº, Inicial (0 h) [LF (lm), Vr (V), Cál. CCT, ANSI Alvo], Manutenção do lúmen (%) [500, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000, 11000, 12000]. Rows 1-25, Média, Mediana, sigma, Min, Max.

Table with columns: Lâmpada nº, Inicial (0 h) [CCx, CCy, Cál. CCT, ANSI Alvo], Mudança de cromaticidade (Δu'v) [500, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000, 11000, 12000]. Rows 1-16.

Fernanda

am

000462



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 458

TRADUÇÃO Nº 0429

17	0,4597	0,4126	2717	2700	0,0001	0,0002	0,0006	0,0006	0,0009	0,0015	0,0016	0,0019	0,0023	0,0024	0,0026	0,0027	0,0033
18	0,4573	0,4120	2747	2700	0,0001	0,0003	0,0006	0,0011	0,0016	0,0018	0,0014	0,0017	0,0020	0,0021	0,0022	0,0023	0,0027
19	0,4600	0,4128	2716	2700	0,0001	0,0004	0,0008	0,0009	0,0015	0,0022	0,0021	0,0025	0,0026	0,0026	0,0028	0,0032	0,0032
20	0,4581	0,4088	2710	2700	0,0001	0,0003	0,0009	0,0013	0,0018	0,0022	0,0021	0,0023	0,0027	0,0027	0,0029	0,0029	0,0030
21	0,4615	0,4125	2691	2700	0,0001	0,0003	0,0007	0,0008	0,0009	0,0012	0,0015	0,0020	0,0024	0,0028	0,0030	0,0033	0,0039
22	0,4602	0,4104	2694	2700	0,0001	0,0004	0,0006	0,0008	0,0009	0,0017	0,0015	0,0019	0,0021	0,0029	0,0031	0,0037	0,0042
23	0,4602	0,4124	2709	2700	0,0000	0,0003	0,0007	0,0011	0,0012	0,0015	0,0016	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0028	0,0033
24	0,4602	0,4127	2710	2700	0,0001	0,0002	0,0006	0,0011	0,0012	0,0013	0,0017	0,0018	0,0020	0,0028	0,0030	0,0032	0,0039
25	0,4618	0,4118	2682	2700	0,0000	0,0004	0,0007	0,0011	0,0012	0,0018	0,0017	0,0021	0,0021	0,0028	0,0031	0,0031	0,0034
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4604	0,4120	2703		0,0002	0,0004	0,0008	0,0009	0,0012	0,0016	0,0017	0,0018	0,0021	0,0024	0,0026	0,0028	0,0031
Mediana	0,4606	0,4124	2705		0,0002	0,0004	0,0008	0,0009	0,0012	0,0015	0,0017	0,0018	0,0020	0,0023	0,0025	0,0027	0,0028
σ	0,0014	0,0013	15		0,0002	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	0,0004	0,0004	0,0003	0,0004	0,0005
Min.	0,4572	0,4088	2681		0,0000	0,0002	0,0005	0,0005	0,0008	0,0012	0,0013	0,0013	0,0015	0,0018	0,0020	0,0023	0,0024
Máx.	0,4630	0,4137	2747		0,0005	0,0006	0,0010	0,0015	0,0018	0,0022	0,0021	0,0025	0,0027	0,0029	0,0031	0,0037	0,0042

JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 30 mA

Lâmpada T _p	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCx)												
	CCx	CCy	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0,4591	0,4102	2708	2700	0,4590	0,4586	0,4576	0,4586	0,4575	0,4565	0,4566	0,4563	0,4560	0,4557	0,4554	0,4550	0,4548
2	0,4611	0,4110	2687	2700	0,4603	0,4603	0,4601	0,4603	0,4598	0,4591	0,4576	0,4572	0,4564	0,4559	0,4557	0,4551	0,4543
3	0,4612	0,4136	2705	2700	0,4604	0,4603	0,4602	0,4602	0,4596	0,4590	0,4593	0,4593	0,4582	0,4571	0,4566	0,4566	0,4562
4	0,4602	0,4119	2706	2700	0,4596	0,4595	0,4593	0,4596	0,4578	0,4575	0,4574	0,4574	0,4575	0,4566	0,4563	0,4556	0,4550
5	0,4608	0,4135	2710	2700	0,4599	0,4597	0,4598	0,4596	0,4591	0,4583	0,4576	0,4571	0,4559	0,4557	0,4554	0,4554	0,4548
6	0,4591	0,4100	2707	2700	0,4583	0,4581	0,4580	0,4597	0,4592	0,4567	0,4555	0,4547	0,4542	0,4538	0,4534	0,4526	0,4520
7	0,4616	0,4116	2684	2700	0,4610	0,4606	0,4605	0,4629	0,4622	0,4601	0,4593	0,4591	0,4589	0,4579	0,4577	0,4568	0,4568
8	0,4613	0,4133	2701	2700	0,4607	0,4605	0,4605	0,4600	0,4591	0,4585	0,4589	0,4591	0,4586	0,4580	0,4575	0,4569	0,4560
9	0,4616	0,4129	2694	2700	0,4608	0,4607	0,4604	0,4645	0,4638	0,4589	0,4589	0,4589	0,4586	0,4580	0,4574	0,4572	0,4565
10	0,4572	0,4092	2726	2700	0,4565	0,4564	0,4562	0,4587	0,4595	0,4543	0,4546	0,4546	0,4546	0,4534	0,4530	0,4528	0,4524
11	0,4606	0,4120	2702	2700	0,4598	0,4598	0,4596	0,4588	0,4585	0,4569	0,4574	0,4574	0,4569	0,4567	0,4567	0,4564	0,4554
12	0,4630	0,4137	2681	2700	0,4623	0,4619	0,4618	0,4618	0,4608	0,4603	0,4592	0,4591	0,4583	0,4581	0,4578	0,4575	0,4568
13	0,4611	0,4124	2697	2700	0,4611	0,4608	0,4604	0,4609	0,4599	0,4591	0,4580	0,4578	0,4573	0,4570	0,4565	0,4567	0,4565
14	0,4614	0,4128	2695	2700	0,4613	0,4609	0,4609	0,4628	0,4639	0,4582	0,4585	0,4586	0,4583	0,4574	0,4570	0,4578	0,4576
15	0,4619	0,4128	2689	2700	0,4621	0,4613	0,4616	0,4628	0,4639	0,4592	0,4585	0,4586	0,4582	0,4577	0,4574	0,4576	0,4572
16	0,4604	0,4126	2709	2700	0,4602	0,4598	0,4599	0,4602	0,4599	0,4585	0,4572	0,4571	0,4569	0,4563	0,4559	0,4554	0,4559
17	0,4597	0,4126	2717	2700	0,4597	0,4595	0,4595	0,4588	0,4585	0,4573	0,4569	0,4562	0,4564	0,4553	0,4549	0,4548	0,4539
18	0,4573	0,4120	2747	2700	0,4574	0,4571	0,4572	0,4552	0,4543	0,4539	0,4547	0,4540	0,4535	0,4535	0,4533	0,4531	0,4526
19	0,4600	0,4128	2716	2700	0,4598	0,4595	0,4596	0,4587	0,4577	0,4560	0,4561	0,4553	0,4552	0,4550	0,4548	0,4543	0,4545
20	0,4581	0,4088	2710	2700	0,4581	0,4578	0,4576	0,4605	0,4613	0,4543	0,4543	0,4538	0,4531	0,4531	0,4527	0,4527	0,4526
21	0,4615	0,4125	2691	2700	0,4616	0,4611	0,4612	0,4602	0,4611	0,4592	0,4587	0,4578	0,4570	0,4563	0,4559	0,4557	0,4545
22	0,4602	0,4104	2694	2700	0,4600	0,4597	0,4597	0,4595	0,4592	0,4572	0,4573	0,4566	0,4563	0,4558	0,4544	0,4532	0,4522
23	0,4602	0,4124	2709	2700	0,4602	0,4598	0,4599	0,4589	0,4587	0,4574	0,4572	0,4567	0,4563	0,4559	0,4556	0,4549	0,4540
24	0,4602	0,4127	2710	2700	0,4602	0,4598	0,4598	0,4603	0,4602	0,4595	0,4571	0,4568	0,4565	0,4550	0,4546	0,4542	0,4532
25	0,4618	0,4118	2682	2700	0,4618	0,4613	0,4615	0,4598	0,4595	0,4583	0,4587	0,4585	0,4578	0,4565	0,4559	0,4560	0,4565
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4604	0,4120	2703		0,4601	0,4598	0,4597	0,4601	0,4598	0,4578	0,4574	0,4571	0,4566	0,4560	0,4557	0,4554	0,4549
Mediana	0,4606	0,4124	2705		0,4602	0,4598	0,4599	0,4600	0,4595	0,4583	0,4574	0,4572	0,4569	0,4563	0,4559	0,4554	0,4548
σ	0,0014	0,0013	15		0,0014	0,0013	0,0014	0,0018	0,0021	0,0018	0,0015	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0016	0,0017
Min.	0,4572	0,4088	2681		0,4565	0,4564	0,4562	0,4552	0,4543	0,4539	0,4543	0,4538	0,4531	0,4527	0,4526	0,4520	0,4520
Máx.	0,4630	0,4137	2747		0,4623	0,4619	0,4618	0,4645	0,4639	0,4603	0,4593	0,4593	0,4589	0,4581	0,4578	0,4578	0,4576

Lâmpada T _p	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCy)												
	CCx	CCy	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0,4591	0,4102	2708	2700	0,4098	0,4099	0,4093	0,4110	0,4106	0,4097	0,4078	0,4074	0,4075	0,4079	0,4075	0,4067	0,4057
2	0,4611	0,4110	2687	2700	0,4106	0,4106	0,4114	0,4116	0,4116	0,4113	0,4095	0,4092	0,4090	0,4084	0,4082	0,4079	0,4074
3	0,4612	0,4136	2705	2700	0,4129	0,4132	0,4140	0,4138	0,4132	0,4127	0,4109	0,4109	0,4114	0,4110	0,4102	0,4099	0,4093
4	0,4602	0,4119	2706	2700	0,4114	0,4114	0,4123	0,4108	0,4105	0,4103	0,4083	0,4083	0,4083	0,4094	0,4093	0,4087	0,4085
5	0,4608	0,4135	2710	2700	0,4128	0,4129	0,4139	0,4140	0,4137	0,4132	0,4116	0,4110	0,4100	0,4095	0,4091	0,4086	0,4083
6	0,4591	0,4100	2707	2700	0,4095	0,4096	0,4104	0,4119	0,4121	0,4099	0,4090	0,4076	0,4075	0,4061	0,4057	0,4048	0,4042
7	0,4616	0,4116	2684	2700	0,4113	0,4112	0,4123	0,4132	0,4135	0,4125	0,4112	0,4110	0,4108	0,4105	0,4105	0,4096	0,4098
8	0,4613	0,4133	2701	2700	0,4128	0,4128	0,4139	0,4120	0,4108	0,4105	0,4119	0,4126	0,4126	0,4120	0,4119	0,4116	0,4104
9	0,4616	0,4129	2694	2700	0,4124	0,4125	0,4134	0,4152	0,4150	0,4106	0,4119	0,4119	0,4117	0,4117	0,4120	0,4112	0,4105
10	0,4572	0,4092	2726	2700	0,4087	0,4087	0,4098	0,4096	0,4098	0,4064	0,4073	0,4073	0,4073	0,4084	0,4080	0,4077	0,4059

000463

Fernanda *om* *f*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 459

TRADUÇÃO Nº 0429

11	0,4606	0,4120	2702	2700	0,4116	0,4118	0,4124	0,4119	0,4115	0,4103	0,4093	0,4093	0,4088	0,4086	0,4083	0,4084	0,4078
12	0,4630	0,4137	2681	2700	0,4132	0,4133	0,4142	0,4131	0,4122	0,4121	0,4107	0,4108	0,4103	0,4098	0,4097	0,4101	0,4093
13	0,4611	0,4124	2697	2700	0,4124	0,4124	0,4132	0,4140	0,4131	0,4124	0,4099	0,4097	0,4094	0,4090	0,4087	0,4076	0,4076
14	0,4614	0,4128	2695	2700	0,4125	0,4127	0,4135	0,4130	0,4139	0,4106	0,4102	0,4094	0,4095	0,4093	0,4090	0,4079	0,4080
15	0,4619	0,4128	2689	2700	0,4127	0,4128	0,4135	0,4143	0,4152	0,4107	0,4102	0,4097	0,4093	0,4092	0,4091	0,4093	0,4092
16	0,4604	0,4126	2709	2700	0,4124	0,4126	0,4133	0,4135	0,4136	0,4126	0,4099	0,4095	0,4090	0,4090	0,4091	0,4088	0,4076
17	0,4597	0,4126	2717	2700	0,4124	0,4127	0,4135	0,4127	0,4129	0,4123	0,4101	0,4098	0,4093	0,4091	0,4088	0,4083	0,4068
18	0,4573	0,4120	2747	2700	0,4120	0,4124	0,4131	0,4102	0,4098	0,4094	0,4096	0,4094	0,4090	0,4088	0,4089	0,4082	0,4073
19	0,4600	0,4128	2716	2700	0,4126	0,4130	0,4137	0,4130	0,4126	0,4112	0,4104	0,4099	0,4094	0,4092	0,4088	0,4072	0,4068
20	0,4581	0,4088	2710	2700	0,4085	0,4089	0,4098	0,4110	0,4120	0,4072	0,4064	0,4061	0,4055	0,4051	0,4050	0,4052	0,4055
21	0,4615	0,4125	2691	2700	0,4124	0,4126	0,4134	0,4109	0,4108	0,4112	0,4104	0,4102	0,4098	0,4087	0,4086	0,4066	0,4058
22	0,4602	0,4104	2694	2700	0,4101	0,4105	0,4110	0,4111	0,4110	0,4097	0,4081	0,4078	0,4077	0,4065	0,4061	0,4061	0,4054
23	0,4602	0,4124	2709	2700	0,4124	0,4126	0,4133	0,4101	0,4099	0,4101	0,4099	0,4099	0,4095	0,4089	0,4087	0,4080	0,4083
24	0,4602	0,4127	2710	2700	0,4124	0,4126	0,4134	0,4108	0,4106	0,4101	0,4100	0,4098	0,4097	0,4087	0,4089	0,4080	0,4063
25	0,4618	0,4118	2682	2700	0,4118	0,4120	0,4127	0,4107	0,4106	0,4098	0,4094	0,4092	0,4089	0,4081	0,4076	0,4073	0,4070
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4604	0,4120	2703		0,4117	0,4118	0,4126	0,4121	0,4120	0,4107	0,4098	0,4095	0,4093	0,4089	0,4087	0,4081	0,4075
Mediana	0,4606	0,4124	2705		0,4124	0,4125	0,4133	0,4119	0,4120	0,4106	0,4099	0,4097	0,4093	0,4090	0,4088	0,4082	0,4076
σ	0,0014	0,0013	15		0,0014	0,0014	0,0015	0,0015	0,0016	0,0016	0,0014	0,0015	0,0015	0,0016	0,0016	0,0017	0,0016
Min.	0,4572	0,4088	2681		0,4085	0,4087	0,4093	0,4096	0,4098	0,4064	0,4064	0,4061	0,4056	0,4051	0,4050	0,4048	0,4042
Máx.	0,4630	0,4137	2747		0,4132	0,4133	0,4142	0,4152	0,4152	0,4132	0,4119	0,4126	0,4126	0,4120	0,4120	0,4116	0,4105

JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 40 mA

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Descrição do DUT	Matriz de LED
Alimentação da corrente [IF]	40 mA
Data de início do teste	30 de maio de 2018
Data de conclusão do teste	17 de janeiro de 2020
Temperatura Nominal da Caixa	85 °C
Temperatura ambiente nominal	85 °C
Equipamento de teste	Esfera de integração Everfine 0,3 m Potência de teste programável para LEDs Everfine LED300E Everfine Espectrorradiômetro HAAS-2000 Fonte de alimentação DC Everfine WY605-V110 Fonte de alimentação BACL B12001-12 DC
Falhas observadas	Nenhuma

Informações adicionais exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR © 2017:

ANSI Nominal CCT Alvo	2700 K
CRI médio	93
Tensão direta inicial média	33,26 V
Potência de entrada média	1,330 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm ²
Corrente média por matriz de LED	40 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	116 mA/mm ²
Energia média por matriz de LED	0,111 W
Densidade de energia média por matriz de LED	0,322 W/mm ²

INSCRIÇÃO – RG: 35.337.471-4 – CPF: 941.141.538-53 – PMSP (ISS) 2.154.680-0

Fernanda

am J



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 460

TRADUÇÃO Nº 0429

Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz 0,2 mm

Outros LEDs representados por este conjunto de dados (de acordo com as diretrizes ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv)

Produto Testado	Número do modelo DUT	Corrente Testada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	40 mA	12	0,2 mm	0,051 W/mm ²	116 mA/mm ²

Outros produtos	Códigos de pedido aplicáveis	Corrente Escalada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	241 mA	10	0,2 mm	0,051 W/mm ²	85 mA/mm ²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	241 mA	8	0,2 mm	0,051 W/mm ²	106 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	240 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	162 mA	9	0,2 mm	0,051 W/mm ²	94 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	160 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	60 mA	8	0,2 mm	0,051 W/mm ²	106 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	54 mA	8	0,5 mm	2	2

JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 40 mA

Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree

Duração do teste	12.000 horas
Duração do teste usada para projeção	t = 6.000 a t = 12.000
α	2.751E-06
β	9.990E-01
Vida útil relatada	L90 (12k) = 37.900 horas
	L80 (12k) > 72.000 horas
	L70 (12k) > 72.000 horas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 461

TRADUÇÃO Nº 0429

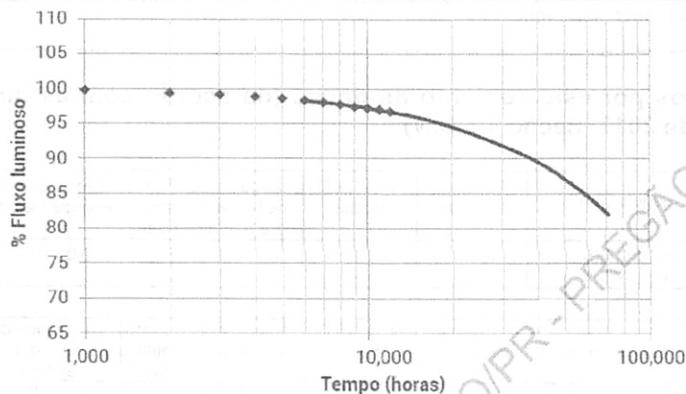
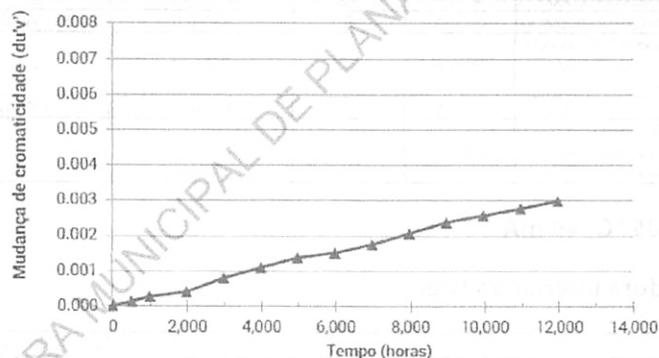


Gráfico de mudança de cor



JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 40 mA

Resumo dos resultados do teste

Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (% ΔVF)	Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (% ΔVF)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%					
500	99,87%	0,0001	0,0	0,0%					
1000	99,77%	0,0003	0,0	0,0%					
2000	99,34%	0,0004	0,0	0,0%					
3000	99,14%	0,0008	0,3	-0,3%					
4000	98,86%	0,0011	0,3	-0,1%					
5000	98,60%	0,0014	0,4	0,0%					
6000	98,31%	0,0015	0,0	0,2%					
7000	98,01%	0,0018	0,4	0,2%					
8000	97,69%	0,0021	0,2	-0,1%					

000465

Fernanda

am

g



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ**

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**

Matricula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 462

TRADUÇÃO Nº 0429

9000	97,39%	0,0024	0,1	0,2%																	
10000	97,19%	0,0026	0,3	-0,1%																	
11000	96,95%	0,0028	0,4	0,4%																	
12000	96,68%	0,0030	0,0	0,3%																	

JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 40 mA

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Manutenção do lúmen (%)															
	LF (lm)	VF (V)	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000			
1	216,8	33,36	2708	2700	99,72	99,77	99,58	99,40	99,12	98,80	98,66	98,43	98,15	97,88	97,60	97,14	96,73			
2	219,2	33,11	2711	2700	99,95	99,86	99,68	99,41	99,22	99,00	98,86	98,72	98,63	98,49	98,31	98,08	97,90			
3	216,3	33,20	2719	2700	99,77	99,81	99,58	99,45	99,26	99,03	98,84	98,06	97,78	97,69	97,50	97,32	97,13			
4	216,4	33,29	2713	2700	99,86	99,77	99,54	99,35	98,98	98,71	98,11	97,87	97,41	97,23	96,95	96,53	96,21			
5	216,6	33,29	2688	2700	99,95	99,86	99,45	99,22	99,08	98,85	98,57	98,43	98,06	97,88	97,74	97,51	97,23			
6	216,5	33,25	2687	2700	100,09	99,91	99,54	99,31	98,89	98,66	98,52	98,15	97,83	97,78	97,46	97,18	97,09			
7	216,8	33,31	2722	2700	99,85	99,72	99,22	99,03	98,75	98,48	98,11	97,97	97,65	97,32	97,05	96,73	96,49			
8	215,6	33,37	2720	2700	99,81	99,81	99,26	99,17	98,75	98,52	98,14	97,73	97,40	97,36	97,12	96,99	96,80			
9	216,2	33,40	2731	2700	100,09	99,91	99,21	98,98	98,66	98,52	98,06	97,27	97,04	96,85	96,76	96,62	96,25			
10	216,4	33,33	2704	2700	99,77	99,72	99,21	99,08	98,84	98,61	98,52	98,43	98,15	97,74	97,60	97,23	97,00			
11	216,5	33,31	2703	2700	99,86	99,77	99,31	98,94	98,52	98,24	97,92	97,69	97,37	97,23	96,95	96,91	96,72			
12	216,1	33,12	2738	2700	99,68	99,72	99,17	98,98	98,75	98,52	98,24	98,24	97,92	97,64	97,50	97,36	97,18			
13	215,8	33,25	2728	2700	99,91	99,81	99,40	99,07	98,89	98,66	98,33	98,15	97,78	97,54	97,31	97,13	96,62			
14	217,0	33,34	2714	2700	99,77	99,68	98,99	98,85	98,71	98,48	97,97	97,93	97,70	97,33	97,19	97,10	96,91			
15	217,3	33,34	2708	2700	100,05	99,95	99,68	99,49	99,26	99,03	98,62	98,34	97,93	97,65	97,47	97,05	96,87			
16	218,2	33,19	2716	2700	99,95	99,86	99,68	99,59	99,40	99,08	98,67	98,03	97,85	97,48	97,25	97,02	96,65			
17	217,9	33,27	2706	2700	99,86	99,68	99,45	99,27	98,99	98,67	98,30	98,26	97,93	97,25	97,06	96,93	96,60			
18	217,6	33,25	2692	2700	99,72	99,63	99,13	98,94	98,62	98,39	98,25	97,84	97,52	97,24	96,97	96,69	96,42			
19	217,6	33,10	2703	2700	99,95	99,82	99,13	98,71	98,30	98,02	97,93	97,75	97,29	96,78	96,55	96,42	96,32			
20	216,5	33,29	2719	2700	99,58	99,54	99,12	99,03	98,61	98,34	98,29	98,01	97,83	97,41	97,18	97,04	96,86			
21	216,4	33,23	2697	2700	100,05	99,81	99,26	99,07	98,75	98,61	98,19	97,91	97,59	97,26	97,08	96,75	96,52			
22	217,8	33,29	2712	2700	99,95	99,72	99,17	99,04	98,71	98,39	98,26	98,03	97,57	97,15	96,97	96,61	96,14			
23	216,1	33,22	2671	2700	99,91	99,77	99,35	99,26	98,89	98,70	98,33	97,84	97,08	96,71	96,58	96,48	96,16			
24	215,6	33,12	2718	2700	99,81	99,72	99,17	98,84	98,56	98,24	98,01	97,54	97,17	96,85	96,57	96,34	96,01			
25	217,5	33,19	2706	2700	99,77	99,63	99,36	99,13	98,94	98,62	98,07	97,79	97,56	97,10	96,92	96,80	96,23			
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25			
Média	216,8	33,26	2709		99,87	99,77	99,34	99,14	98,86	98,60	98,31	98,01	97,69	97,39	97,19	96,85	96,68			
Mediana	216,5	33,27	2711		99,86	99,77	99,31	99,08	98,84	98,61	98,26	98,01	97,70	97,33	97,12	96,99	96,65			
σ	0,9	0,08	15		0,13	0,10	0,20	0,22	0,26	0,27	0,28	0,33	0,37	0,40	0,41	0,40	0,44			
Min.	215,4	33,10	2671		99,58	99,54	98,99	98,71	98,30	98,02	97,92	97,27	97,04	96,71	96,55	96,34	96,01			
Máx.	219,2	33,40	2738		100,09	99,95	99,68	99,59	99,40	99,08	98,86	98,72	98,63	98,49	98,31	98,08	97,90			

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Mudança de cromaticidade (Δu'v')															
	CCx	CCy	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000			
1	0,4602	0,4122	2708	2700	0,0002	0,0004	0,0006	0,0007	0,0009	0,0011	0,0017	0,0018	0,0021	0,0023	0,0024	0,0027	0,0027			

Fernanda am J

000466



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ**

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 463

TRADUÇÃO Nº 0429

2	0,4588	0,4101	2711	2700	0,0000	0,0002	0,0003	0,0006	0,0010	0,0011	0,0014	0,0015	0,0017	0,0017	0,0020	0,0023	0,0026
3	0,4594	0,4122	2719	2700	0,0001	0,0003	0,0003	0,0013	0,0015	0,0020	0,0017	0,0018	0,0022	0,0024	0,0026	0,0028	0,0031
4	0,4580	0,4091	2713	2700	0,0001	0,0002	0,0003	0,0008	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028	0,0028	0,0030
5	0,4608	0,4109	2688	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0004	0,0014	0,0017	0,0013	0,0016	0,0019	0,0021	0,0022	0,0025	0,0027
6	0,4605	0,4100	2687	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0009	0,0013	0,0015	0,0014	0,0019	0,0022	0,0022	0,0025	0,0026	0,0029
7	0,4593	0,4125	2722	2700	0,0002	0,0001	0,0004	0,0006	0,0014	0,0018	0,0016	0,0019	0,0023	0,0023	0,0024	0,0025	0,0028
8	0,4590	0,4116	2720	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0009	0,0013	0,0016	0,0017	0,0017	0,0021	0,0022	0,0024	0,0024	0,0025
9	0,4571	0,4095	2731	2700	0,0002	0,0003	0,0004	0,0014	0,0009	0,0011	0,0016	0,0017	0,0020	0,0024	0,0026	0,0028	0,0030
10	0,4600	0,4112	2704	2700	0,0001	0,0003	0,0003	0,0012	0,0016	0,0017	0,0015	0,0015	0,0017	0,0021	0,0023	0,0026	0,0029
11	0,4601	0,4114	2703	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0006	0,0013	0,0016	0,0015	0,0016	0,0019	0,0023	0,0025	0,0029	0,0030
12	0,4579	0,4118	2738	2700	0,0001	0,0003	0,0003	0,0006	0,0009	0,0010	0,0014	0,0018	0,0025	0,0026	0,0028	0,0028	0,0030
13	0,4570	0,4090	2728	2700	0,0001	0,0003	0,0004	0,0004	0,0009	0,0011	0,0012	0,0016	0,0018	0,0026	0,0027	0,0028	0,0028
14	0,4588	0,4104	2714	2700	0,0001	0,0003	0,0004	0,0003	0,0006	0,0008	0,0009	0,0011	0,0012	0,0017	0,0020	0,0020	0,0021
15	0,4604	0,4126	2708	2700	0,0001	0,0004	0,0004	0,0012	0,0009	0,0011	0,0014	0,0021	0,0022	0,0030	0,0031	0,0036	0,0040
16	0,4592	0,4115	2716	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0016	0,0017	0,0020	0,0023	0,0024	0,0026
17	0,4590	0,4098	2706	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0009	0,0016	0,0020	0,0021	0,0025	0,0028	0,0035	0,0036	0,0036	0,0038
18	0,4606	0,4107	2692	2700	0,0002	0,0002	0,0004	0,0008	0,0007	0,0012	0,0013	0,0014	0,0020	0,0023	0,0025	0,0029	0,0033
19	0,4591	0,4097	2703	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0007	0,0014	0,0019	0,0017	0,0017	0,0024	0,0026	0,0028	0,0028	0,0030
20	0,4565	0,4071	2719	2700	0,0003	0,0005	0,0004	0,0008	0,0012	0,0016	0,0020	0,0021	0,0023	0,0025	0,0026	0,0027	0,0029
21	0,4599	0,4102	2697	2700	0,0001	0,0003	0,0004	0,0008	0,0004	0,0008	0,0013	0,0018	0,0021	0,0024	0,0025	0,0025	0,0026
22	0,4588	0,4104	2712	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0008	0,0006	0,0007	0,0013	0,0017	0,0022	0,0023	0,0026	0,0026	0,0027
23	0,4633	0,4128	2671	2700	0,0001	0,0003	0,0004	0,0011	0,0019	0,0024	0,0023	0,0027	0,0029	0,0031	0,0033	0,0039	0,0044
24	0,4591	0,4115	2718	2700	0,0001	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004	0,0007	0,0010	0,0015	0,0016	0,0023	0,0025	0,0029	0,0033
25	0,4605	0,4126	2706	2700	0,0000	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0011	0,0013	0,0014	0,0016	0,0020	0,0024	0,0028	0,0030
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4593	0,4108	2709		0,0001	0,0003	0,0004	0,0008	0,0011	0,0014	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0026	0,0028	0,0030
Mediana	0,4592	0,4109	2711		0,0001	0,0002	0,0004	0,0008	0,0012	0,0014	0,0015	0,0017	0,0021	0,0023	0,0025	0,0028	0,0029
σ	0,0014	0,0014	15		0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0004	0,0005	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0005
Min.	0,4565	0,4071	2671		0,0000	0,0001	0,0003	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0012	0,0017	0,0020	0,0020	0,0021
Max.	0,4633	0,4128	2738		0,0003	0,0005	0,0006	0,0014	0,0019	0,0024	0,0023	0,0027	0,0029	0,0035	0,0036	0,0039	0,0044

JR5050 36-V CLASSE Q @ 85 °C; 40 mA

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCx)													
	CCx	CCy	Câlc. CCT	ANSI Aivo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	
1	0,4602	0,4122	2708	2700	0,4599	0,4598	0,4603	0,4588	0,4585	0,4581	0,4571	0,4569	0,4564	0,4560	0,4557	0,4551	0,4551	
2	0,4588	0,4101	2711	2700	0,4589	0,4585	0,4593	0,4580	0,4580	0,4573	0,4562	0,4560	0,4556	0,4555	0,4550	0,4545	0,4540	
3	0,4594	0,4122	2719	2700	0,4593	0,4591	0,4599	0,4571	0,4567	0,4568	0,4565	0,4564	0,4556	0,4551	0,4547	0,4546	0,4542	
4	0,4580	0,4091	2713	2700	0,4579	0,4578	0,4586	0,4589	0,4584	0,4577	0,4563	0,4562	0,4552	0,4543	0,4539	0,4535	0,4531	
5	0,4608	0,4109	2688	2700	0,4609	0,4607	0,4615	0,4602	0,4587	0,4580	0,4583	0,4578	0,4573	0,4570	0,4568	0,4562	0,4558	
6	0,4605	0,4100	2687	2700	0,4604	0,4603	0,4612	0,4621	0,4613	0,4594	0,4580	0,4570	0,4564	0,4564	0,4559	0,4556	0,4551	
7	0,4593	0,4125	2722	2700	0,4590	0,4591	0,4600	0,4584	0,4569	0,4561	0,4564	0,4557	0,4551	0,4551	0,4548	0,4552	0,4548	
8	0,4590	0,4116	2720	2700	0,4587	0,4586	0,4598	0,4597	0,4595	0,4587	0,4588	0,4583	0,4580	0,4579	0,4545	0,4546	0,4543	
9	0,4571	0,4095	2731	2700	0,4568	0,4566	0,4577	0,4595	0,4585	0,4566	0,4541	0,4543	0,4536	0,4526	0,4522	0,4519	0,4514	
10	0,4600	0,4112	2704	2700	0,4597	0,4595	0,4605	0,4581	0,4576	0,4572	0,4572	0,4573	0,4568	0,4560	0,4557	0,4553	0,4545	
11	0,4601	0,4114	2703	2700	0,4600	0,4597	0,4608	0,4613	0,4616	0,4586	0,4573	0,4572	0,4566	0,4559	0,4555	0,4549	0,4547	
12	0,4579	0,4118	2738	2700	0,4576	0,4574	0,4584	0,4583	0,4586	0,4580	0,4583	0,4544	0,4532	0,4531	0,4526	0,4550	0,4545	
13	0,4570	0,4090	2728	2700	0,4568	0,4565	0,4577	0,4578	0,4587	0,4585	0,4548	0,4540	0,4536	0,4521	0,4520	0,4518	0,4520	
14	0,4588	0,4104	2714	2700	0,4585	0,4583	0,4596	0,4585	0,4595	0,4575	0,4574	0,4568	0,4567	0,4557	0,4553	0,4551	0,4559	
15	0,4604	0,4126	2708	2700	0,4602	0,4597	0,4612	0,4587	0,4589	0,4584	0,4577	0,4566	0,4563	0,4549	0,4547	0,4536	0,4530	
16	0,4592	0,4115	2716	2700	0,4590	0,4589	0,4598	0,4611	0,4614	0,4566	0,4583	0,4563	0,4561	0,4555	0,4550	0,4548	0,4544	
17	0,4590	0,4098	2706	2700	0,4588	0,4586	0,4597	0,4599	0,4605	0,4590	0,4586	0,4583	0,4576	0,4560	0,4554	0,4528	0,4524	
18	0,4606	0,4107	2692	2700	0,4603	0,4602	0,4612	0,4591	0,4596	0,4587	0,4581	0,4612	0,4587	0,4579	0,4575	0,4557	0,4544	
19	0,4591	0,4097	2703	2700	0,4590	0,4587	0,4599	0,4603	0,4618	0,4587	0,4560	0,4559	0,4546	0,4542	0,4538	0,4538	0,4536	
20	0,4565	0,4071	2719	2700	0,4561	0,4559	0,4572	0,4579	0,4588	0,4536	0,4529	0,4526	0,4523	0,4518	0,4517	0,4515	0,4512	
21	0,4599	0,4102	2697	2700	0,4596	0,4594	0,4606	0,4594	0,4601	0,4584	0,4577	0,4566	0,4559	0,4555	0,4552	0,4552	0,4550	
22	0,4588	0,4104	2712	2700	0,4586	0,4584	0,4596	0,4573	0,4587	0,4579	0,4566	0,4556	0,4547	0,4545	0,4540	0,4540	0,4539	
23	0,4633	0,4128	2671	2700	0,4630	0,4628	0,4640	0,4615	0,4600	0,4593	0,4591	0,4584	0,4579	0,4575	0,4572	0,4566	0,4557	
24	0,4591	0,4115	2718	2700	0,4589	0,4587	0,4597	0,4587	0,4595	0,4579	0,4573	0,4565	0,4563	0,4550	0,4547	0,4537	0,4530	
25	0,4605	0,4126	2706	2700	0,4605	0,4602	0,4613	0,4595	0,4589	0,4585	0,4583	0,4579	0,4575	0,4568	0,4562	0,4552	0,4549	
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Média	0,4593	0,4108	2709		0,4591	0,4589	0,4600	0,4592	0,4592	0,4576	0,4568	0,4565	0,4558	0,4552	0,4548	0,4544	0,4540	
Mediana	0,4592	0,4109	2711		0,4590	0,4589	0,4599	0,4589	0,4589	0,4579	0,4571	0,4565	0,4561	0,4555	0,4550	0,4548	0,4544	
σ	0,0014	0,0014	15		0,0015	0,0015	0,0014	0,0013	0,0014	0,0013	0,0014	0,0017	0,0015	0,0016	0,0015	0,0013	0,0013	
Min.	0,4565	0,4071	2671		0,4561	0,4559	0,4572	0,4571	0,4567	0,4536	0,4529	0,4526	0,4523	0,4518	0,4517	0,4515	0,4512	
Max.	0,4633	0,4128	2738		0,4630													



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 464

TRADUÇÃO Nº 0429

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCy)												
	CCx	CCy	Câlc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0.4602	0.4122	2708	2700	0.4123	0.4126	0.4132	0.4111	0.4110	0.4109	0.4108	0.4108	0.4103	0.4099	0.4092	0.4084	0.4084
2	0.4588	0.4101	2711	2700	0.4101	0.4102	0.4107	0.4088	0.4081	0.4078	0.4082	0.4083	0.4080	0.4075	0.4074	0.4066	0.4060
3	0.4594	0.4122	2719	2700	0.4120	0.4124	0.4128	0.4102	0.4099	0.4092	0.4089	0.4090	0.4082	0.4084	0.4078	0.4071	0.4064
4	0.4580	0.4091	2713	2700	0.4089	0.4092	0.4097	0.4108	0.4113	0.4113	0.4103	0.4106	0.4099	0.4093	0.4091	0.4085	0.4079
5	0.4608	0.4109	2688	2700	0.4108	0.4112	0.4116	0.4109	0.4107	0.4104	0.4092	0.4092	0.4094	0.4092	0.4093	0.4085	0.4081
6	0.4605	0.4100	2687	2700	0.4097	0.4100	0.4107	0.4106	0.4125	0.4114	0.4081	0.4082	0.4076	0.4079	0.4071	0.4067	0.4068
7	0.4593	0.4125	2722	2700	0.4121	0.4124	0.4133	0.4113	0.4116	0.4112	0.4103	0.4100	0.4097	0.4097	0.4096	0.4076	0.4073
8	0.4590	0.4116	2720	2700	0.4114	0.4115	0.4123	0.4134	0.4141	0.4141	0.4094	0.4113	0.4120	0.4088	0.4084	0.4084	0.4079
9	0.4571	0.4095	2731	2700	0.4091	0.4094	0.4100	0.4106	0.4113	0.4110	0.4072	0.4088	0.4082	0.4066	0.4062	0.4063	0.4060
10	0.4600	0.4112	2704	2700	0.4110	0.4111	0.4118	0.4112	0.4111	0.4107	0.4089	0.4089	0.4088	0.4086	0.4084	0.4073	0.4071
11	0.4601	0.4114	2703	2700	0.4112	0.4113	0.4119	0.4120	0.4143	0.4128	0.4091	0.4092	0.4089	0.4084	0.4083	0.4070	0.4068
12	0.4579	0.4118	2738	2700	0.4116	0.4117	0.4123	0.4111	0.4107	0.4102	0.4099	0.4095	0.4084	0.4084	0.4081	0.4059	0.4056
13	0.4570	0.4090	2728	2700	0.4088	0.4089	0.4097	0.4094	0.4099	0.4088	0.4073	0.4070	0.4067	0.4054	0.4050	0.4048	0.4042
14	0.4588	0.4104	2714	2700	0.4102	0.4103	0.4111	0.4097	0.4101	0.4088	0.4101	0.4098	0.4096	0.4092	0.4091	0.4084	0.4060
15	0.4604	0.4126	2708	2700	0.4124	0.4126	0.4134	0.4130	0.4124	0.4121	0.4111	0.4110	0.4111	0.4101	0.4101	0.4087	0.4085
16	0.4592	0.4115	2716	2700	0.4113	0.4114	0.4123	0.4121	0.4135	0.4097	0.4093	0.4090	0.4085	0.4088	0.4085	0.4078	0.4077
17	0.4590	0.4098	2706	2700	0.4096	0.4097	0.4105	0.4118	0.4131	0.4132	0.4131	0.4135	0.4135	0.4131	0.4127	0.4083	0.4082
18	0.4606	0.4107	2692	2700	0.4103	0.4106	0.4112	0.4100	0.4108	0.4107	0.4088	0.4134	0.4125	0.4120	0.4119	0.4095	0.4074
19	0.4591	0.4097	2703	2700	0.4095	0.4096	0.4104	0.4108	0.4118	0.4084	0.4081	0.4078	0.4068	0.4064	0.4063	0.4063	0.4064
20	0.4565	0.4071	2719	2700	0.4072	0.4073	0.4079	0.4076	0.4088	0.4054	0.4057	0.4050	0.4046	0.4040	0.4035	0.4031	0.4032
21	0.4599	0.4102	2697	2700	0.4100	0.4101	0.4110	0.4086	0.4096	0.4092	0.4095	0.4086	0.4078	0.4070	0.4068	0.4068	0.4072
22	0.4588	0.4104	2712	2700	0.4102	0.4103	0.4111	0.4091	0.4096	0.4089	0.4097	0.4087	0.4081	0.4071	0.4070	0.4070	0.4058
23	0.4633	0.4128	2671	2700	0.4126	0.4127	0.4136	0.4125	0.4120	0.4120	0.4110	0.4108	0.4105	0.4096	0.4099	0.4110	0.4108
24	0.4591	0.4115	2718	2700	0.4114	0.4114	0.4124	0.4107	0.4111	0.4102	0.4107	0.4107	0.4103	0.4100	0.4099	0.4087	0.4077
25	0.4605	0.4126	2706	2700	0.4126	0.4127	0.4133	0.4119	0.4108	0.4110	0.4119	0.4115	0.4112	0.4111	0.4111	0.4094	0.4088
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0.4593	0.4108	2709		0.4107	0.4108	0.4115	0.4108	0.4112	0.4103	0.4095	0.4096	0.4092	0.4087	0.4084	0.4075	0.4070
Mediana	0.4592	0.4109	2711		0.4108	0.4111	0.4115	0.4108	0.4111	0.4107	0.4094	0.4092	0.4089	0.4088	0.4084	0.4076	0.4072
σ	0.0014	0.0014	15		0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0016	0.0020	0.0016	0.0018	0.0020	0.0020	0.0021	0.0016	0.0015
Mín.	0.4565	0.4071	2671		0.4072	0.4073	0.4079	0.4076	0.4081	0.4054	0.4057	0.4050	0.4046	0.4040	0.4035	0.4031	0.4032
Máx.	0.4633	0.4128	2738		0.4126	0.4127	0.4136	0.4134	0.4143	0.4141	0.4131	0.4135	0.4135	0.4131	0.4127	0.4110	0.4108

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 50 mA

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Descrição do DUT	Matriz de LED
Alimentação da corrente [IF]	50 mA
Data de início do teste	6 de setembro de 2017
Data de conclusão do teste	21 de abril de 2020
Temperatura Nominal da Caixa	55 °C
Temperatura ambiente nominal	55 °C
Equipamento de teste	Esfera de integração Everfine 0,3 m Potência de teste programável para LEDs Everfine LED300E Everfine Espectrorradiômetro HAAS-2000 Fonte de alimentação Everfine WY605-V110 DC Fonte de alimentação Everfine WY2015 DC
Falhas observadas	Nenhuma

000453

am f Fernando



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 465

TRADUÇÃO Nº 0429

Informações adicionais exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR © 2017:

ANSI Nominal CCT Alvo	2700 K
CRI médio	93
Tensão direta inicial média	33,77 V
Potência de entrada média	1,688 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm ²
Corrente média por matriz de LED	50 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	145 mA/mm ²
Energia média por matriz de LED	0,141 W
Densidade de energia média por matriz de LED	0,409 W/mm ²
Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	0,2 mm

Outros LEDs representados por este conjunto de dados (de acordo com as diretrizes ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv)

Produto Testado	Número do modelo DUT	Corrente Testada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	50 mA	12	0,2 mm	0,065 W/mm ²	145 mA/mm ²

Outros produtos	Códigos de pedido aplicáveis	Corrente Escalada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	303 mA	10	0,2 mm	0,065 W/mm ²	107 mA/mm ²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	304 mA	8	0,2 mm	0,065 W/mm ²	134 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	300 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	205 mA	9	0,2 mm	0,065 W/mm ²	119 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	200 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	76 mA	8	0,2 mm	0,065 W/mm ²	134 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	67 mA	8	0,5 mm	2	2

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 50 mA

Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree

000469

Sernanda

om

8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matricula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 466

TRADUÇÃO Nº 0429

Duração do teste	10.000 horas
Duração do teste usada para projeção	t = 5.000 a t = 10.000
α	2.854E-06
β	1.003E+00
Vida útil relatada	L90 (10k) = 37.900 horas
	L80 (10k) > 60.000 horas
	L70 (10k) > 60.000 horas

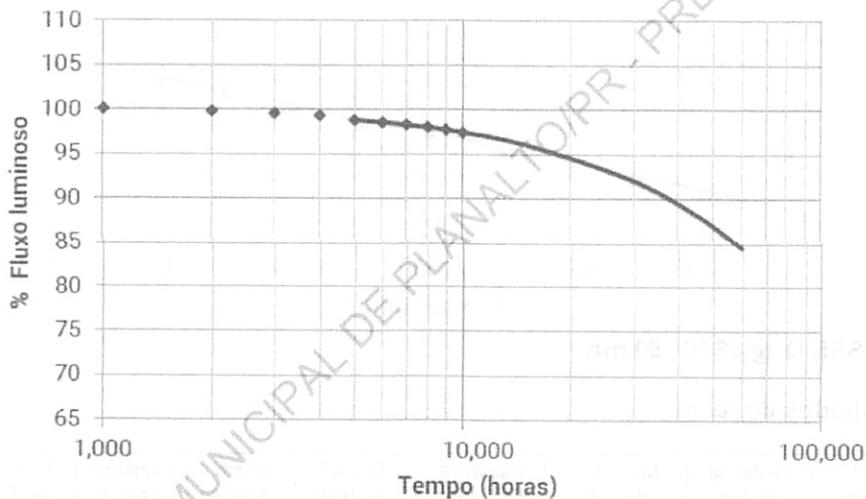


Gráfico de mudança de cor



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

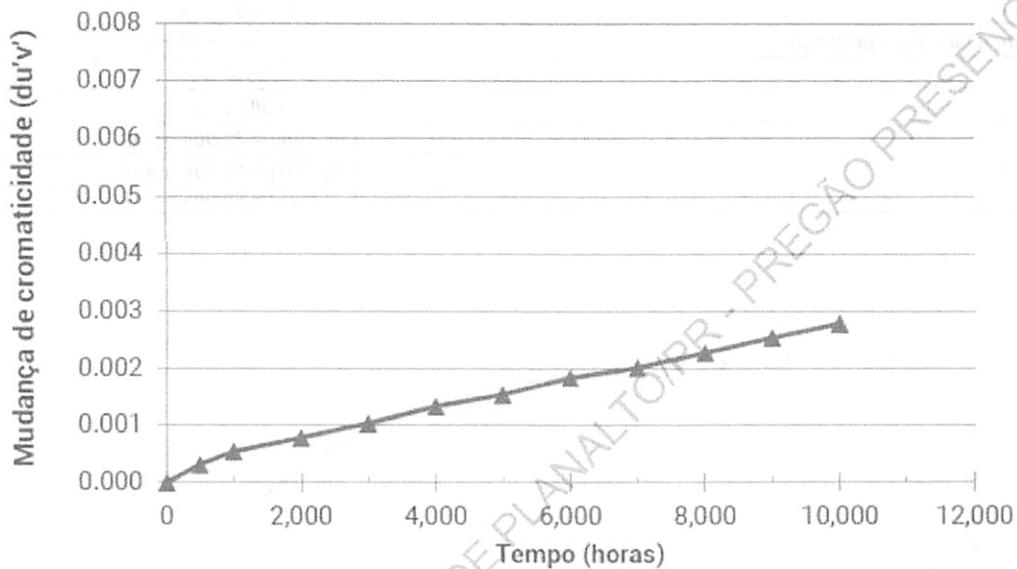
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 467

TRADUÇÃO Nº 0429



JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 50 mA

Resumo dos resultados do teste

Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (% ΔVF)	Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (% ΔVF)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%					
500	100,20%	0,0003	0,0	0,0%					
1000	100,07%	0,0005	0,0	0,0%					
2000	99,81%	0,0008	0,0	0,0%					
3000	99,58%	0,0010	0,1	0,3%					
4000	99,33%	0,0013	0,0	0,2%					
5000	98,79%	0,0015	0,0	0,0%					
6000	98,58%	0,0018	0,0	0,0%					
7000	98,34%	0,0020	0,1	0,1%					
8000	98,04%	0,0023	0,0	0,1%					
9000	97,73%	0,0025	0,2	0,0%					
10000	97,40%	0,0028	0,1	0,6%					

000471

Fernanda

om

J



000472

000472

000000

000475



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ**

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 468

TRADUÇÃO Nº 0429

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 50 mA

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Manutenção do lúmen (%)										
	LF (lm)	VF (V)	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	253,7	33,91	2698	2700	99,96	100,08	99,76	99,49	99,21	98,70	98,50	98,19	97,67	97,40	97,16
2	249,1	33,79	2691	2700	100,12	100,04	99,84	99,60	99,36	98,64	98,51	98,27	97,79	97,43	97,23
3	253,5	33,72	2683	2700	100,04	100,08	99,96	99,64	99,37	98,93	98,70	98,42	98,22	97,95	97,63
4	250,7	33,87	2690	2700	100,28	100,16	99,80	99,72	99,52	99,20	98,92	98,72	98,40	98,24	97,81
5	253,8	33,79	2656	2700	100,35	100,04	99,72	99,53	99,29	98,62	98,46	98,11	97,99	97,64	97,24
6	253,4	33,85	2672	2700	100,28	100,16	99,92	99,80	99,57	99,13	98,86	98,46	98,15	97,83	97,67
7	249,7	33,78	2687	2700	100,16	100,04	99,84	99,56	99,44	98,88	98,68	98,48	98,16	97,92	97,60
8	248,7	33,84	2708	2700	100,24	100,16	99,96	99,76	99,48	99,03	98,87	98,59	98,19	97,83	97,43
9	248,1	33,77	2686	2700	100,32	100,08	99,80	99,76	99,56	99,03	98,91	98,63	98,43	98,15	97,82
10	246,9	33,76	2677	2700	100,20	100,12	99,96	99,59	99,31	98,99	98,74	98,58	98,50	98,14	97,77
11	251,4	33,84	2688	2700	100,04	99,96	99,68	99,44	99,20	98,53	98,25	98,05	97,85	97,53	97,14
12	249,9	33,56	2655	2700	100,08	100,12	99,88	99,52	99,24	98,60	98,36	98,12	97,92	97,68	97,24
13	251,7	33,86	2718	2700	100,28	100,16	99,96	99,76	99,48	98,93	98,73	98,45	97,97	97,50	97,34
14	253,0	33,79	2696	2700	100,18	100,24	99,88	99,72	99,57	99,05	98,77	98,66	98,42	97,98	97,59
15	249,2	33,83	2696	2700	100,28	100,12	99,76	99,52	99,24	98,68	98,56	98,35	98,15	97,79	97,35
16	243,2	33,73	2669	2700	100,29	99,92	99,71	99,42	99,34	98,68	98,52	98,44	98,36	97,94	97,57
17	253,4	33,78	2690	2700	100,36	99,96	99,68	99,41	99,21	98,54	98,30	98,15	97,87	97,63	97,51
18	247,4	33,70	2667	2700	100,28	100,04	99,76	99,56	99,27	98,63	98,30	98,10	97,82	97,25	96,97
19	257,1	33,58	2687	2700	100,12	99,92	99,57	99,22	98,99	98,25	97,98	97,74	97,51	97,01	96,42
20	256,3	33,54	2703	2700	100,16	99,88	99,61	99,45	99,22	98,52	98,44	98,17	97,68	97,31	96,92
21	251,6	33,74	2682	2700	100,12	100,12	99,84	99,56	99,24	98,61	98,33	98,01	97,46	97,34	96,98
22	248,3	33,71	2681	2700	100,08	100,04	99,68	99,60	99,28	98,83	98,63	98,35	98,11	97,83	97,50
23	248,7	33,81	2696	2700	100,32	100,20	100,12	99,92	99,68	99,16	99,08	98,75	98,55	98,19	98,03
24	249,8	33,81	2686	2700	100,28	100,04	99,72	99,36	99,16	98,76	98,60	98,32	98,12	97,88	97,68
25	253,9	33,82	2696	2700	100,16	100,08	99,72	99,49	99,13	98,86	98,58	98,27	97,91	97,76	97,44
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	250,9	33,77	2686	2700	100,20	100,07	99,81	99,58	99,33	98,79	98,58	98,34	98,04	97,73	97,40
Mediana	250,7	33,79	2687	2700	100,20	100,08	99,80	99,56	99,29	98,76	98,58	98,35	98,11	97,79	97,44
σ	3,2	0,09	15		0,11	0,09	0,13	0,16	0,17	0,24	0,25	0,25	0,31	0,32	0,35
Min.	243,2	33,54	2655	2700	99,96	99,88	99,57	99,22	98,99	98,25	97,98	97,74	97,46	97,01	96,42
Max.	257,1	33,91	2718	2700	100,36	100,24	100,12	99,92	99,68	99,20	99,08	98,75	98,55	98,24	98,03

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Mudança de cromaticidade (ΔuV)										
	CCx	CCy	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	0,4602	0,4111	2698	2700	0,0003	0,0005	0,0007	0,0009	0,0012	0,0017	0,0018	0,0020	0,0023	0,0024	0,0026
2	0,4598	0,4092	2691	2700	0,0003	0,0005	0,0007	0,0010	0,0011	0,0017	0,0018	0,0020	0,0022	0,0025	0,0028
3	0,4602	0,4090	2683	2700	0,0004	0,0005	0,0008	0,0010	0,0013	0,0015	0,0018	0,0020	0,0023	0,0026	0,0028
4	0,4607	0,4109	2690	2700	0,0003	0,0005	0,0007	0,0009	0,0011	0,0015	0,0019	0,0020	0,0023	0,0025	0,0028
5	0,4632	0,4110	2656	2700	0,0003	0,0004	0,0007	0,0010	0,0013	0,0015	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	0,0028
6	0,4621	0,4109	2672	2700	0,0003	0,0006	0,0007	0,0009	0,0013	0,0014	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	0,0025
7	0,4614	0,4117	2687	2700	0,0003	0,0005	0,0007	0,0010	0,0013	0,0014	0,0017	0,0020	0,0022	0,0025	0,0026
8	0,4581	0,4085	2708	2700	0,0003	0,0006	0,0008	0,0010	0,0014	0,0014	0,0018	0,0020	0,0022	0,0023	0,0025

Fernando

Am

f



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 469

TRADUÇÃO Nº 0429

9	0,4612	0,4112	2686	2700	0,0004	0,0006	0,0008	0,0012	0,0014	0,0016	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026	0,0028
10	0,4617	0,4110	2677	2700	0,0003	0,0005	0,0007	0,0010	0,0013	0,0014	0,0018	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028
11	0,4607	0,4107	2688	2700	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0013	0,0015	0,0018	0,0021	0,0022	0,0024	0,0027
12	0,4623	0,4090	2655	2700	0,0003	0,0006	0,0009	0,0011	0,0014	0,0015	0,0019	0,0022	0,0024	0,0025	0,0028
13	0,4571	0,4079	2718	2700	0,0003	0,0006	0,0008	0,0011	0,0014	0,0015	0,0019	0,0020	0,0023	0,0025	0,0028
14	0,4590	0,4085	2696	2700	0,0003	0,0006	0,0008	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0020	0,0023	0,0026	0,0028
15	0,4599	0,4102	2696	2700	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0013	0,0014	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	0,0027
16	0,4624	0,4111	2669	2700	0,0003	0,0005	0,0008	0,0011	0,0014	0,0015	0,0019	0,0021	0,0023	0,0027	0,0028
17	0,4604	0,4103	2690	2700	0,0003	0,0006	0,0008	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0028
18	0,4614	0,4091	2667	2700	0,0003	0,0006	0,0008	0,0011	0,0014	0,0016	0,0018	0,0019	0,0023	0,0026	0,0028
19	0,4604	0,4097	2687	2700	0,0004	0,0006	0,0008	0,0011	0,0014	0,0015	0,0018	0,0020	0,0023	0,0031	0,0034
20	0,4592	0,4099	2703	2700	0,0004	0,0006	0,0008	0,0011	0,0014	0,0016	0,0018	0,0021	0,0023	0,0025	0,0028
21	0,4607	0,4099	2682	2700	0,0003	0,0006	0,0008	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0030
22	0,4601	0,4085	2681	2700	0,0003	0,0006	0,0007	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028
23	0,4593	0,4091	2696	2700	0,0004	0,0005	0,0008	0,0011	0,0014	0,0016	0,0018	0,0019	0,0023	0,0026	0,0030
24	0,4604	0,4097	2686	2700	0,0003	0,0004	0,0008	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0027
25	0,4592	0,4089	2696	2700	0,0004	0,0005	0,0008	0,0009	0,0013	0,0015	0,0017	0,0018	0,0022	0,0024	0,0027
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4604	0,4099	2686		0,0003	0,0005	0,0008	0,0010	0,0013	0,0015	0,0018	0,0020	0,0023	0,0025	0,0028
Mediana	0,4604	0,4099	2687		0,0003	0,0005	0,0008	0,0011	0,0013	0,0015	0,0018	0,0020	0,0023	0,0025	0,0028
σ	0,0014	0,0011	15		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002
Min.	0,4571	0,4079	2655		0,0002	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0017	0,0018	0,0022	0,0023	0,0025
Max.	0,4632	0,4117	2718		0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0014	0,0017	0,0020	0,0022	0,0024	0,0031	0,0034

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 50 mA

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCx)											
	CCx	CCy	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	
1	0,4602	0,4111	2698	2700	0,4597	0,4593	0,4589	0,4585	0,4579	0,4570	0,4568	0,4565	0,4561	0,4559	0,4555	
2	0,4598	0,4092	2691	2700	0,4593	0,4589	0,4585	0,4580	0,4577	0,4566	0,4564	0,4562	0,4558	0,4552	0,4547	
3	0,4602	0,4090	2683	2700	0,4595	0,4593	0,4587	0,4583	0,4578	0,4573	0,4569	0,4565	0,4560	0,4553	0,4551	
4	0,4607	0,4109	2690	2700	0,4602	0,4598	0,4594	0,4590	0,4586	0,4580	0,4573	0,4570	0,4566	0,4562	0,4556	
5	0,4632	0,4110	2656	2700	0,4629	0,4624	0,4619	0,4614	0,4607	0,4604	0,4597	0,4593	0,4590	0,4584	0,4581	
6	0,4621	0,4109	2672	2700	0,4616	0,4610	0,4608	0,4604	0,4597	0,4595	0,4587	0,4584	0,4580	0,4576	0,4575	
7	0,4614	0,4117	2687	2700	0,4609	0,4605	0,4601	0,4595	0,4590	0,4588	0,4582	0,4576	0,4573	0,4568	0,4565	
8	0,4581	0,4085	2708	2700	0,4576	0,4571	0,4567	0,4563	0,4556	0,4556	0,4548	0,4545	0,4542	0,4539	0,4535	
9	0,4612	0,4112	2686	2700	0,4606	0,4602	0,4598	0,4590	0,4586	0,4583	0,4576	0,4572	0,4569	0,4564	0,4561	
10	0,4617	0,4110	2677	2700	0,4612	0,4608	0,4604	0,4598	0,4593	0,4592	0,4585	0,4582	0,4578	0,4572	0,4566	
11	0,4607	0,4107	2688	2700	0,4603	0,4598	0,4594	0,4588	0,4583	0,4579	0,4573	0,4568	0,4567	0,4564	0,4558	
12	0,4623	0,4090	2655	2700	0,4618	0,4613	0,4607	0,4603	0,4596	0,4595	0,4588	0,4583	0,4580	0,4577	0,4572	
13	0,4571	0,4079	2718	2700	0,4566	0,4560	0,4555	0,4551	0,4545	0,4543	0,4536	0,4535	0,4529	0,4526	0,4520	
14	0,4590	0,4085	2696	2700	0,4585	0,4580	0,4574	0,4570	0,4565	0,4561	0,4555	0,4553	0,4548	0,4543	0,4539	
15	0,4599	0,4102	2696	2700	0,4595	0,4590	0,4586	0,4580	0,4575	0,4573	0,4565	0,4563	0,4561	0,4556	0,4550	
16	0,4624	0,4111	2669	2700	0,4618	0,4615	0,4608	0,4604	0,4597	0,4595	0,4588	0,4584	0,4581	0,4573	0,4572	
17	0,4604	0,4103	2690	2700	0,4599	0,4592	0,4588	0,4584	0,4577	0,4574	0,4569	0,4566	0,4562	0,4558	0,4553	
18	0,4614	0,4091	2667	2700	0,4609	0,4604	0,4598	0,4594	0,4588	0,4585	0,4581	0,4579	0,4573	0,4566	0,4563	
19	0,4604	0,4097	2687	2700	0,4597	0,4593	0,4588	0,4584	0,4578	0,4575	0,4570	0,4567	0,4562	0,4545	0,4541	
20	0,4592	0,4099	2703	2700	0,4586	0,4582	0,4577	0,4571	0,4567	0,4563	0,4559	0,4553	0,4550	0,4547	0,4541	
21	0,4607	0,4099	2682	2700	0,4602	0,4597	0,4592	0,4587	0,4581	0,4577	0,4572	0,4567	0,4564	0,4560	0,4554	
22	0,4601	0,4085	2681	2700	0,4596	0,4591	0,4588	0,4581	0,4576	0,4573	0,4569	0,4566	0,4561	0,4556	0,4551	
23	0,4593	0,4091	2696	2700	0,4586	0,4584	0,4577	0,4572	0,4566	0,4565	0,4559	0,4558	0,4551	0,4545	0,4539	
24	0,4604	0,4097	2686	2700	0,4598	0,4596	0,4589	0,4584	0,4578	0,4576	0,4573	0,4569	0,4563	0,4558	0,4555	
25	0,4592	0,4089	2696	2700	0,4585	0,4582	0,4576	0,4574	0,4568	0,4565	0,4561	0,4558	0,4552	0,4548	0,4543	
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Média	0,4604	0,4099	2686		0,4599	0,4595	0,4590	0,4585	0,4580	0,4576	0,4571	0,4567	0,4563	0,4558	0,4554	
Mediana	0,4604	0,4099	2687		0,4598	0,4593	0,4589	0,4584	0,4578	0,4575	0,4570	0,4567	0,4562	0,4558	0,4554	
σ	0,0014	0,0011	15		0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0013	0,0014	0,0013	0,0014	
Min.	0,4571	0,4079	2655		0,4566	0,4560	0,4555	0,4551	0,4545	0,4543	0,4536	0,4535	0,4529	0,4526	0,4520	
Max.	0,4632	0,4117	2718		0,4629	0,4624	0,4619	0,4614	0,4607	0,4604	0,4597	0,4593	0,4590	0,4584	0,4581	
Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCy)											
	CCx	CCy	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	

000475

Fernanda



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 470

TRADUÇÃO Nº 0429

1	0,4602	0,4111	2698	2700	0,4110	0,4107	0,4103	0,4100	0,4094	0,4085	0,4083	0,4084	0,4072	0,4071	0,4070
2	0,4598	0,4092	2691	2700	0,4091	0,4088	0,4084	0,4081	0,4077	0,4065	0,4063	0,4062	0,4056	0,4053	0,4050
3	0,4602	0,4090	2683	2700	0,4088	0,4086	0,4083	0,4077	0,4074	0,4068	0,4062	0,4058	0,4052	0,4050	0,4048
4	0,4607	0,4109	2690	2700	0,4106	0,4105	0,4101	0,4095	0,4094	0,4086	0,4078	0,4077	0,4070	0,4069	0,4064
5	0,4632	0,4110	2656	2700	0,4111	0,4108	0,4104	0,4099	0,4094	0,4087	0,4082	0,4078	0,4074	0,4071	0,4067
6	0,4621	0,4109	2672	2700	0,4108	0,4105	0,4104	0,4097	0,4092	0,4088	0,4080	0,4079	0,4073	0,4072	0,4070
7	0,4614	0,4117	2687	2700	0,4116	0,4113	0,4109	0,4103	0,4100	0,4096	0,4090	0,4087	0,4081	0,4078	0,4076
8	0,4581	0,4085	2708	2700	0,4085	0,4082	0,4078	0,4072	0,4067	0,4062	0,4057	0,4056	0,4049	0,4047	0,4044
9	0,4612	0,4112	2686	2700	0,4110	0,4109	0,4105	0,4098	0,4094	0,4090	0,4082	0,4081	0,4075	0,4071	0,4067
10	0,4617	0,4110	2677	2700	0,4110	0,4106	0,4103	0,4097	0,4094	0,4089	0,4081	0,4080	0,4074	0,4071	0,4065
11	0,4607	0,4107	2688	2700	0,4106	0,4102	0,4099	0,4093	0,4090	0,4084	0,4078	0,4075	0,4070	0,4069	0,4063
12	0,4623	0,4090	2655	2700	0,4089	0,4086	0,4083	0,4077	0,4072	0,4067	0,4062	0,4059	0,4052	0,4051	0,4045
13	0,4571	0,4079	2718	2700	0,4078	0,4075	0,4070	0,4066	0,4061	0,4056	0,4051	0,4049	0,4041	0,4040	0,4035
14	0,4590	0,4085	2696	2700	0,4084	0,4081	0,4075	0,4072	0,4066	0,4062	0,4057	0,4055	0,4047	0,4044	0,4042
15	0,4599	0,4102	2696	2700	0,4101	0,4098	0,4094	0,4091	0,4085	0,4081	0,4073	0,4072	0,4065	0,4062	0,4059
16	0,4624	0,4111	2669	2700	0,4110	0,4109	0,4101	0,4097	0,4092	0,4088	0,4083	0,4079	0,4072	0,4068	0,4066
17	0,4604	0,4103	2690	2700	0,4102	0,4097	0,4093	0,4089	0,4084	0,4078	0,4072	0,4070	0,4064	0,4061	0,4058
18	0,4614	0,4091	2667	2700	0,4090	0,4087	0,4081	0,4078	0,4072	0,4068	0,4062	0,4060	0,4052	0,4050	0,4046
19	0,4604	0,4097	2687	2700	0,4095	0,4094	0,4088	0,4084	0,4079	0,4075	0,4069	0,4068	0,4062	0,4058	0,4052
20	0,4592	0,4099	2703	2700	0,4097	0,4095	0,4090	0,4084	0,4081	0,4077	0,4071	0,4068	0,4061	0,4060	0,4054
21	0,4607	0,4099	2682	2700	0,4098	0,4095	0,4089	0,4086	0,4083	0,4077	0,4071	0,4068	0,4061	0,4060	0,4052
22	0,4601	0,4085	2681	2700	0,4085	0,4082	0,4078	0,4072	0,4069	0,4063	0,4059	0,4058	0,4049	0,4046	0,4040
23	0,4593	0,4091	2696	2700	0,4089	0,4087	0,4082	0,4076	0,4073	0,4066	0,4063	0,4061	0,4053	0,4051	0,4045
24	0,4604	0,4097	2686	2700	0,4097	0,4095	0,4090	0,4084	0,4081	0,4077	0,4073	0,4070	0,4061	0,4058	0,4054
25	0,4592	0,4089	2696	2700	0,4086	0,4085	0,4080	0,4075	0,4073	0,4066	0,4062	0,4061	0,4053	0,4049	0,4044
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4604	0,4099	2688		0,4098	0,4095	0,4091	0,4086	0,4082	0,4076	0,4071	0,4069	0,4062	0,4059	0,4055
Mediana	0,4604	0,4099	2687		0,4097	0,4095	0,4090	0,4084	0,4081	0,4077	0,4071	0,4068	0,4061	0,4060	0,4054
σ	0,0014	0,0011	15		0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010	0,0011	0,0011	0,0011
Min.	0,4571	0,4079	2655		0,4078	0,4075	0,4070	0,4066	0,4061	0,4056	0,4051	0,4049	0,4041	0,4040	0,4035
Máx.	0,4632	0,4117	2718		0,4116	0,4113	0,4109	0,4103	0,4100	0,4096	0,4090	0,4087	0,4081	0,4078	0,4076

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 50 mA

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Descrição do DUT	Matriz de LED
Alimentação da corrente (IF)	50 mA
Data de início do teste	6 de setembro de 2017
Data de conclusão do teste	21 de abril de 2020
Temperatura Nominal da Caixa	105 °C
Temperatura ambiente nominal	105 °C
Equipamento de teste	Esfera de integração Everfine 0,3 m Potência de teste programável para LEDs Everfine LED300E Everfine Espectrorradiômetro HAAS-2000 Fonte de alimentação Everfine WY605-V110 DC Fonte de alimentação Everfine WY2015 DC
Falhas observadas	Nenhuma

Informações adicionais exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR © 2017:



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 471

TRADUÇÃO Nº 0429

ANSI Nominal CCT Alvo	2700 K
CRI médio	93
Tensão direta inicial média	33,71 V
Potência de entrada média	1,685 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm ²
Corrente média por matriz de LED	50 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	145 mA/mm ²
Energia média por matriz de LED	0,140 W
Densidade de energia média por matriz de LED	0,408 W/mm ²
Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	0,2 mm

Outros LEDs representados por este conjunto de dados (de acordo com as diretrizes ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv)

Produto Testado	Número do modelo DUT	Corrente Testada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	50 mA	12	0,2 mm	0,065 W/mm ²	145 mA/mm ²

Outros produtos	Códigos de pedido aplicáveis	Corrente Escalada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	303 mA	10	0,2 mm	0,065 W/mm ²	107 mA/mm ²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	304 mA	8	0,2 mm	0,065 W/mm ²	134 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxx	300 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	205 mA	9	0,2 mm	0,065 W/mm ²	119 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxx	200 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	76 mA	8	0,2 mm	0,065 W/mm ²	134 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxx	67 mA	8	0,5 mm	2	2

JR5050 36-V CLASS Q @ 105 °C; 50 mA

Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree

Duração do teste	10.000 horas
Duração do teste usada para projeção	t = 5.000 a t = 10.000
α	4.379E-06

000477

Sernanda om d



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 472

TRADUÇÃO Nº 0429

β	1.005E+00
Vida útil relatada	L90 (10k) = 25.200 horas
	L80 (10k) = 52.100 horas
	L70 (10k) > 60.000 horas

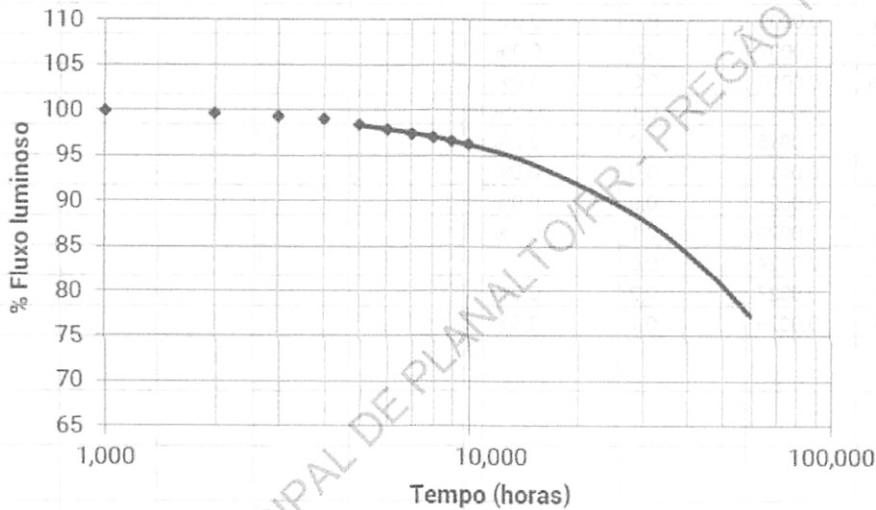
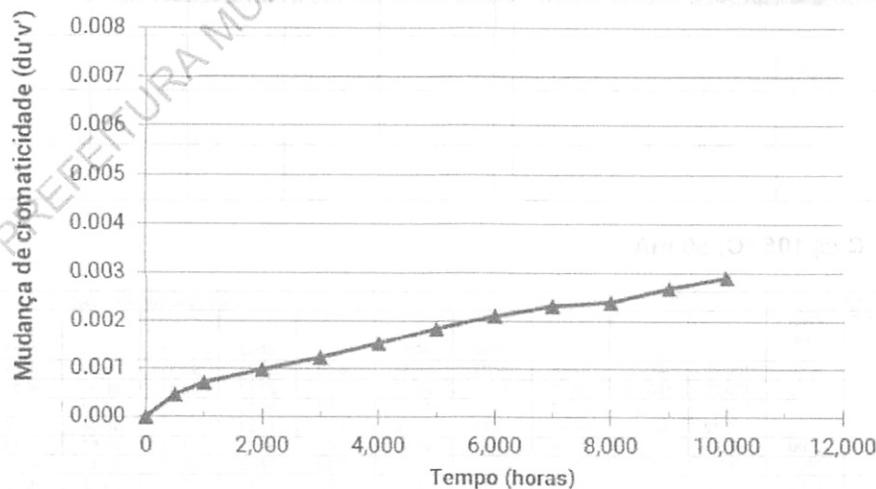


Gráfico de mudança de cor



JR5050 36-V CLASS Q @ 105 °C; 50 mA

Resumo dos resultados do teste

000478

Fernanda

or

J



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ**

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**

Matricula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 474

TRADUÇÃO Nº 0429

15	245,3	33,73	2680	2700	100,04	100,12	99,63	99,47	99,27	98,74	98,12	97,92	97,35	96,74	96,53
16	243,1	33,72	2683	2700	100,21	100,04	99,79	99,30	99,01	98,27	97,86	97,49	97,24	97,00	96,54
17	251,7	33,86	2692	2700	100,12	99,92	99,64	99,36	99,09	98,61	97,97	97,42	97,14	95,70	96,19
18	254,1	33,84	2697	2700	100,04	100,04	99,76	99,29	99,17	98,78	98,11	97,60	97,09	96,54	96,34
19	247,5	33,87	2696	2700	100,12	99,96	99,72	99,47	99,11	98,67	98,06	97,70	97,17	96,65	96,20
20	252,0	33,59	2682	2700	100,16	99,88	99,52	99,25	98,93	98,45	97,90	97,54	97,34	96,98	96,55
21	248,4	33,77	2694	2700	100,28	99,92	99,68	99,32	98,99	98,31	97,75	97,22	97,06	96,54	96,22
22	249,9	33,73	2686	2700	100,08	99,84	99,60	99,20	98,96	98,16	97,56	96,92	96,60	96,28	95,80
23	245,3	33,79	2696	2700	100,20	99,96	99,63	99,27	98,94	98,25	97,76	97,27	96,94	96,53	96,21
24	253,6	33,53	2694	2700	100,24	99,92	99,72	99,29	99,09	98,23	97,71	97,12	96,96	96,57	96,29
25	247,3	33,79	2673	2700	100,32	100,08	99,92	99,51	99,19	98,58	97,98	97,49	97,05	96,48	95,92
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	250,3	33,71	2691		100,11	99,94	99,62	99,30	99,02	98,38	97,84	97,39	97,01	96,58	96,23
Mediana	249,9	33,74	2687		100,12	99,92	99,64	99,29	99,01	98,31	97,84	97,42	97,03	96,54	96,21
σ	3,8	0,12	19		0,12	0,13	0,16	0,16	0,18	0,29	0,28	0,32	0,27	0,27	0,28
Min.	243,1	33,51	2673		99,84	99,72	99,37	98,98	98,63	97,89	97,37	96,90	96,45	96,14	95,73
Máx.	256,2	33,87	2773		100,32	100,16	99,92	99,64	99,32	98,82	98,44	97,93	97,52	97,16	96,92

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Mudança de Cromaticidade (Δu _v)										
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	0,4623	0,4121	2678	2700	0,0004	0,0006	0,0010	0,0012	0,0016	0,0018	0,0021	0,0023	0,0023	0,0026	0,0029
2	0,4599	0,4089	2686	2700	0,0005	0,0008	0,0010	0,0013	0,0015	0,0018	0,0021	0,0023	0,0024	0,0027	0,0030
3	0,4578	0,4081	2710	2700	0,0004	0,0008	0,0011	0,0013	0,0016	0,0019	0,0021	0,0024	0,0024	0,0027	0,0030
4	0,4532	0,4076	2773	2700	0,0004	0,0007	0,0016	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0022	0,0026	0,0028	0,0031
5	0,4610	0,4098	2678	2700	0,0004	0,0008	0,0010	0,0013	0,0015	0,0018	0,0021	0,0022	0,0024	0,0028	0,0032
6	0,4615	0,4101	2674	2700	0,0005	0,0008	0,0010	0,0013	0,0016	0,0019	0,0021	0,0022	0,0025	0,0029	0,0032
7	0,4617	0,4121	2686	2700	0,0004	0,0007	0,0010	0,0013	0,0016	0,0019	0,0021	0,0023	0,0024	0,0028	0,0029
8	0,4623	0,4119	2676	2700	0,0004	0,0005	0,0010	0,0012	0,0016	0,0018	0,0021	0,0023	0,0025	0,0026	0,0029
9	0,4608	0,4096	2679	2700	0,0004	0,0006	0,0010	0,0013	0,0016	0,0019	0,0022	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029
10	0,4589	0,4085	2697	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0012	0,0016	0,0018	0,0021	0,0023	0,0024	0,0026	0,0029
11	0,4588	0,4093	2704	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0012	0,0016	0,0019	0,0021	0,0024	0,0024	0,0026	0,0028
12	0,4602	0,4095	2687	2700	0,0004	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0021	0,0022	0,0023	0,0026	0,0027
13	0,4604	0,4100	2688	2700	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0023	0,0023	0,0025	0,0029
14	0,4611	0,4115	2689	2700	0,0005	0,0008	0,0010	0,0013	0,0016	0,0019	0,0021	0,0024	0,0024	0,0026	0,0028
15	0,4616	0,4111	2680	2700	0,0004	0,0007	0,0009	0,0012	0,0015	0,0017	0,0021	0,0022	0,0023	0,0027	0,0027
16	0,4615	0,4111	2683	2700	0,0005	0,0008	0,0010	0,0013	0,0016	0,0018	0,0021	0,0024	0,0024	0,0027	0,0029
17	0,4603	0,4103	2692	2700	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0023	0,0023	0,0025	0,0028
18	0,4601	0,4107	2697	2700	0,0004	0,0006	0,0009	0,0011	0,0014	0,0017	0,0021	0,0022	0,0023	0,0025	0,0028
19	0,4599	0,4102	2695	2700	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0014	0,0017	0,0020	0,0022	0,0023	0,0026	0,0027
20	0,4619	0,4120	2682	2700	0,0006	0,0008	0,0010	0,0013	0,0016	0,0018	0,0022	0,0025	0,0025	0,0027	0,0029
21	0,4600	0,4099	2694	2700	0,0004	0,0007	0,0010	0,0013	0,0015	0,0019	0,0021	0,0023	0,0023	0,0027	0,0028
22	0,4598	0,4087	2686	2700	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0023	0,0024	0,0026	0,0029
23	0,4594	0,4093	2696	2700	0,0005	0,0007	0,0011	0,0013	0,0016	0,0020	0,0022	0,0025	0,0025	0,0029	0,0030
24	0,4597	0,4095	2694	2700	0,0006	0,0007	0,0010	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0023	0,0023	0,0026	0,0027
25	0,4630	0,4129	2673	2700	0,0004	0,0007	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0023	0,0024	0,0029	0,0030
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4603	0,4102	2691		0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0023	0,0024	0,0027	0,0029
Mediana	0,4603	0,4100	2687		0,0004	0,0007	0,0010	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0023	0,0024	0,0027	0,0029
σ	0,0019	0,0014	19		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Min.	0,4532	0,4076	2673		0,0004	0,0006	0,0009	0,0011	0,0014	0,0017	0,0020	0,0022	0,0023	0,0025	0,0027
Máx.	0,4630	0,4129	2773		0,0006	0,0008	0,0011	0,0013	0,0016	0,0020	0,0022	0,0025	0,0026	0,0029	0,0032

JR5050 36-V CLASS Q @ 105 °C; 50 mA

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCx)										
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Alvo											

Fernando

J

000430



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 475

TRADUÇÃO Nº 0429

				500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	
1	0,4623	0,4121	2678	2700	0,4615	0,4611	0,4605	0,4601	0,4594	0,4590	0,4584	0,4581	0,4580	0,4575	0,4569
2	0,4599	0,4089	2686	2700	0,4590	0,4585	0,4581	0,4575	0,4571	0,4566	0,4560	0,4557	0,4554	0,4548	0,4544
3	0,4578	0,4081	2710	2700	0,4571	0,4564	0,4559	0,4555	0,4549	0,4544	0,4540	0,4534	0,4534	0,4528	0,4525
4	0,4532	0,4076	2773	2700	0,4525	0,4518	0,4513	0,4509	0,4504	0,4498	0,4494	0,4490	0,4484	0,4480	0,4475
5	0,4610	0,4098	2678	2700	0,4602	0,4595	0,4591	0,4586	0,4582	0,4577	0,4571	0,4568	0,4566	0,4568	0,4560
6	0,4615	0,4101	2674	2700	0,4606	0,4601	0,4597	0,4591	0,4586	0,4580	0,4576	0,4573	0,4569	0,4561	0,4556
7	0,4617	0,4121	2686	2700	0,4609	0,4604	0,4598	0,4593	0,4588	0,4581	0,4578	0,4574	0,4571	0,4564	0,4562
8	0,4623	0,4119	2676	2700	0,4615	0,4611	0,4604	0,4600	0,4593	0,4589	0,4585	0,4580	0,4577	0,4574	0,4569
9	0,4608	0,4096	2679	2700	0,4601	0,4594	0,4590	0,4584	0,4579	0,4573	0,4568	0,4565	0,4563	0,4559	0,4555
10	0,4589	0,4085	2697	2700	0,4581	0,4576	0,4569	0,4566	0,4559	0,4555	0,4550	0,4547	0,4544	0,4541	0,4535
11	0,4588	0,4093	2704	2700	0,4580	0,4575	0,4568	0,4565	0,4559	0,4554	0,4549	0,4544	0,4544	0,4540	0,4536
12	0,4602	0,4095	2687	2700	0,4594	0,4589	0,4584	0,4580	0,4576	0,4570	0,4564	0,4561	0,4559	0,4554	0,4552
13	0,4604	0,4100	2688	2700	0,4595	0,4592	0,4586	0,4581	0,4576	0,4570	0,4566	0,4562	0,4561	0,4557	0,4550
14	0,4611	0,4115	2689	2700	0,4602	0,4597	0,4593	0,4587	0,4582	0,4576	0,4572	0,4567	0,4567	0,4563	0,4559
15	0,4616	0,4111	2680	2700	0,4608	0,4603	0,4599	0,4593	0,4588	0,4584	0,4577	0,4574	0,4573	0,4566	0,4565
16	0,4615	0,4111	2683	2700	0,4606	0,4600	0,4596	0,4591	0,4585	0,4581	0,4576	0,4570	0,4570	0,4564	0,4561
17	0,4603	0,4103	2692	2700	0,4595	0,4591	0,4585	0,4580	0,4575	0,4569	0,4565	0,4560	0,4561	0,4556	0,4551
18	0,4601	0,4107	2697	2700	0,4593	0,4589	0,4583	0,4581	0,4574	0,4568	0,4563	0,4559	0,4559	0,4555	0,4548
19	0,4599	0,4102	2696	2700	0,4591	0,4587	0,4582	0,4576	0,4572	0,4568	0,4562	0,4557	0,4557	0,4552	0,4548
20	0,4619	0,4120	2682	2700	0,4609	0,4605	0,4601	0,4595	0,4590	0,4585	0,4579	0,4574	0,4574	0,4568	0,4564
21	0,4600	0,4099	2694	2700	0,4592	0,4587	0,4581	0,4576	0,4572	0,4565	0,4561	0,4557	0,4557	0,4550	0,4548
22	0,4598	0,4087	2686	2700	0,4590	0,4586	0,4580	0,4575	0,4570	0,4564	0,4560	0,4555	0,4555	0,4549	0,4544
23	0,4594	0,4093	2696	2700	0,4585	0,4581	0,4575	0,4569	0,4564	0,4557	0,4554	0,4549	0,4548	0,4541	0,4538
24	0,4597	0,4095	2694	2700	0,4587	0,4584	0,4579	0,4575	0,4569	0,4563	0,4558	0,4554	0,4555	0,4550	0,4546
25	0,4630	0,4129	2673	2700	0,4622	0,4617	0,4613	0,4608	0,4602	0,4596	0,4591	0,4587	0,4586	0,4576	0,4574
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4603	0,4102	2691		0,4595	0,4590	0,4584	0,4580	0,4574	0,4569	0,4564	0,4560	0,4559	0,4553	0,4549
Mediana	0,4603	0,4100	2687		0,4595	0,4591	0,4585	0,4581	0,4576	0,4570	0,4565	0,4561	0,4561	0,4556	0,4550
σ	0,0019	0,0014	19		0,0019	0,0019	0,0020	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0020	0,0019	0,0019
Min.	0,4532	0,4076	2673		0,4525	0,4518	0,4513	0,4509	0,4504	0,4498	0,4494	0,4490	0,4484	0,4480	0,4475
Máx.	0,4630	0,4129	2773		0,4622	0,4617	0,4613	0,4608	0,4602	0,4596	0,4591	0,4587	0,4586	0,4576	0,4574

Lampada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCy)										
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Alvo											
					500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
1	0,4623	0,4121	2678	2700	0,4119	0,4115	0,4110	0,4107	0,4101	0,4095	0,4089	0,4085	0,4086	0,4083	0,4080
2	0,4599	0,4089	2686	2700	0,4085	0,4081	0,4078	0,4072	0,4069	0,4063	0,4057	0,4053	0,4055	0,4049	0,4043
3	0,4578	0,4081	2710	2700	0,4079	0,4074	0,4068	0,4065	0,4062	0,4053	0,4050	0,4047	0,4047	0,4044	0,4035
4	0,4532	0,4076	2773	2700	0,4074	0,4068	0,4065	0,4062	0,4056	0,4050	0,4044	0,4043	0,4043	0,4040	0,4034
5	0,4610	0,4098	2678	2700	0,4095	0,4090	0,4087	0,4081	0,4077	0,4069	0,4066	0,4065	0,4063	0,4061	0,4051
6	0,4615	0,4101	2674	2700	0,4097	0,4093	0,4090	0,4084	0,4081	0,4073	0,4069	0,4068	0,4064	0,4062	0,4056
7	0,4617	0,4121	2686	2700	0,4119	0,4116	0,4110	0,4104	0,4101	0,4093	0,4089	0,4088	0,4087	0,4084	0,4082
8	0,4623	0,4119	2676	2700	0,4114	0,4113	0,4105	0,4101	0,4096	0,4090	0,4086	0,4086	0,4083	0,4079	0,4078
9	0,4608	0,4096	2679	2700	0,4093	0,4088	0,4085	0,4079	0,4076	0,4068	0,4062	0,4060	0,4059	0,4058	0,4057
10	0,4589	0,4085	2697	2700	0,4080	0,4077	0,4072	0,4068	0,4063	0,4057	0,4051	0,4047	0,4048	0,4047	0,4044
11	0,4588	0,4093	2704	2700	0,4088	0,4085	0,4078	0,4076	0,4071	0,4062	0,4059	0,4056	0,4056	0,4055	0,4051
12	0,4602	0,4095	2687	2700	0,4093	0,4090	0,4084	0,4081	0,4077	0,4069	0,4063	0,4062	0,4060	0,4060	0,4058
13	0,4604	0,4100	2688	2700	0,4098	0,4094	0,4089	0,4085	0,4080	0,4074	0,4068	0,4064	0,4065	0,4064	0,4059
14	0,4611	0,4115	2689	2700	0,4111	0,4108	0,4102	0,4099	0,4093	0,4087	0,4081	0,4078	0,4078	0,4077	0,4073
15	0,4616	0,4111	2680	2700	0,4109	0,4106	0,4099	0,4096	0,4091	0,4084	0,4079	0,4078	0,4076	0,4073	0,4073
16	0,4615	0,4111	2683	2700	0,4110	0,4104	0,4100	0,4097	0,4092	0,4085	0,4080	0,4077	0,4077	0,4076	0,4072
17	0,4603	0,4103	2692	2700	0,4101	0,4097	0,4092	0,4088	0,4083	0,4075	0,4071	0,4068	0,4067	0,4067	0,4064
18	0,4601	0,4107	2697	2700	0,4104	0,4101	0,4095	0,4093	0,4088	0,4080	0,4074	0,4073	0,4071	0,4070	0,4067
19	0,4599	0,4102	2696	2700	0,4100	0,4096	0,4090	0,4087	0,4081	0,4075	0,4069	0,4069	0,4066	0,4063	0,4062
20	0,4619	0,4120	2682	2700	0,4116	0,4113	0,4109	0,4106	0,4098	0,4092	0,4086	0,4083	0,4083	0,4080	0,4079
21	0,4600	0,4099	2694	2700	0,4097	0,4094	0,4088	0,4085	0,4079	0,4071	0,4067	0,4064	0,4064	0,4061	0,4060
22	0,4598	0,4087	2686	2700	0,4085	0,4081	0,4075	0,4072	0,4067	0,4058	0,4055	0,4052	0,4049	0,4046	0,4046
23	0,4594	0,4093	2696	2700	0,4089	0,4088	0,4080	0,4077	0,4071	0,4064	0,4060	0,4057	0,4057	0,4052	0,4050
24	0,4597	0,4095	2694	2700	0,4091	0,4089	0,4084	0,4080	0,4075	0,4066	0,4061	0,4060	0,4059	0,4054	0,4055
25	0,4630	0,4129	2673	2700	0,4127	0,4124	0,4120	0,4114	0,4109	0,4100	0,4097	0,4094	0,4094	0,4087	0,4088
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4603	0,4102	2691		0,4099	0,4095	0,4090	0,4086	0,4081	0,4074	0,4069	0,4067	0,4066	0,4064	0,4061
Mediana	0,4603	0,4100	2687		0,4097	0,4094	0,4089	0,4085	0,4080	0,4073	0,4068	0,4065	0,4064	0,4062	0,4059
σ	0,0019	0,0014	19		0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014	0,0015
Min.	0,4532	0,4076	2673		0,4074	0,4068	0,4065	0,4062	0,4056	0,4050	0,4044	0,4043	0,4043	0,4040	0,4034
Máx.	0,4630	0,4129	2773		0,4127	0,4124	0,4120	0,4114	0,4109	0,4100	0,4097	0,4094	0,4094	0,4087	0,4088

000481

Fernande om



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 476

TRADUÇÃO Nº 0429

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 150 mA

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Descrição do DUT	Matriz de LED
Alimentação da corrente [IF]	150 mA
Data de início do teste	6 de setembro de 2017
Data de conclusão do teste	21 de agosto de 2020
Temperatura Nominal da Caixa	55 °C
Temperatura ambiente nominal	55 °C
Equipamento de teste	Esfera de integração Everfine 0,3 m Potência de teste programável para LEDs Everfine LED300E Everfine Espectrorradiômetro HAAS-2000 Fonte de alimentação Everfine WY605-V110 DC Fonte de alimentação Everfine WY2015 DC
Falhas observadas	Nenhuma

Informações adicionais exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR © 2017:

ANSI Nominal CCT Alvo	2700 K
CRI médio	92
Tensão direta inicial média	37,76 V
Potência de entrada média	5,664 W
Área nominal de matriz de LED	0,344 mm ²
Corrente média por matriz de LED	150 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	436 mA/mm ²
Energia média por matriz de LED	0,472 W
Densidade de energia média por matriz de LED	1,372 W/mm ²
Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	0,2 mm

Outros LEDs representados por este conjunto de dados (de acordo com as diretrizes ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv)

Produto Testado	Número do modelo DUT	Corrente Testada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	150 mA	12	0,2 mm	0,219 W/mm ²	436 mA/mm ²

Estimando *om* *J*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 477

TRADUÇÃO Nº 0429

Outros produtos	Códigos de pedido aplicáveis	Corrente Escalada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx	928 mA	10	0,2 mm	0,219 W/mm ²	327 mA/mm ²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx	912 mA	8	0,2 mm	0,219 W/mm ²	401 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx	900 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxxx	626 mA	9	0,2 mm	0,219 W/mm ²	364 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxxx	600 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxxx	228 mA	8	0,2 mm	0,219 W/mm ²	401 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxxx	201 mA	8	0,5 mm	2	2

JR5050 36-V CLASSE Q @ 55 °C; 150 mA

Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree

Duração do teste	12.000 horas
Duração do teste usada para projeção	t = 6.000 a t = 12.000
α	3.852E-06
β	1.004E+00
Vida útil relatada	L90 (12k) = 28.400 horas L80 (12k) = 58.900 horas L70 (12k) > 72.000 horas

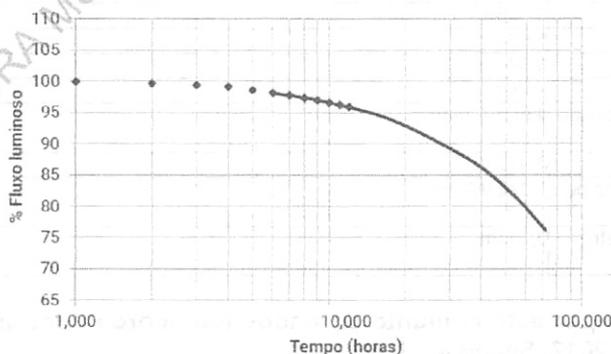


Gráfico de mudança de cor

000483

Fernanda

or

f



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

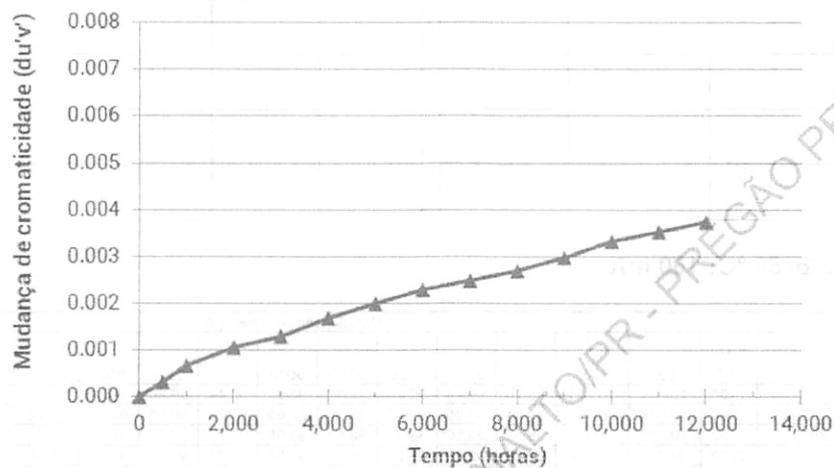
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 478

TRADUÇÃO Nº 0429



JR5050 36-V CLASS Q @ 55 °C; 150 mA

Resumo dos resultados do teste

Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (% ΔVF)	Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (% ΔVF)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%					
500	100,14%	0,0003	0,0	0,0%					
1000	99,90%	0,0007	0,0	0,1%					
2000	99,63%	0,0011	0,0	0,0%					
3000	99,37%	0,0013	0,1	0,3%					
4000	99,11%	0,0017	0,0	0,2%					
5000	98,57%	0,0020	0,0	0,1%					
6000	98,12%	0,0023	0,0	0,1%					
7000	97,73%	0,0025	0,0	0,1%					
8000	97,33%	0,0027	0,0	0,1%					
9000	96,95%	0,0030	0,3	0,7%					
10000	96,57%	0,0033	0,1	0,5%					
11000	96,21%	0,0035	0,1	0,5%					
12000	95,90%	0,0037	0,1	0,5%					

000484

Estimada P



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 479

TRADUÇÃO Nº 0429

JR5050 36-V CLASS Q @ 55 °C; 150 mA

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Manutenção do lúmen (%)												
	LF (lm)	VF (V)	Calc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	669,2	38,10	2711	2700	100,04	100,01	99,75	99,43	99,10	98,67	98,03	97,44	96,80	96,37	96,11	95,82	95,55
2	663,4	37,95	2703	2700	100,08	99,89	99,44	99,05	98,67	98,19	97,65	97,12	96,65	96,35	96,08	95,78	95,34
3	662,9	37,51	2695	2700	100,29	99,85	99,73	99,50	99,37	98,67	98,08	97,72	97,22	96,97	96,59	96,33	96,03
4	664,0	37,32	2701	2700	99,91	99,94	99,79	99,56	99,35	99,08	98,52	98,01	97,59	97,06	96,66	96,45	96,30
5	672,7	37,44	2686	2700	99,93	99,82	99,51	99,24	98,96	98,32	98,01	97,62	97,34	96,98	96,16	95,81	95,58
6	666,6	38,10	2699	2700	100,17	99,92	99,76	99,47	99,14	98,74	98,29	97,93	97,52	97,09	96,37	95,90	95,44
7	667,8	37,71	2697	2700	100,21	100,09	99,70	99,45	99,25	98,55	98,25	97,78	97,41	96,96	96,36	95,96	95,48
8	662,2	38,07	2704	2700	100,18	99,91	99,46	99,17	98,88	98,16	97,87	97,67	97,10	96,95	96,47	96,04	95,70
9	658,6	37,95	2702	2700	100,11	99,70	99,47	99,33	99,13	98,77	98,27	97,84	97,49	97,10	96,96	96,46	96,04
10	667,2	37,56	2687	2700	99,91	99,85	99,51	99,18	99,06	98,80	98,52	98,05	97,72	97,33	97,03	96,55	96,21
11	664,8	37,37	2705	2700	99,89	100,18	99,89	99,76	99,47	98,69	98,09	97,76	97,35	97,07	96,54	96,39	96,18
12	663,2	37,87	2689	2700	100,08	99,91	99,59	99,41	99,22	98,46	97,80	97,47	97,10	96,70	96,19	95,76	95,51
13	656,3	37,92	2715	2700	100,17	99,80	99,56	99,47	99,04	98,77	98,46	98,06	97,74	97,27	97,09	96,82	96,56
14	657,1	37,47	2698	2700	100,27	100,06	99,80	99,54	99,18	98,80	98,37	97,99	97,76	97,40	96,83	96,50	96,15
15	663,6	38,07	2701	2700	100,11	99,92	99,52	99,17	98,87	98,49	97,85	97,56	97,18	96,97	96,35	95,99	95,81
16	650,8	37,75	2688	2700	100,18	100,03	99,82	99,68	99,26	98,51	98,06	97,79	97,53	97,05	96,53	96,10	95,91
17	665,1	37,79	2690	2700	100,09	99,71	99,44	99,22	99,11	98,51	97,99	97,44	96,96	96,59	96,54	96,17	95,75
18	650,3	37,95	2692	2700	100,26	99,92	99,58	99,46	99,29	98,94	98,42	97,89	97,54	97,14	96,89	96,54	96,20
19	669,4	37,51	2708	2700	100,22	100,10	99,84	99,46	99,06	98,39	98,09	97,61	97,27	96,80	96,46	96,10	95,71
20	663,5	37,36	2688	2700	99,89	99,83	99,61	99,28	99,07	98,37	97,98	97,59	97,02	96,80	96,25	95,83	95,64
21	663,4	37,52	2693	2700	100,35	99,92	99,64	99,23	98,91	98,21	97,98	97,68	97,36	96,82	96,56	96,29	95,84
22	661,1	37,83	2709	2700	100,17	99,74	99,67	99,53	99,23	98,74	98,41	98,05	97,76	97,40	97,13	96,85	96,55
23	666,9	37,98	2706	2700	100,33	99,69	99,31	98,98	98,62	97,93	97,44	97,03	96,73	96,46	96,37	95,88	95,65
24	659,7	37,93	2698	2700	100,32	99,71	99,51	99,09	99,05	98,54	98,33	98,12	97,71	97,20	96,94	96,67	96,36
25	666,8	38,00	2689	2700	100,28	100,03	99,82	99,52	99,39	98,91	98,35	97,89	97,44	97,00	96,66	96,34	96,10
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	663,1	37,76	2698		100,14	99,90	99,63	99,37	99,11	98,57	98,12	97,73	97,33	96,95	96,57	96,21	95,90
Mediana	663,5	37,83	2698		100,17	99,91	99,61	99,43	99,11	98,55	98,09	97,76	97,36	96,98	96,54	96,17	95,84
σ	5,4	0,26	8		0,14	0,14	0,15	0,20	0,21	0,27	0,28	0,28	0,33	0,29	0,31	0,34	0,35
Min.	650,3	37,32	2686		99,89	99,69	99,31	98,98	98,62	97,93	97,44	97,03	96,65	96,35	96,08	95,76	95,34
Máx.	672,7	38,10	2715		100,35	100,18	99,89	99,76	99,47	99,08	98,52	98,12	97,76	97,40	97,13	96,85	96,56

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Mudança de cromaticidade (Δuv')												
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0,4592	0,4107	2711	2700	0,0004	0,0006	0,0010	0,0014	0,0016	0,0018	0,0023	0,0025	0,0024	0,0027	0,0031	0,0034	0,0037
2	0,4597	0,4108	2703	2700	0,0003	0,0007	0,0010	0,0013	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0023	0,0026	0,0030	0,0032	0,0035
3	0,4619	0,4136	2695	2700	0,0004	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0021	0,0023	0,0026	0,0027	0,0029	0,0031	0,0033	0,0036
4	0,4593	0,4096	2701	2700	0,0003	0,0006	0,0011	0,0014	0,0017	0,0020	0,0023	0,0026	0,0026	0,0027	0,0030	0,0033	0,0034
5	0,4605	0,4100	2686	2700	0,0003	0,0006	0,0011	0,0013	0,0017	0,0021	0,0023	0,0025	0,0026	0,0029	0,0032	0,0033	0,0035
6	0,4599	0,4107	2699	2700	0,0003	0,0006	0,0011	0,0013	0,0017	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0033	0,0034	0,0036
7	0,4600	0,4104	2697	2700	0,0004	0,0008	0,0011	0,0012	0,0016	0,0022	0,0023	0,0025	0,0026	0,0030	0,0033	0,0035	0,0037
8	0,4600	0,4112	2704	2700	0,0003	0,0008	0,0010	0,0012	0,0016	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026	0,0028	0,0032	0,0035	0,0034
9	0,4598	0,4107	2702	2700	0,0004	0,0006	0,0011	0,0013	0,0018	0,0022	0,0023	0,0025	0,0026	0,0029	0,0033	0,0035	0,0036
10	0,4605	0,4100	2687	2700	0,0002	0,0006	0,0010	0,0013	0,0017	0,0021	0,0023	0,0024	0,0025	0,0028	0,0033	0,0035	0,0036
11	0,4591	0,4100	2705	2700	0,0003	0,0007	0,0011	0,0014	0,0018	0,0020	0,0023	0,0024	0,0026	0,0028	0,0033	0,0035	0,0036

Fernanda

or

P

000435



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 480

TRADUÇÃO Nº 0429

12	0,4610	0,4111	2689	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0013	0,0017	0,0020	0,0022	0,0025	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0037
13	0,4576	0,4085	2715	2700	0,0003	0,0006	0,0011	0,0012	0,0017	0,0019	0,0023	0,0025	0,0028	0,0030	0,0031	0,0034	0,0036
14	0,4592	0,4092	2698	2700	0,0002	0,0006	0,0010	0,0012	0,0016	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0029	0,0032	0,0033	0,0036
15	0,4598	0,4105	2701	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0013	0,0016	0,0020	0,0023	0,0025	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041
16	0,4611	0,4113	2688	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0014	0,0018	0,0021	0,0023	0,0024	0,0029	0,0032	0,0037	0,0038	0,0042
17	0,4610	0,4113	2690	2700	0,0003	0,0006	0,0011	0,0012	0,0016	0,0020	0,0022	0,0023	0,0027	0,0029	0,0034	0,0035	0,0038
18	0,4600	0,4099	2692	2700	0,0003	0,0006	0,0011	0,0012	0,0016	0,0019	0,0022	0,0023	0,0027	0,0029	0,0033	0,0034	0,0038
19	0,4587	0,4096	2708	2700	0,0003	0,0006	0,0010	0,0012	0,0017	0,0020	0,0022	0,0025	0,0027	0,0031	0,0034	0,0038	0,0039
20	0,4611	0,4113	2688	2700	0,0003	0,0006	0,0011	0,0013	0,0018	0,0020	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	0,0034	0,0036	0,0039
21	0,4613	0,4123	2693	2700	0,0003	0,0006	0,0010	0,0012	0,0016	0,0019	0,0023	0,0026	0,0028	0,0032	0,0034	0,0035	0,0038
22	0,4590	0,4103	2709	2700	0,0004	0,0007	0,0011	0,0013	0,0017	0,0021	0,0024	0,0026	0,0029	0,0032	0,0036	0,0037	0,0038
23	0,4597	0,4110	2706	2700	0,0003	0,0007	0,0011	0,0013	0,0016	0,0021	0,0024	0,0025	0,0029	0,0033	0,0036	0,0038	0,0040
24	0,4602	0,4111	2698	2700	0,0002	0,0006	0,0011	0,0013	0,0016	0,0018	0,0024	0,0025	0,0029	0,0032	0,0035	0,0037	0,0039
25	0,4610	0,4113	2689	2700	0,0002	0,0006	0,0010	0,0013	0,0016	0,0021	0,0024	0,0027	0,0028	0,0031	0,0037	0,0039	0,0041
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4600	0,4107	2698		0,0003	0,0007	0,0011	0,0013	0,0017	0,0020	0,0023	0,0025	0,0027	0,0030	0,0033	0,0035	0,0037
Mediana	0,4600	0,4107	2698		0,0003	0,0006	0,0011	0,0013	0,0017	0,0020	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0033	0,0035	0,0037
σ	0,0010	0,0010	8		0,0001	0,0001	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Mín	0,4576	0,4085	2686		0,0002	0,0006	0,0010	0,0012	0,0016	0,0018	0,0021	0,0023	0,0023	0,0026	0,0030	0,0032	0,0034
Máx.	0,4619	0,4136	2715		0,0004	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0022	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0037	0,0039	0,0042

JR5050 36-V CLASS Q @ 55 °C; 150 mA

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCy)													
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	
1	0,4592	0,4107	2711	2700	0,4585	0,4582	0,4573	0,4566	0,4561	0,4560	0,4560	0,4545	0,4548	0,4541	0,4535	0,4529	0,4523	
2	0,4597	0,4108	2703	2700	0,4592	0,4585	0,4578	0,4572	0,4565	0,4563	0,4567	0,4551	0,4553	0,4548	0,4541	0,4537	0,4532	
3	0,4619	0,4136	2695	2700	0,4613	0,4607	0,4598	0,4593	0,4586	0,4582	0,4577	0,4571	0,4569	0,4567	0,4562	0,4558	0,4552	
4	0,4593	0,4096	2701	2700	0,4588	0,4583	0,4574	0,4567	0,4562	0,4558	0,4551	0,4545	0,4545	0,4543	0,4537	0,4533	0,4530	
5	0,4605	0,4100	2686	2700	0,4600	0,4595	0,4585	0,4581	0,4573	0,4568	0,4562	0,4558	0,4557	0,4552	0,4546	0,4544	0,4540	
6	0,4599	0,4107	2699	2700	0,4594	0,4589	0,4580	0,4575	0,4567	0,4564	0,4558	0,4554	0,4552	0,4546	0,4538	0,4535	0,4533	
7	0,4600	0,4104	2697	2700	0,4594	0,4588	0,4581	0,4579	0,4570	0,4562	0,4568	0,4553	0,4552	0,4545	0,4540	0,4536	0,4532	
8	0,4600	0,4112	2704	2700	0,4595	0,4589	0,4581	0,4578	0,4569	0,4564	0,4560	0,4554	0,4553	0,4547	0,4540	0,4536	0,4536	
9	0,4598	0,4107	2702	2700	0,4592	0,4588	0,4577	0,4574	0,4565	0,4560	0,4555	0,4551	0,4551	0,4544	0,4537	0,4533	0,4531	
10	0,4605	0,4100	2687	2700	0,4601	0,4598	0,4587	0,4581	0,4573	0,4567	0,4562	0,4561	0,4558	0,4553	0,4543	0,4541	0,4538	
11	0,4591	0,4100	2705	2700	0,4585	0,4581	0,4572	0,4566	0,4558	0,4556	0,4548	0,4547	0,4544	0,4539	0,4530	0,4526	0,4525	
12	0,4610	0,4111	2689	2700	0,4603	0,4600	0,4590	0,4586	0,4578	0,4573	0,4568	0,4564	0,4563	0,4556	0,4549	0,4544	0,4541	
13	0,4576	0,4085	2715	2700	0,4571	0,4566	0,4555	0,4555	0,4544	0,4541	0,4533	0,4531	0,4524	0,4522	0,4519	0,4514	0,4511	
14	0,4592	0,4092	2698	2700	0,4588	0,4583	0,4573	0,4569	0,4561	0,4558	0,4552	0,4548	0,4541	0,4537	0,4532	0,4526	0,4526	
15	0,4598	0,4105	2701	2700	0,4591	0,4587	0,4578	0,4574	0,4567	0,4561	0,4555	0,4551	0,4544	0,4539	0,4533	0,4527	0,4522	
16	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4605	0,4600	0,4590	0,4586	0,4577	0,4573	0,4568	0,4566	0,4566	0,4556	0,4552	0,4543	0,4539	
17	0,4610	0,4113	2690	2700	0,4605	0,4601	0,4590	0,4587	0,4579	0,4573	0,4570	0,4567	0,4569	0,4565	0,4547	0,4545	0,4538	
18	0,4600	0,4099	2692	2700	0,4595	0,4590	0,4580	0,4578	0,4571	0,4566	0,4560	0,4557	0,4549	0,4545	0,4539	0,4536	0,4528	
19	0,4587	0,4096	2708	2700	0,4582	0,4578	0,4569	0,4564	0,4556	0,4552	0,4546	0,4541	0,4537	0,4529	0,4525	0,4517	0,4514	
20	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4606	0,4601	0,4592	0,4587	0,4578	0,4576	0,4567	0,4563	0,4559	0,4553	0,4547	0,4543	0,4538	
21	0,4613	0,4123	2693	2700	0,4608	0,4603	0,4595	0,4590	0,4583	0,4577	0,4570	0,4565	0,4561	0,4553	0,4550	0,4549	0,4543	
22	0,4590	0,4103	2709	2700	0,4584	0,4580	0,4570	0,4566	0,4558	0,4552	0,4545	0,4542	0,4537	0,4530	0,4524	0,4521	0,4519	
23	0,4597	0,4110	2706	2700	0,4592	0,4587	0,4576	0,4572	0,4567	0,4559	0,4553	0,4550	0,4544	0,4536	0,4531	0,4526	0,4522	
24	0,4602	0,4111	2698	2700	0,4598	0,4592	0,4582	0,4578	0,4572	0,4572	0,4568	0,4567	0,4549	0,4542	0,4537	0,4533	0,4529	
25	0,4610	0,4113	2689	2700	0,4606	0,4601	0,4591	0,4586	0,4581	0,4571	0,4566	0,4560	0,4558	0,4552	0,4542	0,4537	0,4534	
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4595	0,4590	0,4581	0,4576	0,4569	0,4564	0,4558	0,4554	0,4550	0,4545	0,4539	0,4535	0,4531	
Mediana	0,4600	0,4107	2698		0,4594	0,4589	0,4580	0,4578	0,4569	0,4564	0,4558	0,4554	0,4552	0,4545	0,4539	0,4536	0,4532	
σ	0,0010	0,0010	8		0,0010	0,0010	0,0010	0,0009	0,0010	0,0009	0,0010	0,0009	0,0010	0,0010	0,0009	0,0010	0,0009	
Mín	0,4576	0,4085	2686		0,4571	0,4566	0,4555	0,4555	0,4544	0,4541	0,4533	0,4531	0,4524	0,4522	0,4519	0,4514	0,4511	
Máx.	0,4619	0,4136	2715		0,4613	0,4607	0,4598	0,4593	0,4586	0,4582	0,4577	0,4571	0,4569	0,4567	0,4562	0,4558	0,4552	

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCy)													
	CCx	CCy	Calc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	
1	0,4592	0,4107	2711	2700	0,4105	0,4106	0,4096	0,4089	0,4085	0,4075	0,4072	0,4071	0,4073	0,4067	0,4065	0,4059	0,4056	
2	0,4597	0,4108	2703	2700	0,4107	0,4105	0,4097	0,4092	0,4087	0,4077	0,4074	0,4074	0,4078	0,4075	0,4067	0,4061	0,4061	
3	0,4619	0,4136	2695	2700	0,4133	0,4133	0,4123	0,4118	0,4112	0,4098	0,4100	0,4097	0,4093	0,4091	0,4093	0,4092	0,4086	
4	0,4593	0,4096	2701	2700	0,4096	0,4095	0,4086	0,4081	0,4077	0,4063	0,4064	0,4061	0,4061	0,4059	0,4059	0,4060	0,4056	

or
Sernanda

000486



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 481

TRADUÇÃO Nº 0429

5	0,4605	0,4100	2686	2700	0,4099	0,4098	0,4089	0,4080	0,4078	0,4065	0,4067	0,4066	0,4061	0,4058	0,4055	0,4056	0,4055
6	0,4599	0,4107	2699	2700	0,4106	0,4106	0,4096	0,4088	0,4086	0,4071	0,4074	0,4073	0,4066	0,4063	0,4058	0,4059	0,4058
7	0,4600	0,4104	2697	2700	0,4101	0,4101	0,4093	0,4086	0,4082	0,4067	0,4071	0,4068	0,4063	0,4061	0,4055	0,4054	0,4053
8	0,4600	0,4112	2704	2700	0,4111	0,4114	0,4101	0,4094	0,4090	0,4076	0,4081	0,4080	0,4073	0,4070	0,4065	0,4062	0,4064
9	0,4598	0,4107	2702	2700	0,4105	0,4106	0,4095	0,4088	0,4084	0,4070	0,4075	0,4074	0,4069	0,4063	0,4059	0,4058	0,4056
10	0,4605	0,4100	2687	2700	0,4098	0,4102	0,4091	0,4080	0,4078	0,4065	0,4069	0,4067	0,4063	0,4060	0,4051	0,4049	0,4048
11	0,4591	0,4100	2705	2700	0,4097	0,4101	0,4089	0,4081	0,4079	0,4067	0,4067	0,4065	0,4061	0,4060	0,4054	0,4050	0,4051
12	0,4610	0,4111	2689	2700	0,4106	0,4112	0,4098	0,4094	0,4092	0,4081	0,4078	0,4074	0,4072	0,4069	0,4064	0,4061	0,4057
13	0,4576	0,4085	2715	2700	0,4082	0,4084	0,4072	0,4067	0,4063	0,4054	0,4050	0,4046	0,4043	0,4042	0,4040	0,4039	0,4033
14	0,4592	0,4092	2698	2700	0,4091	0,4092	0,4081	0,4075	0,4070	0,4063	0,4063	0,4060	0,4052	0,4051	0,4045	0,4043	0,4037
15	0,4598	0,4105	2701	2700	0,4102	0,4104	0,4092	0,4086	0,4083	0,4072	0,4072	0,4069	0,4063	0,4060	0,4055	0,4055	0,4049
16	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4110	0,4112	0,4100	0,4094	0,4090	0,4078	0,4080	0,4078	0,4067	0,4066	0,4061	0,4063	0,4060
17	0,4610	0,4113	2690	2700	0,4113	0,4114	0,4105	0,4096	0,4094	0,4081	0,4082	0,4081	0,4073	0,4072	0,4068	0,4066	0,4063
18	0,4600	0,4099	2692	2700	0,4096	0,4098	0,4088	0,4081	0,4079	0,4068	0,4068	0,4064	0,4062	0,4058	0,4053	0,4051	0,4049
19	0,4587	0,4096	2708	2700	0,4095	0,4097	0,4088	0,4079	0,4077	0,4063	0,4066	0,4062	0,4059	0,4059	0,4051	0,4046	0,4044
20	0,4611	0,4113	2688	2700	0,4110	0,4112	0,4105	0,4096	0,4089	0,4080	0,4078	0,4077	0,4068	0,4065	0,4065	0,4064	0,4061
21	0,4613	0,4123	2693	2700	0,4122	0,4121	0,4114	0,4105	0,4103	0,4095	0,4090	0,4087	0,4083	0,4076	0,4074	0,4072	0,4072
22	0,4590	0,4103	2709	2700	0,4100	0,4104	0,4092	0,4086	0,4081	0,4071	0,4068	0,4067	0,4064	0,4059	0,4054	0,4049	0,4053
23	0,4597	0,4110	2706	2700	0,4110	0,4112	0,4100	0,4094	0,4091	0,4078	0,4078	0,4077	0,4071	0,4069	0,4064	0,4063	0,4059
24	0,4602	0,4111	2698	2700	0,4110	0,4110	0,4098	0,4094	0,4089	0,4079	0,4076	0,4074	0,4070	0,4067	0,4064	0,4060	0,4059
25	0,4610	0,4113	2689	2700	0,4112	0,4114	0,4102	0,4097	0,4093	0,4079	0,4078	0,4075	0,4071	0,4071	0,4062	0,4059	0,4057
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4600	0,4107	2698		0,4105	0,4106	0,4096	0,4089	0,4085	0,4073	0,4074	0,4071	0,4067	0,4064	0,4060	0,4058	0,4056
Mediana	0,4600	0,4107	2698		0,4105	0,4106	0,4096	0,4088	0,4085	0,4072	0,4074	0,4073	0,4067	0,4063	0,4059	0,4059	0,4056
σ	0,0010	0,0010	8		0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0009	0,0010	0,0010	0,0010
Min	0,4576	0,4085	2686		0,4082	0,4084	0,4072	0,4067	0,4063	0,4054	0,4050	0,4046	0,4043	0,4042	0,4040	0,4039	0,4033
Máx.	0,4619	0,4136	2715		0,4133	0,4133	0,4123	0,4118	0,4112	0,4098	0,4100	0,4097	0,4093	0,4091	0,4093	0,4092	0,4086

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA

Informações exigidas pelo IES LM-80-15:

Número do modelo DUT	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E
Descrição do DUT	Matriz de LED
Alimentação da corrente (IF)	150 mA
Data de início do teste	6 de setembro de 2017
Data de conclusão do teste	21 de agosto de 2020
Temperatura Nominal da Caixa	105 °C
Temperatura ambiente nominal	105 °C
Equipamento de teste	Esfera de integração Everfine 0,3 m Potência de teste programável para LEDs Everfine LED300E Everfine Espectrorradiômetro HAAS-2000 Fonte de alimentação Everfine WY605-V110 DC Fonte de alimentação Everfine WY2015 DC
Falhas observadas	Nenhuma

Informações adicionais exigidas pelas Diretrizes EPA ENERGY STAR © 2017:

ANSI Nominal CCT Alvo	2700 K
CRI médio	92
Tensão direta inicial média	37,80 V
Potência de entrada média	5,670 W

000487



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 482

TRADUÇÃO Nº 0429

Área nominal de matriz de LED	0,344 mm ²
Corrente média por matriz de LED	150 mA
Densidade de corrente média por matriz de LED	436 mA/mm ²
Energia média por matriz de LED	0,473 W
Densidade de energia média por matriz de LED	1,374 W/mm ²
Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	0,2 mm

Outros LEDs representados por este conjunto de dados (de acordo com as diretrizes ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv)

Produto Testado	Número do modelo DUT	Corrente Testada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-00-0000-000N0UP227E	150 mA	12	0,2 mm	0,219 W/mm ²	436 mA/mm ²

Outros produtos	Códigos de pedido aplicáveis	Corrente Escalada	Nº de LED matriz	Espaçamento mínimo de borda da matriz para borda da matriz	Densidade de energia elétrica	Densidade de corrente média por matriz de LED
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxx	928 mA	10	0,2 mm	0,219 W/mm ²	327 mA/mm ²
JR5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxx	912 mA	8	0,2 mm	0,219 W/mm ²	401 mA/mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxx	900 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxx	626 mA	9	0,2 mm	0,219 W/mm ²	364 mA/mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxx	600 mA	12	0,2 mm	2	2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxx	228 mA	8	0,2 mm	0,219 W/mm ²	401 mA/mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxx	201 mA	8	0,5 mm	2	2

JR5050 36-V CLASSE Q @ 105 °C; 150 mA

Projeção TM-21 da Calculadora Interna da Cree

Duração do teste	12.000 horas
Duração do teste usada para projeção	t = 6.000 a t = 12.000
α	4.734E-06
β	1.002E+00
Vida útil relatada	L90 (12k) = 22.800 horas
	L80 (12k) = 47.700 horas
	L70 (12k) > 72.000 horas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 483

TRADUÇÃO Nº 0429

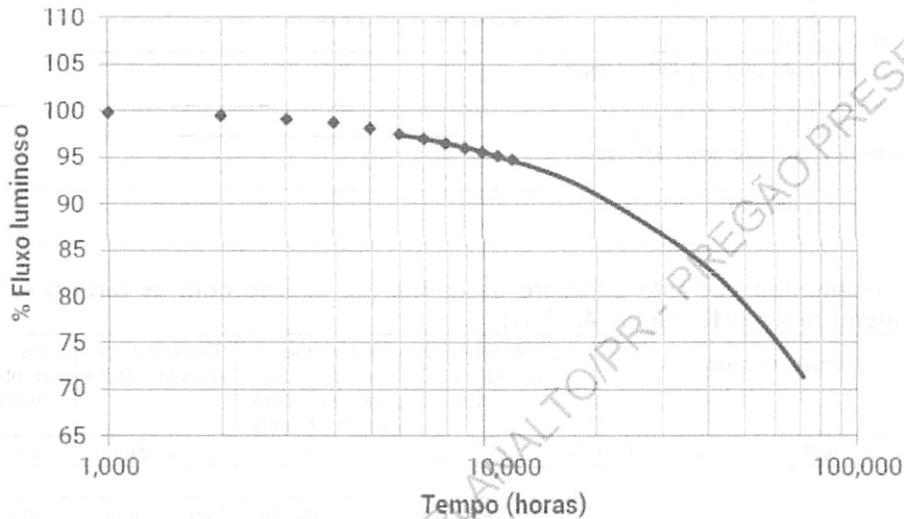
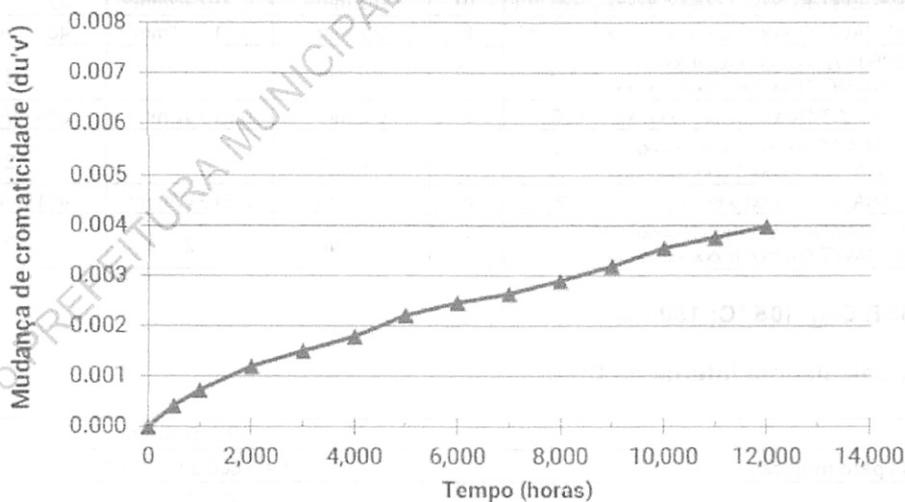


Gráfico de mudança de cor



JR5050 36-V CLASS Q @ 105 °C; 150 mA

Resumo dos resultados do teste

0000

000489

Fernanda

om

J



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: **INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS**

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 484

TRADUÇÃO Nº 0429

Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (% ΔVF)	Duração do teste (horas)	Fluxo luminoso relativo	Mudança de cor relativa ($\Delta u'v'$)	Mudança de CRI relativa (ΔRa)	Mudança de Tensão Relativa (% ΔVF)
0	100,00%	0,0000	0,0	0,0%					
500	100,01%	0,0004	0,0	0,1%					
1000	99,81%	0,0007	0,0	0,1%					
2000	99,48%	0,0012	0,0	0,0%					
3000	99,09%	0,0015	0,0	0,4%					
4000	98,75%	0,0018	0,0	0,2%					
5000	98,13%	0,0022	0,0	0,1%					
6000	97,51%	0,0025	0,0	0,2%					
7000	96,98%	0,0026	0,0	0,1%					
8000	96,48%	0,0029	-0,1	0,2%					
9000	95,99%	0,0032	0,3	0,9%					
10000	95,57%	0,0035	0,1	0,6%					
11000	95,16%	0,0038	0,1	0,7%					
12000	94,78%	0,0040	0,1	0,6%					

JR5050 36-V CLASS Q @ 105 °C; 150 mA

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Manutenção do lúmen (%)												
	LF (lm)	V _F (V)	Calc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	660,5	37,83	2692	2700	99,95	99,77	99,42	98,99	98,65	98,14	97,46	97,09	96,90	96,44	96,23	95,90	95,49
2	667,0	37,71	2704	2700	99,70	99,72	99,21	98,86	98,49	98,11	97,65	97,05	96,34	95,85	95,34	94,98	94,63
3	663,2	37,88	2721	2700	99,80	99,79	99,41	98,82	98,43	97,98	97,30	96,77	96,14	95,67	95,61	95,27	94,90
4	668,3	37,89	2697	2700	99,84	99,88	99,45	99,18	98,73	97,89	97,43	97,20	96,47	96,15	95,83	95,29	94,88
5	660,7	37,73	2697	2700	99,91	99,58	99,41	99,21	98,99	98,56	97,94	97,65	97,29	96,90	96,31	95,84	95,50
6	655,3	37,78	2687	2700	100,23	99,69	99,45	99,18	99,01	98,55	98,12	97,71	97,10	96,64	96,43	95,90	95,48
7	651,6	38,09	2704	2700	100,28	99,94	99,60	99,29	98,91	98,07	97,31	96,78	96,27	95,76	95,20	94,66	94,31
8	658,8	37,44	2727	2700	99,95	99,67	99,41	99,07	98,77	98,01	97,48	97,12	96,86	96,37	95,99	95,78	95,28
9	654,8	37,81	2696	2700	100,29	99,62	99,27	98,79	98,55	97,83	97,22	96,78	96,27	95,82	95,62	95,14	94,90
10	655,5	37,99	2681	2700	100,23	100,02	99,77	99,24	98,93	98,29	97,62	97,21	96,51	95,94	95,90	95,55	95,21
11	662,0	37,84	2695	2700	100,29	99,91	99,59	99,12	98,61	97,90	97,54	97,04	96,54	96,18	95,51	94,98	94,47
12	660,4	37,87	2694	2700	100,11	99,83	99,70	99,21	98,71	98,06	97,44	96,84	96,40	95,91	95,17	94,64	94,17
13	660,8	37,45	2687	2700	100,26	100,12	99,92	99,50	99,36	98,59	97,85	97,15	96,58	96,14	96,05	95,61	95,28
14	660,9	37,85	2690	2700	100,05	100,05	99,77	99,30	99,09	98,32	97,61	96,90	96,17	95,67	95,52	95,23	94,81
15	644,3	37,71	2712	2700	100,11	100,06	99,75	99,43	98,96	98,59	97,94	97,35	96,54	96,09	95,67	95,27	94,86
16	661,1	37,93	2698	2700	99,85	99,97	99,64	99,29	98,81	97,94	97,37	96,93	96,61	96,14	95,55	95,13	94,72
17	656,8	37,88	2706	2700	99,83	99,95	99,71	99,15	98,81	98,08	97,44	96,68	96,12	95,62	95,14	94,95	94,56
18	650,5	37,83	2691	2700	99,78	99,75	99,22	98,80	98,68	98,14	97,62	97,11	96,85	96,34	95,77	95,33	95,11
19	664,3	38,07	2695	2700	99,79	99,61	99,19	98,99	98,68	98,04	97,53	96,94	96,69	96,13	95,74	95,27	94,94
20	663,8	37,42	2699	2700	99,82	99,73	99,25	98,89	98,58	98,06	97,44	96,79	96,08	95,45	94,71	94,35	93,87



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS - ESPANHOL - FRANCÊS
Matricula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo
Av. Paulista, 352 - 8º Andar - CEP: 01310-000
Telefone/Fax: (11) 3287-3200 - São Paulo - SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 485

TRADUÇÃO Nº 0429

Table with 17 columns and 11 rows containing statistical data for lamp models 21 through 25, including mean, median, standard deviation, and range values.

Table with 17 columns and 24 rows showing chromaticity change (Delta u'v) for lamp models 1 through 25, including initial CCT, ANSI Alvo, and chromaticity coordinates at various hours.

JR5050 36-V CLASS Q @ 105 °C; 150 mA

Table with 17 columns and 11 rows showing chromaticity (CCx, CCy) for lamp models 1 through 11, including initial CCT, ANSI Alvo, and chromaticity coordinates at various hours.

000491

Handwritten signature: Fernando

Handwritten mark: Om

Handwritten mark: J



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 486

TRADUÇÃO Nº 0429

12	0,4602	0,4104	2694	2700	0,4595	0,4589	0,4580	0,4575	0,4568	0,4561	0,4558	0,4553	0,4549	0,4541	0,4536	0,4533	0,4527
13	0,4602	0,4095	2687	2700	0,4597	0,4592	0,4582	0,4577	0,4569	0,4562	0,4558	0,4554	0,4549	0,4542	0,4539	0,4531	0,4528
14	0,4614	0,4122	2690	2700	0,4608	0,4601	0,4590	0,4586	0,4580	0,4574	0,4570	0,4566	0,4559	0,4554	0,4547	0,4542	0,4538
15	0,4595	0,4117	2712	2700	0,4589	0,4585	0,4574	0,4567	0,4562	0,4555	0,4551	0,4547	0,4544	0,4536	0,4532	0,4530	0,4525
16	0,4593	0,4094	2698	2700	0,4585	0,4580	0,4569	0,4564	0,4559	0,4553	0,4546	0,4545	0,4540	0,4535	0,4531	0,4526	0,4522
17	0,4591	0,4100	2706	2700	0,4583	0,4578	0,4567	0,4562	0,4557	0,4549	0,4547	0,4544	0,4536	0,4532	0,4527	0,4521	0,4516
18	0,4600	0,4096	2691	2700	0,4592	0,4585	0,4576	0,4570	0,4564	0,4558	0,4553	0,4552	0,4546	0,4540	0,4535	0,4533	0,4525
19	0,4602	0,4106	2695	2700	0,4597	0,4591	0,4580	0,4574	0,4570	0,4563	0,4558	0,4552	0,4548	0,4544	0,4538	0,4531	0,4526
20	0,4598	0,4102	2699	2700	0,4590	0,4585	0,4576	0,4569	0,4566	0,4560	0,4555	0,4551	0,4543	0,4537	0,4531	0,4530	0,4530
21	0,4609	0,4103	2683	2700	0,4603	0,4597	0,4588	0,4581	0,4576	0,4568	0,4565	0,4561	0,4557	0,4549	0,4545	0,4539	0,4535
22	0,4586	0,4089	2704	2700	0,4578	0,4574	0,4563	0,4557	0,4552	0,4543	0,4538	0,4536	0,4532	0,4525	0,4520	0,4518	0,4517
23	0,4620	0,4125	2685	2700	0,4612	0,4608	0,4599	0,4592	0,4586	0,4578	0,4571	0,4570	0,4566	0,4560	0,4554	0,4550	0,4546
24	0,4586	0,4099	2713	2700	0,4578	0,4573	0,4564	0,4558	0,4552	0,4544	0,4538	0,4534	0,4532	0,4526	0,4521	0,4514	0,4511
25	0,4573	0,4094	2727	2700	0,4564	0,4560	0,4551	0,4544	0,4538	0,4533	0,4525	0,4522	0,4520	0,4514	0,4512	0,4506	0,4500
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4598	0,4103	2699		0,4590	0,4585	0,4575	0,4570	0,4564	0,4557	0,4552	0,4549	0,4544	0,4539	0,4532	0,4528	0,4524
Mediana	0,4599	0,4102	2697		0,4592	0,4585	0,4576	0,4570	0,4566	0,4560	0,4554	0,4551	0,4546	0,4540	0,4532	0,4530	0,4525
σ	0,0013	0,0011	13		0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0014	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0013	0,0013	0,0012
Min.	0,4567	0,4083	2681		0,4560	0,4554	0,4546	0,4541	0,4533	0,4527	0,4522	0,4519	0,4516	0,4511	0,4502	0,4498	0,4495
Máx.	0,4620	0,4125	2727		0,4612	0,4608	0,4599	0,4592	0,4598	0,4578	0,4571	0,4570	0,4566	0,4560	0,4554	0,4550	0,4546

Lâmpada nº	Inicial (0 h)				Cromaticidade (CCy)												
	CCx	CCy	Cálc. CCT	ANSI Alvo	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
1	0,4597	0,4092	2692	2700	0,4090	0,4092	0,4081	0,4075	0,4071	0,4060	0,4061	0,4055	0,4064	0,4059	0,4050	0,4045	0,4046
2	0,4591	0,4097	2704	2700	0,4097	0,4098	0,4085	0,4079	0,4076	0,4067	0,4065	0,4062	0,4060	0,4060	0,4051	0,4050	0,4048
3	0,4575	0,4090	2721	2700	0,4088	0,4088	0,4076	0,4070	0,4067	0,4058	0,4056	0,4055	0,4050	0,4049	0,4047	0,4046	0,4042
4	0,4599	0,4104	2697	2700	0,4102	0,4104	0,4090	0,4084	0,4086	0,4072	0,4070	0,4071	0,4063	0,4059	0,4061	0,4062	0,4054
5	0,4602	0,4109	2697	2700	0,4104	0,4106	0,4094	0,4088	0,4084	0,4076	0,4072	0,4073	0,4065	0,4064	0,4063	0,4061	0,4060
6	0,4609	0,4108	2687	2700	0,4108	0,4107	0,4095	0,4090	0,4087	0,4075	0,4076	0,4072	0,4064	0,4064	0,4064	0,4064	0,4061
7	0,4594	0,4101	2704	2700	0,4101	0,4098	0,4087	0,4081	0,4076	0,4065	0,4065	0,4063	0,4057	0,4054	0,4053	0,4051	0,4050
8	0,4567	0,4083	2727	2700	0,4081	0,4080	0,4071	0,4065	0,4058	0,4047	0,4049	0,4047	0,4041	0,4040	0,4042	0,4038	0,4039
9	0,4611	0,4121	2696	2700	0,4119	0,4116	0,4109	0,4101	0,4095	0,4083	0,4084	0,4083	0,4082	0,4077	0,4079	0,4078	0,4075
10	0,4616	0,4113	2681	2700	0,4114	0,4111	0,4099	0,4093	0,4092	0,4078	0,4082	0,4081	0,4075	0,4070	0,4070	0,4068	0,4068
11	0,4606	0,4112	2695	2700	0,4112	0,4107	0,4098	0,4090	0,4087	0,4074	0,4076	0,4072	0,4066	0,4066	0,4066	0,4060	0,4060
12	0,4602	0,4104	2694	2700	0,4103	0,4101	0,4091	0,4085	0,4083	0,4067	0,4071	0,4063	0,4059	0,4057	0,4056	0,4055	0,4052
13	0,4602	0,4095	2687	2700	0,4097	0,4094	0,4085	0,4079	0,4075	0,4064	0,4063	0,4060	0,4054	0,4054	0,4053	0,4048	0,4047
14	0,4614	0,4122	2690	2700	0,4119	0,4117	0,4105	0,4099	0,4096	0,4086	0,4087	0,4084	0,4078	0,4078	0,4078	0,4077	0,4071
15	0,4595	0,4117	2712	2700	0,4114	0,4113	0,4101	0,4096	0,4093	0,4083	0,4082	0,4076	0,4077	0,4074	0,4076	0,4074	0,4071
16	0,4593	0,4094	2698	2700	0,4092	0,4088	0,4080	0,4071	0,4068	0,4058	0,4058	0,4056	0,4050	0,4049	0,4051	0,4048	0,4046
17	0,4591	0,4100	2706	2700	0,4098	0,4094	0,4086	0,4080	0,4074	0,4064	0,4065	0,4063	0,4054	0,4053	0,4055	0,4052	0,4049
18	0,4600	0,4096	2691	2700	0,4094	0,4092	0,4082	0,4077	0,4071	0,4061	0,4065	0,4063	0,4053	0,4052	0,4052	0,4055	0,4053
19	0,4602	0,4106	2695	2700	0,4105	0,4102	0,4091	0,4083	0,4082	0,4072	0,4074	0,4068	0,4060	0,4058	0,4058	0,4056	0,4058
20	0,4598	0,4102	2699	2700	0,4100	0,4097	0,4087	0,4080	0,4078	0,4065	0,4065	0,4064	0,4056	0,4053	0,4053	0,4051	0,4056
21	0,4609	0,4103	2683	2700	0,4100	0,4097	0,4088	0,4083	0,4077	0,4065	0,4068	0,4067	0,4061	0,4057	0,4056	0,4055	0,4054
22	0,4586	0,4089	2704	2700	0,4087	0,4083	0,4072	0,4066	0,4061	0,4048	0,4050	0,4049	0,4043	0,4043	0,4037	0,4033	0,4031
23	0,4620	0,4125	2685	2700	0,4123	0,4122	0,4113	0,4105	0,4099	0,4089	0,4087	0,4085	0,4081	0,4081	0,4078	0,4077	0,4073
24	0,4586	0,4099	2713	2700	0,4094	0,4091	0,4084	0,4076	0,4071	0,4058	0,4058	0,4055	0,4053	0,4050	0,4047	0,4042	0,4040
25	0,4573	0,4094	2727	2700	0,4090	0,4086	0,4079	0,4069	0,4066	0,4055	0,4053	0,4051	0,4050	0,4047	0,4045	0,4045	0,4040
n	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Média	0,4598	0,4103	2699		0,4101	0,4099	0,4089	0,4083	0,4079	0,4068	0,4068	0,4065	0,4061	0,4059	0,4058	0,4056	0,4054
Mediana	0,4599	0,4102	2697		0,4100	0,4098	0,4087	0,4081	0,4077	0,4065	0,4065	0,4063	0,4060	0,4057	0,4055	0,4055	0,4053
σ	0,0013	0,0011	13		0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0012	0,0012
Min.	0,4567	0,4083	2681		0,4081	0,4080	0,4071	0,4065	0,4058	0,4047	0,4049	0,4047	0,4041	0,4040	0,4037	0,4033	0,4031
Máx.	0,4620	0,4125	2727		0,4123	0,4122	0,4113	0,4105	0,4099	0,4089	0,4087	0,4085	0,4082	0,4081	0,4079	0,4078	0,4075

INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA PARA ESCALA DO CONJUNTO

Informações adicionais do produto usadas para cálculos de escala do conjunto

Fernanda



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS
Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 487

TRADUÇÃO Nº 0429

Produto	Códigos de pedido aplicáveis	Nº de LED matriz	Nº matriz / Sequência (em série)	Nº sequência / LED (em paralelo)	Área nominal de matriz de LED	Dimensão do Pacote	Área do Pacote
JR5050 6-V K	JR5050BWT-K-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx	10	2	5	0,568 mm ²	5,0 x 5,0 mm	25,0 mm ²
JQ5050 6-V P	JR5050AWT-P-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx	8	2	4	0,568 mm ²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm ²
JR5050 6-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xBxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxBxxxx-xxxxxxxxx	12	2	6	2	5,0 x 5,18 mm	2
JR5050 9-V P	JR5050AWT-P-xxxxCxxxx-xxxxxxxxx	9	3	3	0,573 mm ²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm ²
JR5050 9-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xCxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxCxxxx-xxxxxxxxx	12	3	4	2	5,0 x 5,18 mm	2
JR5050 24-V P	JR5050AWT-P-xxxxHxxxx-xxxxxxxxx	8	8	1	0,568 mm ²	5,0 x 5,18 mm	25,9 mm ²
JR5050 24-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xHxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxHxxxx-xxxxxxxxx	8	8	1	2	5,0 x 5,18 mm	2
JR5050 36-V Q	JR5050AWT-xx-xxxx-x0xNxxxxxx JR5050AWT-Q-xxxxNxxxx-xxxxxxxxx	12	12	1	2	5,0 x 5,18 mm	2

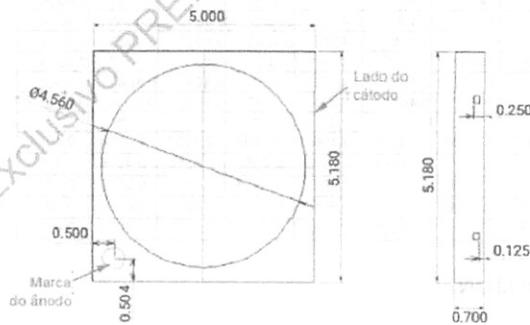
Notas sobre a metodologia de escala de matriz

- Em referência às diretrizes ENERGY STAR de 28 de setembro de 2017, Seção 4.5.b.iv.3, a Cree usou a área da embalagem como a área para cálculos de densidade de energia elétrica. Os valores da área da embalagem para cada produto são mostrados na tabela acima.
- Todos os valores de cálculo de escala mostrados neste documento são arredondados e podem não produzir exatamente o mesmo resultado se o cálculo for repetido com os valores arredondados.
- A Cree usou a ferramenta de caracterização do produto (PCT) desenvolvida internamente para realizar as conversões de corrente para potência e potência para corrente que são necessárias para os cálculos de escala da matriz.

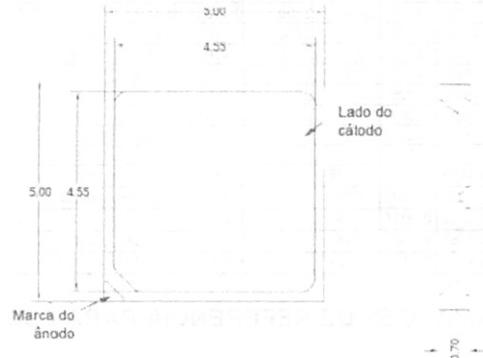
DIMENSÕES MECÂNICAS E PONTO DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA

Todas as medições são $\pm 0,2$ mm, a menos que seja indicado o contrário.

Jx5050AWT



Jx5050BWT



000493

Fernando

J



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTHER EVA HOROVITZ

Tradutora Pública Juramentada nos Idiomas: INGLÊS – ESPANHOL – FRANCÊS

Matrícula nº 887 na Junta Comercial do Estado de São Paulo

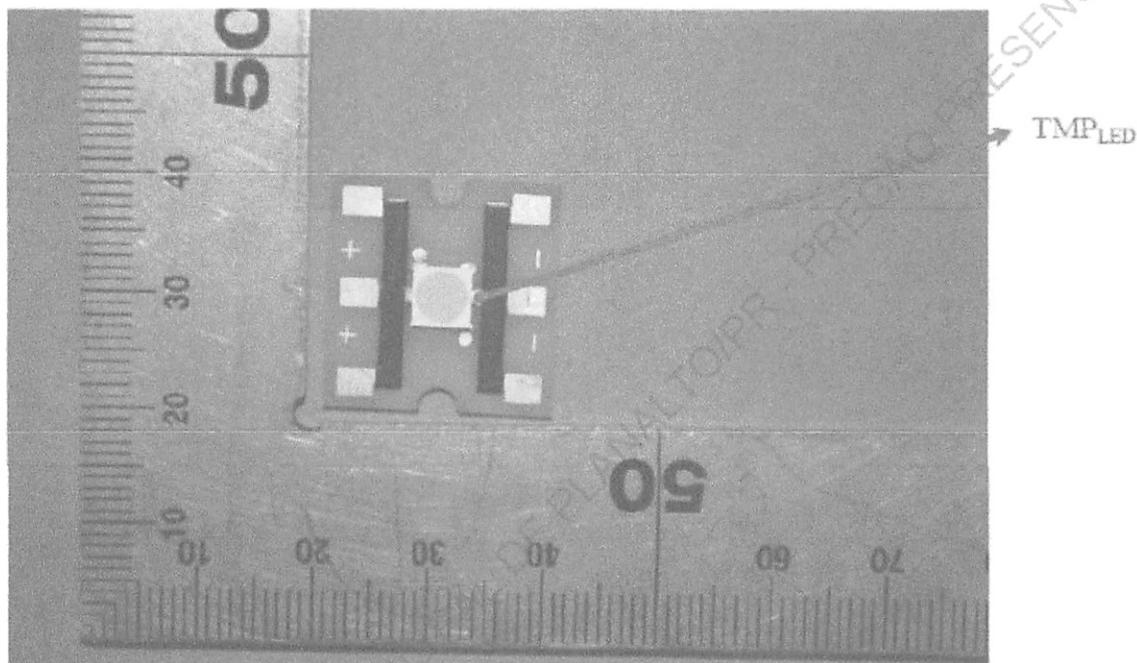
Av. Paulista, 352 – 8º Andar – CEP: 01310-000

Telefone/Fax: (11) 3287-3200 – São Paulo – SP

LIVRO Nº 184

FOLHA Nº 488

TRADUÇÃO Nº 0429



Copyright © 2018-2020 Cree, Inc. Todos os direitos reservados. As informações neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Cree®, J Series® e o logotipo Cree são marcas registradas da Cree, Inc. ENERGY STAR® é uma marca registrada da Agência de Proteção Ambiental dos EUA. Este documento é fornecido apenas para fins informativos e não é uma garantia ou especificação. Os produtos da J Series são comercializados pela Cree, Inc. em benefício da Cree Venture LED Company Limited.

Este é um documento público emitido e assinado digitalmente por um Tradutor Público e Intérprete Comercial. Para verificar a assinatura digital e a validade do documento acesse o site <https://verificador.iti.gov.br/>

NADA MAIS constava do documento acima que devolvo com esta tradução, segundo o meu melhor entender, a qual conferi, achei conforme e assino. **DOU FÉ.**

São Paulo, 08 de Dezembro de 2020

ESTHER EVA HOROVITZ
TRADUTORA JURAMENTADA

ESTHER EVA
HOROVITZ:94114153853

Assinado de forma digital por ESTHER EVA HOROVITZ:94114153853
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA, cn=ESTHER EVA HOROVITZ:94114153853
Dados: 2020.12.08 11:55:20 -03'00'

000494

INSCRIÇÃO – RG: 35.337.471-4 – CPF: 941.141.538-53 – PMSP (ISS) 2.154.680-0

Fernanda

80606

000495



RPZ01 – Relé Fotoeletrônico com Acionamento na Passagem pelo Zero na Tensão da Rede Elétrica



Especificações Técnicas:

- Tensão: 105 à 305 V;
- Frequência: 50/60 Hz;
- Potência: 1000 W/1800 VA;
- Consumo: Menor que 0,4 W;
- Princípio de funcionamento: Eletrônico;
- Liga entre 5 à 15 lux e desliga no máximo com 30 lux;
- Tipo de contato: NF, liga ao anoitecer e desliga ao amanhecer;
- Tipo fail-off, mantendo as lâmpadas desligadas em caso de falha;
- Acionamento dos contatos sincronizados com a passagem pelo zero na tensão da rede elétrica;
- Invólucro: Tampa em policarbonato na cor azul com proteção UV, base em policarbonato com soldagem por ultrassom;
- Retardo de aproximadamente 1,5 segundos no acionamento e de 5 segundos no desacionamento, tornando o relé insensível à variações bruscas de luminosidade;
- Durabilidade dos contatos: Maior que 40.000 operações;
- Tensão de surto: 10.000 V/5.000 A;
- Rigidez dielétrica: 2.500 V;
- Sensor: Silício fototransistor;
- Mapa de marcação indelével;
- Pinos: Latão estanhado;
- Gaxeta de vedação: EVA;
- Proteção: IP 65;
- Dimensões: Ø76 x 41 mm;
- Peso: 72 g;
- Garantia: 5 anos;

000496

f *Om*
Fernando

Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldasassinaturas.com.br:443> e utilize o código D3E5-7AAB-4D56-0989.

- Norma técnica: NBR 5123/16.

Tabela de identificação das características do relé:

Tipo do Relé Fotocontrolador	Modo de Operação	Modo de Falha	Relação Liga – Desliga e Níveis	Retardo tr = tempo de resposta (s)
T1: monotensão	LN: liga de noite	FL: ligado	RN: normal liga entre 5 lux a 20 lux desliga até 40 lux	AI: instantâneo tr < 0,5
T2: eletrônico multitensão	LD: liga de dia	FD: desligado	RN: normal liga entre 5 lux a 15 lux desliga até 30 lux	AR: rápido 0,5 < te < 5
T3: eletrônico monotensão		FB: biestável	RI: inversa liga até 30 lux desliga entre 5 a 15 lux	AL: Lento Tr > 5
T4: temporizado	Relé RPZ01: T2LNFDNRAR			



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
 LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Drei K Eletrônica LTDA - EPP
 Rua dos Imigrantes, nº 500 - Rau
 Jaraguá do Sul — SC
 CEP: 89.254.430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé fotoelétrico
 Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda.
 Modelo: RPZ01
 Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105-305V
 Corrente elétrica nominal: - A
 Frequência de rede: 50/60Hz
 Protocolo LABELO: 42539
 Orçamento: 1435/2016

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

000498

Fernanda

f am

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio
Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado
 Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017
 Data de emissão do relatório: 21/06/2017

5. Rastreabilidade das medições:

Item(ns) da norma	Padrões utilizados		Certif. de Calibração	Validade do Certificado	Laboratório Emissor
	Equipamento Utilizado	Fabricante / Modelo			
6.4.9	Câmara de UV	Equilam / EQ-UV	T0275/2017	24/03/2018	LABELO CAL 0024

Tabela 1 - Padrões de medição rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

6. Observações:

- A definição de conformidade, ou não, da amostra é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nas documentações normativas deste relatório.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos como realizados não foram solicitados pelo requerente.

000000

000499

Fernando

[Handwritten signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Observações
Grupo 1		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.2	Ensaio de limite de funcionamento	NCT
6.4.3	Ensaio de comportamento a 70 °C	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 2		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.4	Ensaio de Durabilidade	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 3		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.5	Ensaio de impulso de tensão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.6	Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 4		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.7	Ensaio de resistência mecânica do relé	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.8	Ensaio de resistência à corrosão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 5		
6.4.10	Ensaio de impacto	C
6.4.9	Ensaio de resistência à radiação ultravioleta	C
6.4.10	Ensaio de impacto	C
Grupo 6		
6.4.11	Ensaio de magnetização residual	NCT
6.4.12	Ensaio de grau de proteção	NCT
6.4.13	Ensaio de aderência da gaxeta	NCT

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE AS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE AS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

000500

000500

Fernanda *J* *om*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0076

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado
 Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017
 Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 1

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.2 - Ensaio de limite de funcionamento

O relé fotoelétrico deve comutar a carga descrita em 4.1 nas tensões de 90% a 110% da tensão nominal, e nas temperaturas de -5 °C ± 1°C e 50 °C ± 2 °C.
 Os valores obtidos devem satisfazer ao especificado em 6.4.1.

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:			-	-	-
- 5 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	

00000

000501

Fernando

Am

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:	-	-	-	
50 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.3 - Ensaio de comportamento a 70°C

O relé fotoelétrico, energizado a 110% da sua tensão nominal e sob uma iluminância superior a 1.000 lux, é submetido a uma temperatura de 70 °C por um período de 3 horas. Após as amostras são mantidas na temperatura ambiente por no mínimo 2 horas.

Tensão de realização do ensaio: -

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações:

000502

Fernanda

om f

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Grupo 2

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.4 - Ensaio de durabilidade

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.

A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:		-	-	-
Número de operações executadas:		-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000503

Fernando

Jm

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 3

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000504

Fernanda *Or* *J*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.5 - Ensaio de impulso de tensão

O impulso de tensão deve possuir valor de pico de 4.000 V ± 10%, forma de onda de (1,2 x 50)µs, sincronizado com a fonte de corrente alternada, e ser iniciado entre 30° a 60° (polaridade positiva) e 255° e 280° (polaridade negativa).

Identificação da amostra	-	-	-	-
Tensão do impulso	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.6 - Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos

O relé deve ser submetido ao fechamento em curto-circuito de um capacitor de 50 µF ± 10%, carregado na tensão de, (220 √2) V, sem sofrer alterações em suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

00000

000505

Fernanda

[Handwritten signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 4

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

fernanda

000506

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0076

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.7 - Ensaio de resistência mecânica do relé

Os relés devem ser submetidos a cinco rotações no tambor rotativo representado na figura 3 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alterações em suas características. Após o ensaio, nenhuma parte deve ter se soltado ou desapertado e os contatos não podem estar deformados de tal modo que não seja possível introduzir o relé na tomada.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.8 - Ensaio de resistência à corrosão

O relé deve ser exposto à névoa salina durante 96 h, sem apresentar alteração em suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000507

Fernanda

J. Am

Laboratório de Ensaio acreditado pela Ggcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 5

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	4	5	6
Permite leitura:	C	C	C
Não apresenta Rachaduras:	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.9 - Ensaio de resistência à radiação ultravioleta

A tampa do relé fotoelétrico deve ser submetida a ciclos de ultravioleta e umidade, por um período de 2016 horas, sem apresentar alterações de suas características.

Amostras Utilizadas: 7, 8 e 9

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

000508

Fernanda

or
J

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075.

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	7	8	9
Permite leitura:	C	C	C
Não apresenta Rachaduras:	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Grupo 6

6.4.11 - Ensaio de magnetização residual

O relé fotoelétrico deve ser submetido a variações do fluxo luminoso e interrupções de alimentação, sem apresentar magnetização residual que impeça o correto funcionamento do relé.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.12 - Ensaio de grau de proteção

A verificação deve ser conforme a NBR 6146 (esta norma foi cancelada e substituída pela norma NBR IEC 60529:2005). Após o ensaio do segundo numeral, o relé deve suportar, durante 1 minuto, sem descarga, a aplicação de uma tensão senoidal de 600 V, 60 Hz, entre os contatos de encaixe e a tampa (envolvida por uma capa metálica aterrada).

Identificação da amostra:	-	-	-
Ensaio de IP 23:	-	-	-
Tensão de 600V após ensaio de água:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

German da *Am*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

6.4.13 - Ensaio de aderência da gaxeta

A gaxeta, fixada na base do relé, deve ser exposta, durante 72 h, a uma temperatura de 100 °C. A gaxeta deve ser considerada aprovada se não se soltar do relé e não forem encontrados sinais de deterioração, amolecimento, endurecimento ou trincas.

Identificação da amostra	-	-	-
A gaxeta não deve soltar	-	-	-
Sinais de deterioração da gaxeta	-	-	-
Amolecimento	-	-	-
Endurecimento	-	-	-
Trincas	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000510

000510

Fernanda *om* *d*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Fotos da amostra:

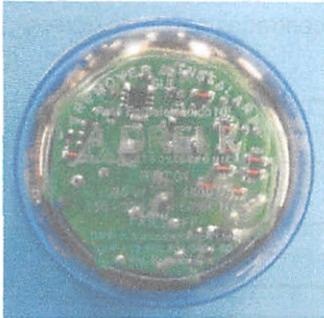


Foto 1 - Vista geral da amostra



Foto 2 - Identificação da amostra (superior).



Foto 3 - Amostras antes do UV

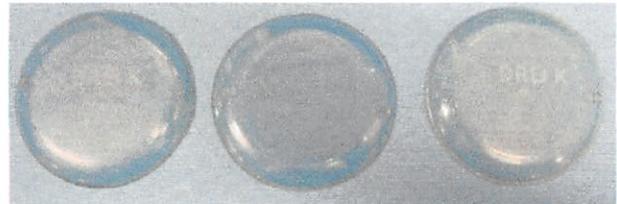


Foto 4 - Amostras após UV

012000

000511

Fernanda

[Assinatura]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2017

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/03/2017 até 19/06/2017

Data de emissão do relatório: 21/06/2017

Observações finais:

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

Executor(es) do ensaio: Augusto Lunelli Nunes

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA 00210829010
 Direção: Rua CP Brasil, 200 - São Paulo - SP
 Rua Federal do Brasil - RFB, 04 - 126 - CH
 Av. das Máquinas, 200 - RMC PUCRS, 91041-900
 ALXANDRE PEREIRA DE SOUZA 00210829010
 Data: 2017.06.21 17:34:13 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza

Signatario Autorizado

000512

Handwritten signature: Fernando

812604

000513



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016
 Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

DREI K Eletroeletrônica Ltda EPP
 Rua dos Imigrantes, 500 - Bairro: Rau
 Jaraguá do Sul — SC
 CEP: 89254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé fotoelétrico
 Fabricante: Drei K
 Modelo: RPZ01
 Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105 - 305V
 Corrente elétrica nominal: - A
 Frequência de rede: 50/60Hz
 Protocolo LABELO: 40522
 Orçamento: 1634/2015

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhuma documentação acompanha a amostra.

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotolétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

000514

Fernanda

am

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

5. Rastreabilidade das medições:

Item(ns) da norma	Padrões utilizados		Certif. de Calibração	Validade do Certificado	Laboratório Emissor
	Equipamento Utilizado	Fabricante / Modelo			
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.11;	Luxímetro	Konica Minolta / T-10	L0204/2015	28/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.6; 6.4.11;	Multímetro	Fluke 189	E1717/2015	17/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.13;	Termômetro	Full Gauge / TC-900Ri Power	T1598/2015	09/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.2	Wattímetro	Yokogawa / WT210	E1513/2015	22/10/2016	LABELO CAL 0024
6.4.5	Osciloscópio	Tektronix / TDS3032B	F0095/2016	16/03/2017	LABELO CAL 0024
6.4.8	Medidor de pH e condutividade	AZ Instrument / 86505	T1034/2015	18/08/2016	LABELO CAL 0024
6.4.8	Medidor de pH e condutividade	AZ Instrument / 86505	LV25762-15-R0	22/07/2016	CAL 0127
6.4.8	Densímetro	Incoterm / 5582.5	DEN-003/2016	26/02/2017	CAL 0107
6.4.8	Indicador de temperatura	Full Gauge / MT-512R	T0231/2016	15/02/2017	LABELO CAL 0024
6.4.8	Indicador de temperatura	Full Gauge / MT-512R	T0230/2016	15/02/2017	LABELO CAL 0024
6.4.8	Pipeta volumétrica	Vidrolabor / 0 a 25 ml	03784/2014	11/06/2019	CAL 0013
6.4.8	Manômetro	ABSI	125810/2015	13/07/2018	CAL 0056
6.4.8	Cronômetro digital	Technos / YP2151	F0042/2016	15/02/2017	LABELO CAL 0024
6.4.8	Balança digital	Weightech / WT1000	01322/2016	09/03/2017	CAL 0013
6.4.12	Fonte de Alta tensão	Associated Research / 8106	E1518/2015	29/10/2016	LABELO CAL 0024
6.4.12	Medidor de vazão	Conaut / IFC 010 D	136 652-101/2014	06/03/2017	CAL 0162
6.4.12	Régua metálica	Arch	00677/2016	15/01/2021	CAL 0325
6.4.3; 6.4.12;	Cronômetro digital	Akso / AK71	F0768/2015	22/12/2016	LABELO CAL 0024

Tabela 1 - Padrões de medição rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

6. Observações:

- A definição de conformidade, ou não, da amostra é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nas documentações normativas deste relatório.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos como realizados não foram solicitados pelo requerente.

416900

000515

Fernanda

J. Om

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Observações
Grupo 1		
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.2	Ensaio de limite de funcionamento	NC
6.4.3	Ensaio de comportamento a 70 °C	C
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
Grupo 2		
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.4	Ensaio de Durabilidade	C
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
Grupo 3		
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.5	Ensaio de impulso de tensão	C
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.6	Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos	NC
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
Grupo 4		
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
6.4.7	Ensaio de resistência mecânica do relé	C
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
6.4.8	Ensaio de resistência à corrosão	C
6.4.1	Ensaio de Operação	NC
Grupo 5		
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
6.4.9	Ensaio de resistência à radiação ultravioleta	NCT
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
Grupo 6		
6.4.11	Ensaio de magnetização residual	C
6.4.12	Ensaio de grau de proteção	C
6.4.13	Ensaio de aderência da gaxeta	C

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

000516
demanda
om

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 1

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,4	3,0	3,0
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	12,9	10,2	9,6
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,8	3,4	3,2

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.2 - Ensaio de limite de funcionamento

O relé fotoelétrico deve comutar a carga descrita em 4.1 nas tensões de 90% a 110% da tensão nominal, e nas temperaturas de $-5\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ e $50\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Os valores obtidos devem satisfazer ao especificado em 6.4.1.

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		1	2	3
- 5 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,5	3,2	3,1
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,2	11,1	10,9
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	4,1	3,5	3,5
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,5	3,3	3,1
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,2	11,2	11,1
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	4,1	3,4	3,6

000006

000517

Fernanda

[Handwritten signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		1	2	3
50 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,7	2,3	2,3
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	9,1	7,5	7,0
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,4	3,3	3,0
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,7	2,3	2,3
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	9,1	7,5	7,0
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,4	3,3	3,0

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.3 - Ensaio de comportamento a 70°C

O relé fotoelétrico, energizado a 110% da sua tensão nominal e sob uma iluminância superior a 1.000 lux, é submetido a uma temperatura de 70 °C por um período de 3 horas. Após as amostras são mantidas na temperatura ambiente por no mínimo 2 horas.

Tensão de realização do ensaio: 242

Amostras Utilizadas: 1, 2 e 3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,8	2,6	2,3
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	12,4	9,3	8,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,3	3,6	3,6

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

000518

dm
Fernanda
[assinatura]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Grupo 2

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		4	5	6
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,8	3,8	3,0
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,4	12,4	7,4
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,8	3,3	2,5

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.4 - Ensaio de durabilidade

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.

A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:	4	5	6
Número de operações executadas:	5000	5000	5000

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

000218

000519

Amanda

[Handwritten signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		4	5	6
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	4,1	3,7	2,3
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,7	12,7	8,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,6	3,4	3,6

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Grupo 3

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		7	8	9	10
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,2	3,0	3,5	3,1
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	9,5	7,3	12,0	11,0
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,0	2,4	3,4	3,5

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Fernanda

[Handwritten mark]

000520

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.5 - Ensaio de impulso de tensão

O impulso de tensão deve possuir valor de pico de 4.000 V ± 10%, forma de onda de (1,2 x 50)µs, sincronizado com a fonte de corrente alternada, e ser iniciado entre 30° a 60° (polaridade positiva) e 255° e 280° (polaridade negativa).

Identificação da amostra	7	8	9	10
Tensão do impulso	4000 V	4000 V	570 V	570 V

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		7	8	9	10
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	3,2	3,0	5,0	3,4
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	10,7	9,8	18,8	11,8
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	3,3	3,3	3,8	3,5

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.6 - Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos

O relé deve ser submetido ao fechamento em curto-circuito de um capacitor de 50 µF ± 10%, carregado na tensão de, (220 √2) V, sem sofrer alterações em suas características.

Amostras Utilizadas: 7, 8, 9 e 10

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: As amostras 7, 8 e 9 apresentaram colagem dos contatos.

000521

Fernanda

f. or

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		7	8	9	10
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	3,7
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	13,7
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	3,7

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: Não foi possível a realização dos ensaios, tendo em vista que os relés apresentaram colagem dos contatos.

Grupo 4

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		11	12	13
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,5	2,3	2,9
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	6,6	7,2	10,4
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,6	3,1	3,6

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

000522

000522

Assinatura *om* *f*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.7 - Ensaio de resistência mecânica do relé

Os relés devem ser submetidos a cinco rotações no tambor rotativo representado na figura 3 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alterações em suas características. Após o ensaio, nenhuma parte deve ter se soltado ou desapertado e os contatos não podem estar deformados de tal modo que não seja possível introduzir o relé na tomada.

Amostras Utilizadas: 11, 12 e 13

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		11	12	13
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,5	2,3	2,9
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	6,9	7,2	10,4
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,8	3,1	3,6

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.8 - Ensaio de resistência à corrosão

O relé deve ser exposto à névoa salina durante 96 h, sem apresentar alteração em suas características

Amostras Utilizadas: 11, 12 e 13

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

392000

000523

Fernanda

[Handwritten signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		11	12	13
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	2,4	2,3	2,9
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	6,8	6,3	10,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,8	2,7	3,5

Avaliação: As amostras ensaiadas não atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Grupo 5

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	-	-	-
Permite leitura:	-	-	-
Não apresenta Rachaduras:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.9 - Ensaio de resistência à radiação ultravioleta

A tampa do relé fotoelétrico deve ser submetida a ciclos de ultravioleta e umidade, por um período de 2016 horas, sem apresentar alterações de suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000524

Handwritten signature: Fernando

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio
Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	-	-	-
Permite leitura:	-	-	-
Não apresenta Rachaduras:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 6

6.4.11 - Ensaio de magnetização residual

O relé fotoelétrico deve ser submetido a variações do fluxo luminoso e interrupções de alimentação, sem apresentar magnetização residual que impeça o correto funcionamento do relé.

Amostras Utilizadas: 14, 15 e 16

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.12 - Ensaio de grau de proteção

A verificação deve ser conforme a NBR 6146 (esta norma foi cancelada e substituída pela norma NBR IEC 60529:2005). Após o ensaio do segundo numeral, o relé deve suportar, durante 1 minuto, sem descarga, a aplicação de uma tensão senoidal de 600 V, 60 Hz, entre os contatos de encaixe e a tampa (envolvida por uma capa metálica aterrada).

Identificação da amostra:	14	15	16
Ensaio de IP 23:	C	C	C
Tensão de 600V após ensaio de água:	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

883000

000525

Fernanda

[Handwritten Signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

6.4.13 - Ensaio de aderência da gaxeta

A gaxeta, fixada na base do relé, deve ser exposta, durante 72 h, a uma temperatura de 100 °C. A gaxeta deve ser considerada aprovada se não se soltar do relé e não forem encontrados sinais de deterioração, amolecimento, endurecimento ou trincas.

Identificação da amostra	14	15	16
A gaxeta não deve soltar	C	C	C
Sinais de deterioração da gaxeta	C	C	C
Amolecimento	C	C	C
Endurecimento	C	C	C
Trincas	C	C	C

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

000526

Or
 fernanda

J

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item	Mensurando	Faixa de Medição	Incerteza de Medição	Fator de abrangência (k)
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.11;	Iluminância	0,0 a 12,0 lux	0,6 lux	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3; 6.4.4; 6.4.11;	Iluminância	12,1 a 30,0 lux	1,4 lux	2,00

Tabela 4 - Incertezas de medição

000527

000527

Fernanda

[Handwritten signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Fotos da amostra:



Foto 1 - Vista geral da amostra



Foto 2 - Identificação da amostra (superior).



Foto 3 - identificação da amostra (inferior)

000528

Fernanda

am

P

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002/2016

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 09/03/2016 até 20/05/2016

Data de emissão do relatório: 31/05/2016

Observações finais:

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

Executor(es) do ensaio: Augusto Lunelli Nunes e Rafael Carboni Tolotti

Assinado eletronicamente pelo Sr. CASSIO
 ALEXANDRE PEREIRA DE
 SOUZA:0021082901
 0

Cássio Alexandre P. de Souza
 Signatário Autorizado

000529

Fernanda

[Handwritten Signature]



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
 LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento do Relatório de Ensaio nº RLF 0005a/2016

Cancela e substitui o Relatório de Ensaio nº RLF 0005a/2016

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

Drei K Eletroeletrônica LTDA - EPP
 Rua dos Imigrantes, nº 500 - Rau
 Jaraguá do Sul — SC
 CEP: 89.254.430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé fotoelétrico
 Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda.
 Modelo: RPZ01
 Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105-305V
 Corrente elétrica nominal: - A
 Frequência de rede: 50/60Hz
 Protocolo LABELO: 42539
 Orçamento: 1435/2016

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

182000

000530

Fernanda

Or
J

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio **Nº RLF 0005b/2016**

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

5. Rastreabilidade das medições:

Item(ns) da norma	Padrões utilizados		Certif. de Calibração	Validade do Certificado	Laboratório Emissor
	Equipamento Utilizado	Fabricante / Modelo			
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Luxímetro	KONICA MINOLTA / T-10	L0204/2015	28/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Multímetro	FLUKE / 189	E1717/2015	17/12/2016	LABELO CAL 0024
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Termômetro	CIE / 307	T1244/2016	24/08/2017	LABELO CAL 0024
6.4.2	Wattímetro	Yokogawa / WT210	E1040/2016	22/08/2017	LABELO CAL 0024
6.4.3;	Cronômetro digital	Akso / AK71	0768/2015	22/12/2016	LABELO CAL 0024

Tabela 1 - Padrões de medição rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

6. Observações:

- A definição de conformidade, ou não, da amostra é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nas documentações normativas deste relatório.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos como realizados não foram solicitados pelo requerente.

000531

000531

Fernanda *f om*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Observações
Grupo 1		
6.4.1	Ensaio de Operação	C
6.4.2	Ensaio de limite de funcionamento	C
6.4.3	Ensaio de comportamento a 70 °C	C
6.4.1	Ensaio de Operação	C
Grupo 2		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.4	Ensaio de Durabilidade	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 3		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.5	Ensaio de impulso de tensão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.6	Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 4		
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.7	Ensaio de resistência mecânica do relé	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
6.4.8	Ensaio de resistência à corrosão	NCT
6.4.1	Ensaio de Operação	NCT
Grupo 5		
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
6.4.9	Ensaio de resistência à radiação ultravioleta	NCT
6.4.10	Ensaio de impacto	NCT
Grupo 6		
6.4.11	Ensaio de magnetização residual	NCT
6.4.12	Ensaio de grau de proteção	NCT
6.4.13	Ensaio de aderência da gaxeta	NCT

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

000532

Fernanda

arr

[Signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0076

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 1

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os nÍveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	5,8	4,9	5,7
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	14,2	13,2	15,7
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,5	2,7	2,8

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.2 - Ensaio de limite de funcionamento

O relé fotoelétrico deve comutar a carga descrita em 4.1 nas tensões de 90% a 110% da tensão nominal, e nas temperaturas de -5 °C ± 1°C e 50 °C ± 2 °C.

Os valores obtidos devem satisfazer ao especificado em 6.4.1.

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		1	2	3
- 5 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	6,7	6,0	6,2
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	17,9	14,5	16,6
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,7	2,4	2,7
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	6,4	6,3	7,3
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	18,8	15,7	17,5
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,9	2,5	2,4

000533

Fernanda

J. O.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Temperatura	Tensão	Identificação da amostra:		1	2	3
50 °C	198V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	4,3	4,6	5,2
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	12,5	11,0	11,9
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,9	2,4	2,3
	242V	Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	5,7	4,1	5,9
		Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	15,3	10,3	14,2
		Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,7	2,5	2,4

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.3 - Ensaio de comportamento a 70°C

O relé fotoelétrico, energizado a 110% da sua tensão nominal e sob uma iluminância superior a 1.000 lux, é submetido a uma temperatura de 70 °C por um período de 3 horas. Após as amostras são mantidas na temperatura ambiente por no mínimo 2 horas.

Tensão de realização do ensaio: 242V

Amostras Utilizadas: 1, 2 e 3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	7,2	5,7	7,3
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	19,4	14,4	18,2
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,7	2,5	2,5

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações:

000534

Handwritten signatures and initials:
 Fernanda
 om
 P

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF-0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Grupo 2

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.4 - Ensaio de durabilidade

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.

A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:		-	-	-
Número de operações executadas:		-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000535

Fernando

d

om

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 3

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000536

Fernanda

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075	
Relatório de Ensaio	Nº RLF 0005b/2016
Suplemento	

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.5 - Ensaio de impulso de tensão

O impulso de tensão deve possuir valor de pico de 4.000 V ± 10%, forma de onda de (1,2 x 50)µs, sincronizado com a fonte de corrente alternada, e ser iniciado entre 30° a 60° (polaridade positiva) e 255° e 280° (polaridade negativa).

Identificação da amostra	-	-	-	-
Tensão do impulso	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.6 - Ensaio de capacidade de fechamento dos contatos

O relé deve ser submetido ao fechamento em curto-circuito de um capacitor de 50 µF ± 10%, carregado na tensão de, (220 √2) V, sem sofrer alterações em suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000537

Fernanda

f or

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 4

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000538

Fernanda *om* *f*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17026 sob o número CRL 0076

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.7 - Ensaio de resistência mecânica do relé

Os relés devem ser submetidos a cinco rotações no tambor rotativo representado na figura 3 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alterações em suas características. Após o ensaio, nenhuma parte deve ter se soltado ou desapertado e os contatos não podem estar deformados de tal modo que não seja possível introduzir o relé na tomada.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.8 - Ensaio de resistência à corrosão

O relé deve ser exposto à névoa salina durante 96 h, sem apresentar alteração em suas características.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000539

Fernanda

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.1 - Ensaio de Operação

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		-	-	-
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	-	-	-
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	-	-	-
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 5

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	-	-	-
Permite leitura:	-	-	-
Não apresenta Rachaduras:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.9 - Ensaio de resistência à radiação ultravioleta

A tampa do relé fotoelétrico deve ser submetida a ciclos de ultravioleta e umidade, por um período de 2016 horas, sem apresentar alterações de suas características.

Amostras Utilizadas: -

000540

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Fernanda

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0076	
Relatório de Ensaio	Nº RLF 0005b/2016
Suplemento	

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.10 - Ensaio de impacto

As amostras devem suportar um ensaio de impacto de 1,36 Nm, através de uma esfera de aço, de 50,8 mm de diâmetro, aplicado sobre sua superfície (lado externo da tampa). As amostras são consideradas aprovadas se após o ensaio de impacto, as amostras permitirem a leitura de todas as identificações e se não apresentarem rachaduras.

Identificação da amostra:	-	-	-
Permite leitura:	-	-	-
Não apresenta Rachaduras:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

Grupo 6

6.4.11 - Ensaio de magnetização residual

O relé fotoelétrico deve ser submetido a variações do fluxo luminoso e interrupções de alimentação, sem apresentar magnetização residual que impeça o correto funcionamento do relé.

Amostras Utilizadas: -

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

6.4.12 - Ensaio de grau de proteção

A verificação deve ser conforme a NBR 6146 (esta norma foi cancelada e substituída pela norma NBR IEC 60529:2005). Após o ensaio do segundo numeral, o relé deve suportar, durante 1 minuto, sem descarga, a aplicação de uma tensão senoidal de 600 V, 60 Hz, entre os contatos de encaixe e a tampa (envolvida por uma capa metálica aterrada).

Identificação da amostra:	-	-	-
Ensaio de IP 23:	-	-	-
Tensão de 600V após ensaio de água:	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

000541

Fernanda

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

6.4.13 - Ensaio de aderência da gaxeta

A gaxeta, fixada na base do relé, deve ser exposta, durante 72 h, a uma temperatura de 100 °C. A gaxeta deve ser considerada aprovada se não se soltar do relé e não forem encontrados sinais de deterioração, amolecimento, endurecimento ou trincas.

Identificação da amostra	-	-	-
A gaxeta não deve soltar	-	-	-
Sinais de deterioração da gaxeta	-	-	-
Amolecimento	-	-	-
Endurecimento	-	-	-
Trincas	-	-	-

Avaliação: Item não contratado pelo requerente.

Observações: -

00054

Or
 Fernanda *J*

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Item	Mensurando	Faixa de Medição	Incerteza de Medição	Fator de abrangência (k)
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Iluminância	0,0 a 12,0 lux	0,6 lux	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Iluminância	12,1 a 30,0 lux	1,4 lux	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Iluminância	30,1 a 80,0 lux	3,7 lux	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Tensão alternada	50,0 a 250,0 V	1,6 V	2,00
6.4.1; 6.4.2; 6.4.3;	Temperatura	30,0 a 100,0 °C	2,3 °C	2,00
6.4.2	Potência Ativa	1,000 kVA	0,004 kVA	2,00
6.4.3;	Intervalo de tempo	0,1 a 60,0 s	1,3 s	2,00
6.4.3;	Intervalo de tempo	60,0 a 86400,0 s	1,3 s	2,00

Tabela 4 - Incertezas de medição

Fernanda P. Am

000545

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Fotos da amostra:



Foto 1 - Vista geral da amostra



Foto 2 - Identificação da amostra (superior).

000544

000544

Fernando

om

J

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0005b/2016

Suplemento

Relé fotoelétrico - Fabricante: Drei K Eletroeletrônica Ltda. - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 22/11/2016 até 28/11/2016

Data de emissão do relatório: 01/12/2016

Data de emissão do suplemento: 21/12/2016

Observações finais:

Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

Executor(es) do ensaio: Luciano Henrique Marques

AUGUSTO LUNELLI
NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI
NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do
Brasil - RFB, ou=RFB e CPF A1, ou=VALID, ou=AR SPC PLUS,
cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
Dados: 2016.12.21 16:31:44 -02'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatario Autorizado

000545

Fernando



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios



Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

Nº IPX 0027/2018

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

Parte 1 – Identificação e com dições gerais

1. Cliente:

Drei K Eletrônica Ltda - EPP
 Rua dos imigrantes, nº 500 – Bairro Rau
 Jaraguá do Sul - SC
 CEP: 89.254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotocontrolador
 Fabricante: Drei K
 Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR
 Número de série: Não informado

Tensão nominal: 127/220V
 Corrente nominal: Não informado
 Potência nominal: Não informado
 Frequência nominal: 50/60 Hz
 Protocolo Labelo: 47650
 Orçamento LABELO: 0843/2018

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR IEC 60529:2005. Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP) Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 10 °C
 Umidade Relativa: 50 % ± 25 %
 Pressão Atmosférica: 1000 hPa ± 60 hPa

000546

000546

Fernanda

Om J

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio**Nº IPX 0027/2018**

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR – Nº série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018**5. Observações:**

A regra de decisão, que descreveu como a incerteza de medição foi aplicada para a declaração da conformidade dos itens de ensaio, foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

000547

(Espaço mantido em branco intencionalmente)

Fernanda

p m

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio**Nº IPX 0027/2018**

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDNRAR – Nº série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018**Parte 2 – Resultados dos ensaios****1. Ensaio de poeira para os primeiros numerais característicos 5 e 6 /
Condições especiais para o primeiro numeral característico 6 (código IP6X) –
Itens 13.4 e 13.6 da ABNT NBR IEC 60529:2005****1.1 Requisitos**

O ensaio é realizado utilizando-se uma câmara de poeira que incorpora os princípios básicos apresentados na Figura 2 da norma, na qual se mantém pó de talco em suspensão num ambiente fechado. O pó de talco utilizado deve poder atravessar uma peneira com malha quadrada de fios com 50 µm de diâmetro nominal e espaçamento nominal entre fios de 75 µm. A quantidade de talco a ser utilizada é de 2 kg por metro cúbico de volume da câmara, devendo o mesmo não ser reutilizado por mais de 20 ensaios.

No caso de invólucros de categoria 1, a amostra sob teste deve ser acondicionada no interior da câmara de poeira e a pressão no interior daquela deve ser mantida abaixo da pressão atmosférica circundante por meio de uma bomba de vácuo. A conexão da amostra à bomba deve ser realizada por meio de um orifício especialmente destinado ao ensaio.

O objetivo do ensaio é fazer circular pelo invólucro, por meio de uma depressão conveniente, um mínimo de 80 vezes o volume de ar do mesmo, sem exceder a taxa de extração de 60 volumes por hora. A depressão não deve exceder 2 kPa (20 mbar) no manômetro exibido na Figura 2 da norma.

Caso seja obtida uma taxa de extração de 40 a 60 volumes por hora, a duração do ensaio deverá ser de 2 h. Se, com uma depressão máxima de 2 kPa (20 mbar), a taxa de extração for menor que 40 volumes por hora, o ensaio deve continuar até que o volume de ar aspirado seja igual a 80 vezes o volume de ar do invólucro, ou até que seja transcorrido um período de 8 h.

A proteção do invólucro será considerada satisfatória se não for observado depósito de poeira no interior do mesmo ao final do ensaio.

1.2 Considerações sobre o ensaio

Foi realizado uma perfuração na parte traseira da amostra e inserido um cano para a extração do ar e a realização do ensaio do primeiro numeral.

Realizadas as preparações necessárias, a amostra foi instalada no interior da câmara de poeira conforme posição de utilização prevista para o produto, tendo sido submetido às condições de ensaio prescritas pela referência normativa para invólucros de categoria 1, em atendimento ao que estabelece o item 13.6.1 desta ("Condições de ensaios para o primeiro numeral característico 6").

Após o período de aplicação do ensaio, a amostra foi submetida a uma limpeza externa com o auxílio de pincel e pano úmido, a fim de remover de suas superfícies expostas qualquer vestígio de pó.

1.3 Resultados

Em inspeção visual realizada após a abertura da amostra não foi observado ingresso de poeira no interior do invólucro.

000513

Fernando Am J

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio**Nº IPX 0027/2018**

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDRNAR – N° série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018**2. Ensaio de proteção ao ingresso de água para o segundo numeral característico 7 (código IPX7): imersão temporária entre 0,15 m e 1 m / Condições de aceitação – Itens 14.2.7 e 14.3 da ABNT NBR IEC 60529:2005****2.1 Requisitos**

O ensaio deve ser realizado imergindo completamente o invólucro em água na sua posição de operação, conforme especificado pelo fabricante, de modo que sejam satisfeitas as seguintes condições:

- a) o ponto mais inferior de invólucros com altura inferior a 850 mm esteja localizado 1000 mm abaixo da superfície da água;
- b) o ponto mais elevado de invólucros com altura maior ou igual a 850 mm esteja localizado 150 mm abaixo da superfície da água;
- c) a duração do ensaio seja de 30 min;
- d) a temperatura da água não difira em mais de 5 K da temperatura do equipamento – tal prescrição pode ser modificada pela norma do equipamento, caso os ensaios devam ser realizados com o equipamento energizado e/ou com partes em movimento –.

Após o ensaio, o invólucro deve ser inspecionado para a verificação da penetração de água. É de responsabilidade do comitê técnico relevante especificar a quantidade de água aceitável no interior do invólucro e os detalhes do ensaio de rigidez dielétrica, caso o mesmo seja necessário. Em geral, seja qual for a quantidade de água que tiver penetrado no interior do invólucro, esta não deve:

- ser suficiente para interferir no bom funcionamento do equipamento ou agir em prejuízo da sua segurança;
- depositar-se em partes isolantes que podem originar trilhamento ao longo de distâncias de escoamento;
- atingir partes vivas ou enrolamentos não projetados para funcionar molhados;
- acumular-se nas proximidades dos terminais dos cabos ou penetrar nos cabos.

Se o invólucro for dotado de furos de drenagem, deve ser verificado por inspeção que a água infiltrada não se acumule e que possa ser drenada sem efeitos prejudiciais ao equipamento. Para invólucros desprovidos de furos, a norma relevante do produto deve especificar as condições de aceitação para o caso de água acumulada em contato com partes vivas.

2.2 Considerações sobre o ensaio

Na sequência, o conjunto montado foi instalado em uma grade metálica observando-se a posição normal de utilização do instrumento.

Realizadas as preparações necessárias, o conjunto foi imerso desenergizado em um tanque de ensaio, tendo sido observado o estabelecimento de uma coluna d'água de 1 m de altura no interior do reservatório, referida à face inferior da caixa do invólucro da amostra. O conjunto foi mantido em tal condição ao longo de um período de 30 min.

Ao longo da aplicação da condição de ensaio foi realizada a monitoração da temperatura do invólucro da amostra, assim como a temperatura da água mantida no reservatório utilizado.

Após o término do ensaio, a amostra foi submetida a um procedimento de secagem com o uso de pano de algodão e papel absorvente, de modo a procurar evitar o ingresso acidental de água para o interior de seu invólucro ao realizar a abertura deste, para fins de inspeção.

Fernando

J. Am

000549

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0076

Relatório de Ensaio

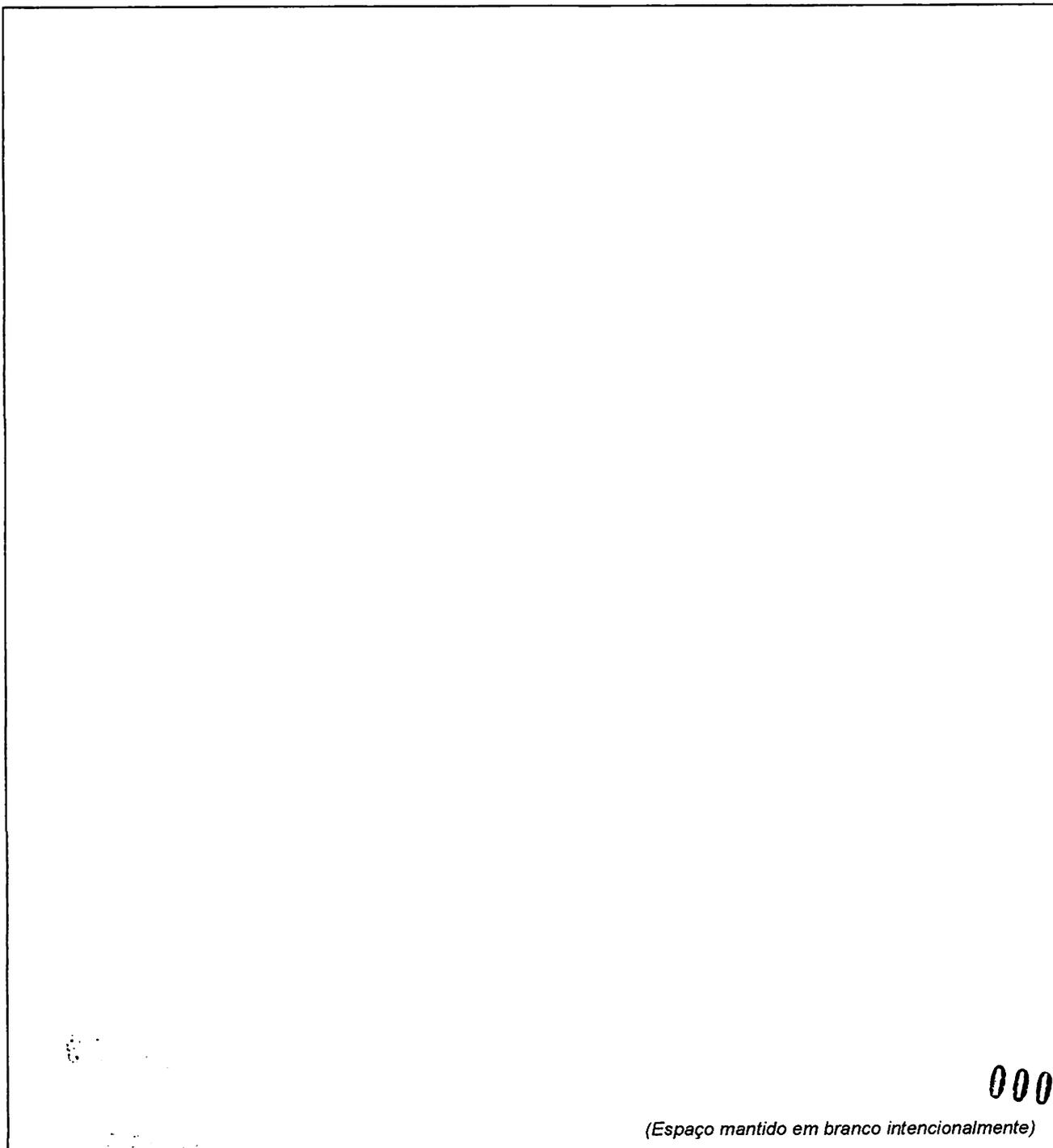
Nº IPX 0027/2018

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDNRAR – N° série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
 Data de emissão do relatório: 19/07/2018

2.3 Resultados

Em inspeção visual realizada após a abertura da amostra, não foi evidenciado ingresso de água para o interior do invólucro.



000550

Fernanda

[Signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio

N° IPX 0027/2018

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDNRAR – N° série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018

Fotos da amostra



Foto 1 – Vista superior da amostra



Foto 2 – Vista inferior da amostra



Foto 3 – Vista lateral da amostra

002000

000551

Fernanda

[Handwritten signature]

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0075

Relatório de Ensaio**N° IPX 0027/2018**

Relé Fotocontrolador – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 T2LNFDNRAR – N° série: Não informado – Protocolo: 47650

Período de realização dos ensaios: 12/07/2018 até 19/07/2018
Data de emissão do relatório: 19/07/2018**Observações finais:**

- Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.
- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.
- Executor(es) do ensaio: Luciano Henrique Marques.

CASSIO ALEXANDRE
PEREIRA DE
SOUZA:0021082901
0

Atribuído de forma digital por CASSIO
ALEXANDRE PEREIRA DE
SOUZA:0021082901
DN: c=BR, o=ICP Brasil, ou=Secretaria de
Recursos Humanos do Brasil, ou=REB e
CPF A3, ou=E-14 (BRANCO), ou=AR
SARFEB, ou=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA
DE SOUZA:0021082901
Dados: 2018.07.19 17:19:22 -03:00

Cássio Alexandre P. de Souza
Signatário Autorizado

000552

*Fernanda**am**J*



Relatório
REL DVEE 8367/2017

Título:	ENSAIO DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME A NORMA ABNT NBR 5123
Objetivo:	ENSAIO DE IMUNIDADE A IMPULSO COMBINADO EM RELÉS FOTOELÉTRICOS
Orçamento:	ORÇ DVEE 4212/2017
Solicitante:	DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA Rua dos Imigrantes, 500 Rau – Jaraguá do Sul – Santa Catarina CEP 89254-430 Tel: (47) 3058-4694
Amostra:	RELÉ FOTOELÉTRICO FABRICANTE: DREI K ELETROELETRÔNICA MODELO: RPZ01 04 AMOSTRAS
Executante:	Institutos Lactec - LAC Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 Jardim das Américas Caixa Postal 19067 CEP 81531-980 Curitiba – Paraná – Brasil

Equipe técnica:

Daniel dos Anjos Martins
Diogo de Souza Prado
Lucas Alberto Santos Borges
Fernando Avelar Filho

Relator:

Daniel dos Anjos Martins
Engenheiro Mecatrônico
Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética

Revisor:

**DIOGO
DE
SOUZA
PRADO:0
80846599
60**

Digitally signed by
DIOGO DE SOUZA
PRADO:08084659960
DN: cn=DIOGO DE
SOUZA
PRADO:08084659960
c=BR o=ICP-Brasil
ou=AR SERASA
Reason: I am the
author of this document
Location: Curitiba
Date: 2017-10-05
15:15-03:00

LAC / DPEM / DVEE
Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética

Diogo de Souza Prado
Técnico Mecatrônico
Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética

Fernando Am



Relatório
DVEE CEM 8367/2017

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	Ensaio Realizados	3
1.2	Descrição das Amostras	3
1.3	Local	3
1.4	Período	4
2	DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS	4
2.1	Impulso Combinado	4
2.1.1	Referências	4
2.1.2	Equipamentos / Instrumentos Utilizados	4
2.1.3	Condições Ambientais	5
2.1.4	Procedimentos	5
2.1.5	Resultados	5
3	CONCLUSÃO	7

fu name

f om

Relatório

DVEE CEM 8367/2017

1 INTRODUÇÃO

1.1 Ensaios Realizados

Imunidade a impulso combinado aplicado nos terminais de alimentação.

1.2 Descrição das Amostras

Relé fotoelétrico

Fabricante: DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA

Modelo: RPZ01

Tensão de alimentação: 105 – 305V

1000 W – 1800 VA

Nº de amostras: 04



Figura 01 – Relés Fotoelétricos a serem ensaiados

1.3 Local

Laboratório de Compatibilidade Eletromagnética dos Institutos Lactec – Prédio LAC
Centro Politécnico – Jardim das Américas - Curitiba - PR

000555

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Relatório
DVEE CEM 8367/2017

1.4 Período

01 de Outubro de 2017.

2 DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Todos os resultados dos ensaios contidos neste relatório serão classificados conforme tabela 01:

Tabela 01 – Classificação dos resultados

Classificação	Comentário
A	Desempenho normal dentro dos limites especificados da norma em uso.
B	Perda temporária de função ou degradação do desempenho que cessa após a interrupção do distúrbio recuperando seu desempenho normal sem a necessidade de intervenção do operador.
C	Perda temporária de função ou degradação do desempenho cuja correção requer intervenção do operador.
D	Perda de função ou degradação do desempenho que não é recuperável devido a danos no hardware ou software, ou perda de dados.

2.1 Impulso Combinado

Aplicação de impulso combinado nos terminais de alimentação do equipamento submetido ao ensaio.

2.1.1 Referências

- Norma ABNT NBR 5123. Relé Fotoelétrico e Tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio.

2.1.2 Equipamentos / Instrumentos Utilizados

- Gerador de impulso combinado – Noiseken Lightning Surge Simulator - Modelo LSS-15AX-C3;
- Transformador isolador – Noiseken Insulating Transformer Unit – Modelo TF-6503P.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Fernanda

J am

Relatório

DVEE CEM 8367/2017

2.1.3 Condições Ambientais

- Temperatura: $(21 \pm 3) ^\circ\text{C}$;
- Umidade relativa do ar: $(51 \pm 8) \%$.

2.1.4 Procedimentos

Por determinação da Norma ABNT NBR 5123, para verificação de conformidade a Impulso Combinado 04 amostras do mesmo modelo devem ser testadas.

O ensaio foi realizado com a fotocélula em duas condições distintas:

- Iluminância superior a 300 lux;
- Iluminância inferior a 02 lux.

Em cada condição foram aplicados 02 impulsos de polaridade positiva no ângulo de 45° , e 01 impulso de polaridade negativa no ângulo de 270° , com 5 minutos de intervalo entre cada aplicação. Durante a execução do ensaio as amostras permaneceram energizadas com tensão e frequência nominais.

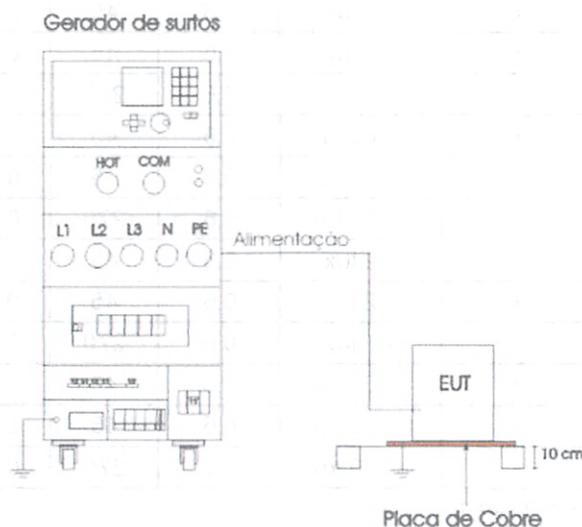


Figura 2 – Aplicação de impulso combinado nos terminais de alimentação

2.1.5 Resultados

A tabela a seguir descreve os resultados obtidos.

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Relatório
DVEE CEM 8367/2017

Tabela 02 – Resultado do ensaio de impulso combinado

Amostra	Aplicação	Retorno	Polaridade	Iluminância	Tensão aplicada (kV)	Ângulo (°)	Tensão medida (kV)	Corrente medida (A)	Classificação
1	L1	N	+	< 2 lux	10	45	4,56	3950	A
	L1	N	+	< 2 lux	10	45	4,52	3930	A
	L1	N	-	< 2 lux	10	270	5,08	4020	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	4,55	3950	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	4,56	3930	A
	L1	N	-	> 300 lux	10	270	5,10	4020	A
2	L1	N	+	< 2 lux	10	45	4,52	3980	A
	L1	N	+	< 2 lux	10	45	4,54	3950	A
	L1	N	-	< 2 lux	10	270	5,07	4030	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	4,54	3970	A
	L1	N	+	> 300 lux	10	45	4,55	3940	A
	L1	N	-	> 300 lux	10	270	5,08	4020	A
3	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,46	86	A
	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,46	86	A
	L1	N	-	< 2 lux	0,6	270	0,42	133	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,46	86	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,46	84	A
	L1	N	-	> 300 lux	0,6	270	0,42	130	A
4	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,44	100	A
	L1	N	+	< 2 lux	0,6	45	0,44	99	A
	L1	N	-	< 2 lux	0,6	270	0,39	146	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,44	98	A
	L1	N	+	> 300 lux	0,6	45	0,44	98	A
	L1	N	-	> 300 lux	0,6	270	0,40	145	A

Observação: Ensaio realizado com alimentação de 240 Vac.

000557

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

Relatório
DVEE CEM 8367/2017

3 CONCLUSÃO

Tabela 03 - Resultados dos Ensaios Realizados

Ensaio	Amostra	Norma	Classificação
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	01	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	02	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	03	ABNT NBR 5123	A
Imunidade a impulsos Combinados Aplicados nos terminais de alimentação	04	ABNT NBR 5123	A

* * *

000558

Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.

am
Fernanda

J



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
 LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaaios



Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2019

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Requerente:

Drei K Eletroeletrônica Ltda.
 Rua dos Imigrantes, nº 500
 Jaraguá do Sul — SC
 CEP: 89.254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotocontrolador
 Fabricante: DREI K
 Modelo: RPZ01
 Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 127/220V
 Corrente elétrica nominal: Não informado
 Frequência de rede: 50/60Hz
 Protocolo LABELO: 52555
 Orçamento: 1317/2019

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhuma documentação acompanha a amostra.

3. Documentos normativos utilizados:

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5123/1998 - Relé fotolétrico e tomada para iluminação - Especificação e Método de Ensaio - Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 1998.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR IEC 60529/2005 Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (Código IP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2005.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

5. Observações:

- Considerou-se como regra de decisão para a declaração da conformidade a não utilização da incerteza de medição.
- Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

000000

000559

Fernando

am

J

Relatório de Ensaio	Nº RLF 0002s/2019
----------------------------	--------------------------

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Ensaio/Verificação	Observações
Grupo 2	
Ensaio de Operação	C
Ensaio de Durabilidade	C
Ensaio de Operação	C

Tabela 2 - Sumário dos ensaios

Legenda	
NCT	NÃO CONTRATADO – ITEM NÃO CONTRATADO PELO REQUERENTE
C	CONFORME – A AMOSTRA ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA
NC	NÃO CONFORME – A AMOSTRA NÃO ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS DA
NA	NÃO APLICÁVEL

Tabela 3 - Legenda

000560

Fernanda *om*

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Parte 2 – Resultados dos ensaios

Grupo 2

Ensaio de Operação - Item 6.4.1 da norma NBR 5123:1998

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	4,7	5,1	5,2
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	11,5	11,8	12,1
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,5	2,3	2,3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

Ensaio de durabilidade - Item 6.4.4 da norma NBR 5123:1998

O relé deve suportar 5.000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme a figura 1 da norma NBR 5123:1998, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.

A verificação das características deve ser feita pelo ensaio de operação, conforme 6.4.1.

Identificação da amostra:	1	2	3
Número de operações executadas:	40000	40000	40000

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: O Ensaio foi realizado com 40.000 ciclos conforme solicitado pelo requerente.

000000

000561

fernando *am* *P*

Relatório de Ensaio	Nº RLF 0002s/2019
----------------------------	--------------------------

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Ensaio de Operação - Item 6.4.1 da norma NBR 5123:1998

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada idicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la no máximo com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação entre 1,2 a 4 entre desligar e ligar, sob condições normais de tensão.

Identificação da amostra:		1	2	3
Iluminância em que o relé liga: (lux)	Referência: De 3 a 20 lux	5,4	5,6	5,8
Iluminância em que o relé desliga: (lux)	Referência: Máximo de 80 lux	13,2	12,9	13,3
Relação entre Desliga e liga: (adim)	Referência: De 1,2 a 4	2,4	2,3	2,3

Avaliação: As amostras ensaiadas atendem o requisito da Norma.

Observações: -

000562

Suzanna

[Handwritten signature]

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Incertezas de Medição (IM)

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (veff) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item	Mensurando	Faixa de Medição	± Incerteza de Medição	Fator de abrangência (k)
NBR 5123:1998	6.4.1	Iluminância	<13 a 200 lux	9 lux	2,00

000563

Fernanda am

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Fotos da amostra:

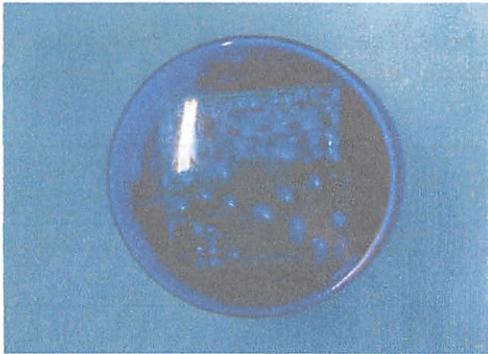


Foto 1 - Vista geral da amostra

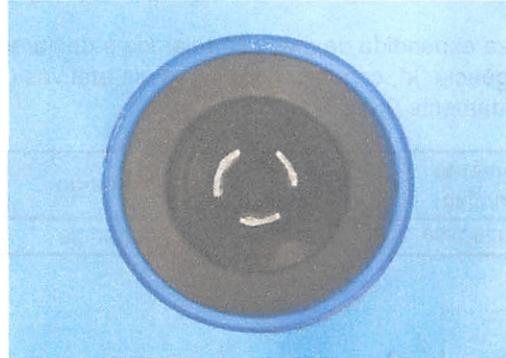


Foto 2 - Vista geral da amostra

000564

000000

Fernanda *Am*

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0002s/2019

Relé Fotocontrolador - Fabricante: DREI K - Modelo: RPZ01 - Número de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 11/10/2019 até 28/10/2019

Data de emissão do relatório: 29/10/2019

Observações finais:

A amostra fornecida pelo requerente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto a sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.

O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios, e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.

Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.

A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.

É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.

AUGUSTO LUNELLI
NUNES:008757410
 10

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
 DNE: c=BR, o=CP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil RFB, ou=RFB e CPF A3, ou=(EM BRANCO), ou=AR SAFEWEB, cn=AUGUSTO LUNELLI NUNES:00875741010
 Dados: 2019.10.29 16:57:47 -03'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado

000565

Fernando

000566

000566



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaaios



Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003s/2018

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
 Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

DreiK Eletroeletrônica Ltda EPP
 Rua dos Imigrantes, nº 500
 Jaraguá do Sul – SC
 CEP: 89.254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotoeletrônico
 Fabricante: Drei K
 Modelo: RPZ01
 Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105 – 305 V
 Corrente elétrica nominal: - A
 Frequência de rede: 50/60 Hz
 Protocolo LABELO: 46583
 Orçamento LABELO: 1478/2017

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhum documento acompanha a amostra.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Especificação CELESC E-313.0050 – Relé Fotoeletrônico

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

000567

Fernanda

J

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
 Data de emissão do relatório: 16/04/2018

5. Observações:

A regra de decisão, que descreveu como a incerteza de medição foi aplicada para a declaração da conformidade dos itens de ensaio, foi estabelecida conforme documentos normativos indicados no item 3 deste relatório e previamente contratados.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente ou não fazem parte do escopo de acreditação do laboratório.

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Resultado
5.9.12	Consumo de potência	C

LEGENDA

NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

000568

Om

Ferranda

Relatório de Ensaio

N° RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
 Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Parte 2 – Resultados dos ensaios

1. Consumo de potência (Item 5.9.12 da Especificação CELESC):

Realizar a medição de consumo de potência do relé utilizando um capacitor de 83 μ F ligado entre a carga e o neutro e medir a potência consumida da rede com o relé operando. Aplicar a tensão de 220V diretamente sobre o capacitor de 83 μ F e medir a potência de perda do próprio capacitor. O consumo de potência do relé é a diferença entre o consumo da potência medida na rede e a medida do capacitor.

Amostra	46583-1	46583-2	46583-3
Consumo medido	0,9 W	0,9 W	0,7 W

Observação: A amostra ensaiada atende ao requisito da especificação.

Comentário: Segundo a especificação, o consumo máximo do relé deve ser de 1,0 W.

000569

Om

Fernanda

J

Relatório de Ensaio

N° RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
 Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Incerteza de medição (IM):

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (v_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Especificação CELESC	5.9.12	Potência ativa	0,55 a 5,50 W	0,05 W	2,00

000570

om

Fernanda

P

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Fotos da amostra:



Foto 1 – Vista superior da amostra

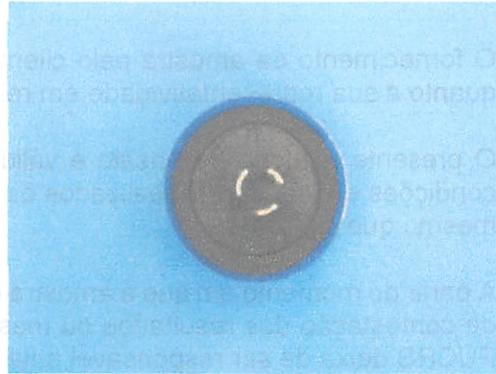


Foto 2 – Vista inferior da amostra

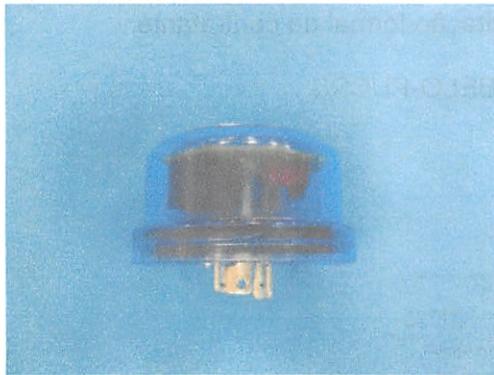


Foto 3 – Vista lateral da amostra

SP2000

000571

am

Fernanda

J

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003s/2018

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/04/2018 até 13/04/2018
 Data de emissão do relatório: 16/04/2018

Observações finais:

- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.
- Executor(es) do ensaio: Augusto Lunelli Nunes

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
 Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
 Direção: BR, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFID, cp=AL, ou=SEM BRANCO, ou=AR SAFEWEB, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
 Dados: 2018.04.16 10:48:01 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza
 Signatário Autorizado

000200

000572

Om

Fernanda



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios



Relatório de Ensaio

Nº RLF 0009s/2017

Período de realização dos ensaios: 23/10/2017 até 24/10/2017
 Data de emissão do relatório: 25/10/2017

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

DreiK Eletroeletrônica Ltda EPP
 Rua dos Imigrantes, nº 500
 Jaraguá do Sul – SC
 CEP: 89.254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé Fotoeletrônico
 Fabricante: Drei K
 Modelo: RPZ01
 Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105 – 305 V
 Corrente elétrica nominal: - A
 Frequência de rede: 50/60 Hz
 Protocolo LABELO: 44886
 Orçamento LABELO: 0655a/2017

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhum documento acompanha a amostra.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Especificação CELESC E-313.0050 – Relé Fotoeletrônico

3.1. Documento(s) complementar(es):

- JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) - Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement, Geneva, Switzerland, 2008.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

000573

Fernanda

f

Relatório de Ensaio

N° RLF 0009s/2017

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/10/2017 até 24/10/2017
 Data de emissão do relatório: 25/10/2017

5. Rastreabilidade das medições:

Documento normativo	Item(ns) do documento normativo	Padrões Utilizados		Certificado de calibração		
		Equipamento	Fabricante / Modelo	N°	Validade	Laboratório Emissor
Especificação CELES	5.9.12	Wattímetro	Yokogawa / WT210	E1460/2016	28/11/2017	LABELO CAL 0024
Especificação CELES	5.9.15	Luxímetro	Konica Minolta / T-10	L0204/2015	28/12/2017	LABELO CAL 0024

Padrões de medição rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

6. Observações:

A definição de conformidade, ou não, da amostra indicada no Sumário dos Ensaios e na Parte 2 deste Relatório é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nas documentações normativas deste relatório.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente.

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Resultado
5.9.12	Consumo de potência	NC
5.9.15	Capacidade de fechamento dos contatos	C

LEGENDA

NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

000574

Fernanda

Relatório de Ensaio

N° RLF 0009s/2017

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/10/2017 até 24/10/2017
 Data de emissão do relatório: 25/10/2017

Parte 2 – Resultados dos ensaios

1. Consumo de potência (Item 5.9.12 da Especificação CELESC):

Realizar a medição de consumo de potência do relé utilizando um capacitor de 83 µF ligado entre a carga e o neutro e medir a potência consumida da rede com o relé operando. Aplicar a tensão de 220V diretamente sobre o capacitor de 83 µF e medir a potência de perda do próprio capacitor. O consumo de potência do relé é a diferença entre o consumo da potência medida na rede e a medida do capacitor.

Amostra	44886-1	44886-2	44886-3
Consumo medido	4,0 W	2,9 W	2,7 W

Observação: A amostra ensaiada não atende ao requisito da especificação.

Comentário: Segundo a especificação, o consumo máximo do relé deve ser de 1,0 W.

2. Capacidade de fechamento dos contatos (Item 5.9.15 da Especificação CELESC):

Utilizando o esquema da Figura 3 da especificação, com o resistor no valor de 250kΩ, carregar o capacitor com tensão de $220\sqrt{2}$ V, forçar o fechamento dos contatos reduzindo o nível de luz incidente no relé para valores abaixo de 2 lux, abrir a chave CH1 para descarregar o capacitor e anotar o valor no instante da comutação do relé que deve ser inferior a 50 V. no instante da comutação é o valor imediatamente anterior ao zero lido no multímetro. Essa operação deve ser repetida 15 vezes para ciclo da onda de tensão. A posição da chave CH2 determina o ciclo positivo e negativo da onda de tensão.

Amostra	44886-4	44886-5	44886-6
---------	---------	---------	---------

Observação: A amostra ensaiada atende ao requisito da especificação.

000575

Om

Sumanda

J

Relatório de Ensaio**N° RLF 0009s/2017**

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/10/2017 até 24/10/2017
Data de emissão do relatório: 25/10/2017**Incerteza de medição (IM):**

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (v_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Especificação CELESC	5.9.12	Potência ativa	0,55 a 5,50 W	0,05 W	2,00

576000

Om

000576

Fernando

p

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0009s/2017

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/10/2017 até 24/10/2017
Data de emissão do relatório: 25/10/2017

Fotos da amostra:

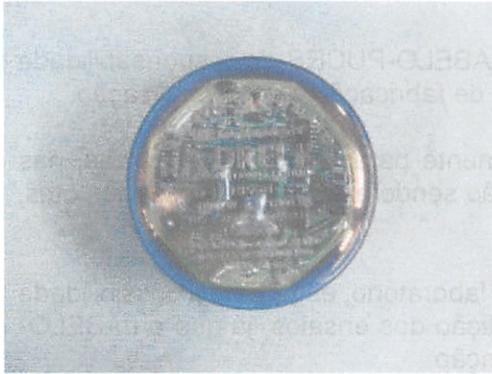


Foto 1 – Vista superior da amostra

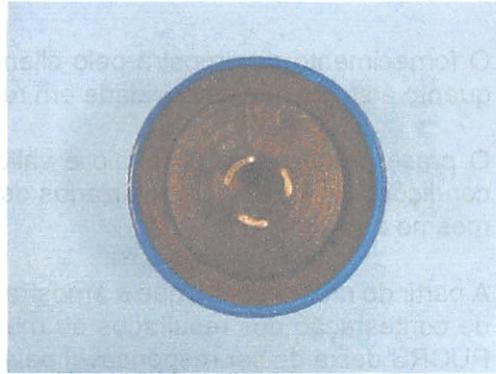


Foto 2 – Vista inferior da amostra



Foto 3 – Vista lateral da amostra

000000

000577

am

Ferranda

Relatório de Ensaio**Nº RLF 0009s/2017**

Relé Fotoeletrônico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 23/10/2017 até 24/10/2017
Data de emissão do relatório: 25/10/2017**Observações finais:**

- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.
- Executor(es) do ensaio: Luciano Henrique Marques

AUGUSTO LUNELLI
NUNES:00875741010

Assinado de forma digital por AUGUSTO LUNELLI
NUNES:00875741010
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=VALID,
ou=AR SPC PLUS, cn=AUGUSTO LUNELLI
NUNES:00875741010
Dados: 2017.10.25 10:42:34 -02'00'

Augusto Lunelli Nunes
Signatário Autorizado**000578***Am*
Fernando



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaios
 Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios



Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003s/2016

Período de realização dos ensaios: 13/06/2016 até 28/06/2016
 Data de emissão do relatório: 29/06/2016

Parte 1 - Identificação e condições gerais

1. Cliente:

DreiK Eletroeletrônica Ltda EPP
 Rua dos Imigrantes, nº 500
 Jaraguá do Sul – SC
 CEP: 89.254-430

2. Objeto ensaiado (amostra):

Relé fotoelétrico
 Fabricante: Drei K
 Modelo: RPZ01
 Número de série: Não informado

Tensão Nominal: 105 – 305 V
 Corrente elétrica nominal: - A
 Frequência de rede: 50/60 Hz
 Protocolo LABELO: 40522
 Orçamento LABELO: 1635/2015

2.1. Documentação que acompanha a amostra:

Nenhum documento acompanha a amostra.

3. Documento(s) normativo(s) utilizado(s):

- Especificação CELESC E-313.0050 – Relé Fotoeletrônico

3.1. Documento(s) complementar(es):

- JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) - Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement, Geneva, Switzerland, 2008.

4. Condições ambientais:

Temperatura: 25 °C ± 5 °C
 Umidade Relativa: 55 % ± 15 %

000579

am

Fernanda

J

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003s/2016

Relé fotoelétrico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/06/2016 até 28/06/2016
 Data de emissão do relatório: 29/06/2016

5. Rastreabilidade das medições:

Documento normativo	Item(ns) do documento normativo	Padrões Utilizados		Certificado de calibração		
		Equipamento	Fabricante / Modelo	Nº	Validade	Laboratório Emissor
Especificação CELES	5.9.5 e 5.9.15	Luxímetro	Konica Minolta / T-10	L0169/2015	06/11/2016	LABELO CAL 0024
Especificação CELES	5.9.12	Wattímetro	Yokogawa / WT210	E0360/2016	02/03/2017	LABELO CAL 0024

Padrões de medição rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

6. Observações:

A definição de conformidade, ou não, da amostra indicada no Sumário dos Ensaios e na Parte 2 deste Relatório é estabelecida de acordo com os parâmetros e critérios estabelecidos nas documentações normativas deste relatório.

Itens dos documentos normativos de referência deste relatório não descritos com resultados não foram solicitados pelo requerente.

TABELA 1 – SUMÁRIO DOS ENSAIOS

Item	Ensaio/Verificação	Resultado
5.9.5	Durabilidade	C
5.9.12	Consumo de potência	NC
5.9.15	Capacidade de fechamento dos contatos	NC

LEGENDA	
NCT	Não contratado – Item não contratado pelo requerente
C	Conforme – A amostra atende às exigências dos documentos normativos
NC	Não conforme – A amostra não atende às exigências dos documentos normativos
NA	Não aplicável

00000

000580

om

Fernanda

§

Relatório de Ensaio**N° RLF 0003s/2016**

Relé fotoelétrico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/06/2016 até 28/06/2016
Data de emissão do relatório: 29/06/2016**Parte 2 – Resultados dos ensaios****1. Durabilidade (Item 5.9.5 da Especificação CELESC):**

Conforme o item 6.4.4 da NBR 5123, mais as exigências do inciso 5.3.8 desta Especificação.

Item 6.4.4 da NBR 5123: O relé deve suportar 5000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga conforme figura 1, sem sofrer alteração de suas características, nem apresentar colagem de contatos.

Item 5.3.8 da CELESC: O relé fotoeletrônico deve atender as exigências do inciso 5.9.5 desta Especificação, no entanto, durante os ensaios, deve atingir, no mínimo 15000 ciclos de operação (liga/desliga).

Amostra	40522-17	40522-18	40522-19
---------	----------	----------	----------

Observação: A amostra ensaiada atende ao requisito da especificação.

2. Consumo de potência (Item 5.9.12 da Especificação CELESC):

Realizar a medição de consumo de potência do relé utilizando um capacitor de 83 μ F ligado entre a carga e o neutro e medir a potência consumida da rede com o relé operando. Aplicar a tensão de 220V diretamente sobre o capacitor de 83 μ F e medir a potência de perda do próprio capacitor. O consumo de potência do relé é a diferença entre o consumo da potência medida na rede e a medida do capacitor.

Amostra	40522-20	40522-21	40522-22
Consumo medido	1,2 W	0,9 W	1,5 W

Observação: A amostra ensaiada não atende ao requisito da especificação.

Comentário: Segundo a especificação, o consumo máximo do relé deve ser de 1,0 W.

000581

Fernanda

J

Relatório de Ensaio

N° RLF 0003s/2016

Relé fotoelétrico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/06/2016 até 28/06/2016
 Data de emissão do relatório: 29/06/2016

3. Capacidade de fechamento dos contatos (Item 5.9.15 da Especificação CELESC):

Utilizando o esquema da Figura 3 da especificação, com o resistor no valor de 250kΩ, carregar o capacitor com tensão de 220√2 V, forçar o fechamento dos contatos reduzindo o nível de luz incidente no relé para valores abaixo de 2 lux, abrir a chave CH1 para descarregar o capacitor e anotar o valor no instante da comutação do relé que deve ser inferior a 50 V. no instante da comutação é o valor imediatamente anterior ao zero lido no multímetro. Essa operação deve ser repetida 15 vezes para ciclo da onda de tensão. A posição da chave CH2 determina o ciclo positivo e negativo da onda de tensão.

Amostra	40522-23	40522-24	40522-25
---------	----------	----------	----------

Observação: A amostra ensaiada não atende ao requisito da especificação.

Comentário: As amostras colaram os contatos, não permitindo concluir o ensaio.

000582

Seimán da

om

q

Relatório de Ensaio**N° RLF 0003s/2016**

Relé fotoelétrico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/06/2016 até 28/06/2016
Data de emissão do relatório: 29/06/2016**Incerteza de medição (IM):**

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (v_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Documento normativo	Item(ns) do documento normativo	Mensurando	Faixa de medição	Incerteza de medição	Fator de abrangência (k)
Especificação CELESC	5.9.12	Potência ativa	0,55 a 5,50 W	0,05 W	2,00

000583

Fernando

arr

d

Relatório de Ensaio

N° RLF 0003s/2016

Relé fotoelétrico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – N° de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/06/2016 até 28/06/2016
 Data de emissão do relatório: 29/06/2016

Fotos da amostra:



Foto 1 – Vista superior da amostra



Foto 2 – Vista inferior da amostra



Foto 3 – Identificação da amostra

00000

000584

Fernando

Om

J

Relatório de Ensaio

Nº RLF 0003s/2016

Relé fotoelétrico – Fabricante: Drei K – Modelo: RPZ01 – Nº de série: Não informado

Período de realização dos ensaios: 13/06/2016 até 28/06/2016
 Data de emissão do relatório: 29/06/2016

Observações finais:

- O fornecimento da amostra pelo cliente isenta o LABELO-PUCRS de responsabilidade quanto à sua representatividade em relação a lotes de fabricação e comercialização.
- O presente relatório de ensaio é válido exclusivamente para a amostra ensaiada, nas condições em que foram realizados os ensaios e não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- A partir do momento em que a amostra é retirada do laboratório, esgota-se a possibilidade de contestação dos resultados ou mesmo de repetição dos ensaios, já que o LABELO-PUCRS deixa de ser responsável pela sua manutenção.
- É vedada a reprodução do presente relatório de ensaio, no todo ou em parte, sem prévia autorização do LABELO-PUCRS originada por solicitação formal do contratante.
- Os ensaios foram realizados nas instalações do LABELO-PUCRS.
- Executor(es) do ensaio: Augusto Lunelli Nunes

CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
 0

Assinado de forma digital por CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
 DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - FPR, ou=RF8 e-CPF A1, ou=VALID, ou=AR
 CERT:SEC, cn=CASSIO ALEXANDRE PEREIRA DE SOUZA:00210829010
 Dados: 2016.06.29 13:42:04 -03'00'

Cássio Alexandre P. de Souza
 Signatário Autorizado

000535

Or

Fernando

f



DREI K ELETROELETRÔNICA LTDA - EPP
CNPJ: 13.502.594/0001-80
Rua dos Imigrantes, nº 500 – Rau – 89254-430
Jaraguá do Sul – SC
Fone: +55 (47) 3058-4694

DECLARAÇÃO DE GARANTIA PREFEITURA DE PLANALTO

Obrigado por adquirir um produto da DREI K Eletroeletrônica. A empresa garante contra defeitos de fabricação ao relé fotoeletrônico, modelo RPZ01, o montante de 06 anos, a partir da data de emissão da nota fiscal da aquisição do produto.

Todos os produtos da DREI K saem da fábrica testados individualmente, passando por vários testes a fim de assegurar sua durabilidade e funcionalidade. A garantia inclui a reparação ou troca do produto em caso de defeitos de fabricação, a substituição de partes e/ou peças defeituosas e o reparo de defeitos de qualidade que tornam o produto inadequado para uso, ao final, a empresa emite um laudo técnico ao cliente informando as causas e defeitos encontrados. No caso de produtos cobertos pela garantia, o transporte será de responsabilidade da DREI K Eletroeletrônica, sendo que a forma de envio deve seguir as recomendações da DREI K.

A garantia perderá a validade em caso de danos causados por: Operação inadequada ou em desacordo com as especificações técnicas do produto, modificações ou abertura do produto realizados por empresas ou pessoas não autorizadas, danos físicos causados ao produto tais como quebra oriunda de queda, transporte ou armazenamento inadequado e danos causados por descarga atmosférica. No caso de produtos não cobertos pela garantia, as despesas com transporte serão por conta do cliente.

Para envio da mercadoria em garantia, deverá ser emitido nota fiscal, cuja natureza de operação deve ser “Remessa para conserto”, CFOP 5915 para clientes do estado de SC e CFOP 6915 para os demais estados e enviar a nota fiscal de remessa para conserto juntamente com o número da nota fiscal de compra para o e-mail garantia@dreik.ind.br. O canal mais indicado para solucionar dúvidas e/ou manuseio do produto é através do SAC (47) 3058-4694 ou por meio de nosso site www.dreik.ind.br, onde contém também informações técnicas detalhadas referente a cada produto.

EDUARDO
GIESE:0588
5364907

Assinado de forma
digital por EDUARDO
GIESE:05885364907
Dados: 2023.06.16
16:22:22 -03'00'

EDUARDO GIESE
Administrador
RG: 4.663.342-1 – SSP/SC
CPF: 058.853.649-07

000536

EdUARDO

[Handwritten signature]

am