

defeito, o que nesta situação de utilização poderá operar em regime crítico em termos de temperatura ocasionando sobreaquecimento da luminária e, por consequência, reduzindo a vida útil do produto;

- 3.8. Em hipótese alguma a UNICOBIA Energia será responsável por indenização, por qualquer perda de uso, perda de tempo, inconveniência, prejuízo comercial, perda de lucros ou economias, por outros danos diretos ou indiretos, decorrentes do uso ou impossibilidade de uso do produto.
- 3.9. Na medida permitida por lei, esta garantia e as condições ora previstas são exclusivas e substituem todas as demais garantias, reparações e condições, sejam verbais, escritas, legais, expressas ou implícitas. O fabricante se isenta de todas as garantias legais e implícitas, inclusive, entre outras, garantias de comercialização e adequação a um propósito específico e garantias contra defeitos ocultos ou não aparentes, na medida em que for permitido por lei. Se a isenção dessas garantias não for permitida, o fabricante limitará a duração e os recursos de tais garantias à duração desta garantia expressa e, a seu critério, os serviços de reparo ou substituição definidas.

4. Manutenção e cuidados durante o uso do produto:

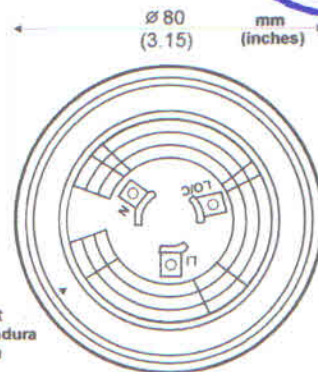
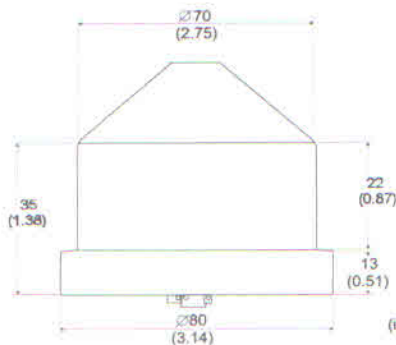
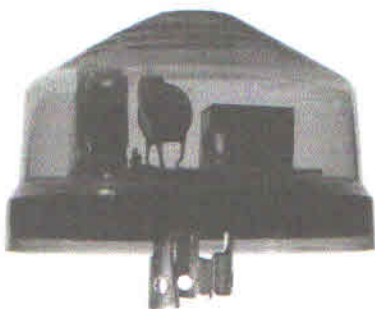
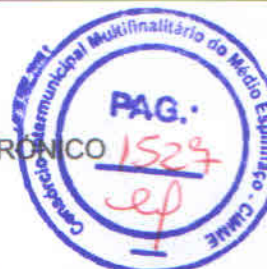
- 4.1. Recomenda-se que sejam seguidos os bons preceitos de manutenção através da limpeza periódica das luminárias, onde o período de limpeza recomendado depende do local instalado e das condições de uso da luminária.
- 4.2. O processo de limpeza recomendado seria através do uso de um pano umedecido e detergente neutro na parte ótica dos LEDs e remoção de material acumulado na área externa da luminária responsável pela dissipação térmica do produto.

C

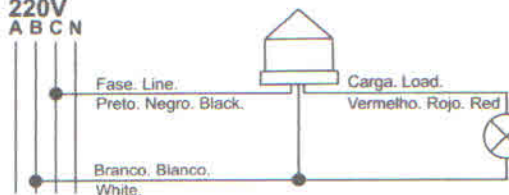
g



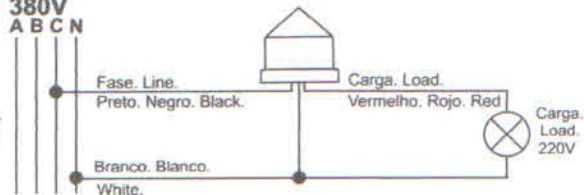
MODEL - MODELO REX/08
ELECTRONIC PHOTO ELECTRIC CONTROL - INTERRUPTOR FOTOELÉCTRICO ELECTRÓNICO
RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO



220V
A B C N



380V
A B C N



CHARACTERISTICS

- . ELECTRONIC PHOTO ELECTRIC CONTROL
- . IN CASE OF FAIL, THE CONTACTS REMAIN OPEN, SAVING ENERGY (FAIL-OFF)
- . LOAD RATING: 1000W / 1800VA
- . VOLTAGE RANGE: 105 - 305 VAC; 50/60Hz
- . SENSOR: SILICON PHOTOTRANSISTOR
- . AVERAGE TURN-ON: ~ 10 LUX
- . TURN OFF/ON: ≤ 3
- . SURGE PROTECTION: MOV, 160 Joule MIN.
- . INRUSH CURRENT PROTECTION
- . TURN-OFF TIME DELAY: ~ 5 sec
- . POWER CONSUMPTION: < 0.5 W
- . TEMPERATURE RANGE = -40°C TO +70°C
- . COVER: UV STABILIZED POLYCARBONATE
- . PROTECTION: IP-67
- . ABNT / NEMA / ANSI STANDARDS

CARACTERÍSTICAS

- . INTERRUPTOR FOTOELÉCTRICO ELECTRÓNICO
- . EN CASO DE FALLA LOS CONTACTOS PERMANECEN ABIERTOS ECONOMIZANDO ENERGIA (FAIL-OFF)
- . CARGA MÁXIMA: 1000W / 1800VA
- . RANGO DE VOLTAJE: 105 A 305 VCA; 50/60Hz
- . SENSOR: FOTOTRANSISTOR DE SILICIO
- . CONECTA: ~ 10 LUX
- . RELACIÓN DESCONECTAR/CONECTAR: ≤ 3
- . PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES: VARISTOR, 160 Joule MIN.
- . PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTES :
- . RETARDO PARA APAGAR: ~ 5 seg.
- . CONSUMO: < 0.5 W
- . TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -40°C A +70°C
- . CUBIERTA: POLICARBONATO ESTABILIZADO CONTRA RAYOS ULTRAVIOLETAS
- . GRADO DE PROTECCIÓN: IP-67
- . NORMAS ABNT / NEMA / ANSI

CARACTERÍSTICAS

- . RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO
- . EM CASO DE FALHA, OS CONTATOS PERMANECEM ABERTOS, ECONOMIZANDO ENERGIA (FAIL-OFF)
- . CARGA MÁXIMA: 1000W / 1800VA (220V)
- . FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO: 105 A 305VCA; 50/60Hz
- . SENSOR: FOTO-TRANSISTOR (SENSOR DE SILÍCIO)
- . LIGA: ~ 10 LUX
- . RELAÇÃO DESLIGAR/LIGAR: ≤ 3
- . PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO : VARISTOR, 160 Joule MIN
- . PROTEÇÃO CONTRA PICOS DE CORRENTE
- . RETARDO PARA APAGAR: ~ 5 seg.
- . CONSUMO: < 0.5 W
- . FAIXA DE TEMPERATURA: -40°C À +70°C
- . INVÓLUCRO DE POLICARBONATO ESTABILIZADO AOS RAIOS UV
- . GRAU DE PROTEÇÃO: IP-67
- . NORMAS ABNT / NEMA / ANSI



Descubra os segredos da iluminação em:
www.mercolux.com.br (Projetos; serviços e comercialização)

Stieletrônica S/A

Praia do Flamengo 66-B, s.1607
 CEP: 22210-903 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
 Tel.: (55-21) 2556-0144/ 2556-8066 Fax: (55-21) 2558-2596 / 2558-2896
 E-mail: stexport@stieletronica.com.br / stendas@stieletronica.com.br
 Website: www.stieletronica.com.br

**RELATÓRIO DE ENSAIOS DE TIPO EM RELÉS
FOTOELÉTRICOS
TOP LAB 02 – 067/2014**

Objetivo: Avaliação / Certificação de Qualidade – Grupo 2

Proposta: 067_2014

Data de emissão: 01/08/2014

Revisão: 00

Empresa: STIELETRÔNICA S.A.

Marca: STIELETRÔNICA

Modelo: Eletrônico - REX/08 /105 - 305V

N.º de páginas: 07



SUMÁRIO

1. Introdução

1.1. Dados da empresa

2. Descrição da amostra ensaiada

2.1. Modelo

3. Procedimentos de ensaio

3.1. Normas e/ou documentos de referência.

3.2. Relação dos ensaios realizados

3.3. Equipamentos utilizados

4. Descrição dos ensaios realizados

4.1. Operação

4.2. Durabilidade

4.3. Operação

5. Resultados dos ensaios

5.1. Operação

5.2. Durabilidade

5.3. Operação

6. Resumo

7. Conclusão

C 2

1 – INTRODUÇÃO

Este relatório documenta os ensaios de tipo do grupo 1, especificados na NBR 5123.

1.1 DADOS DA EMPRESA

- Empresa: STIELETRÔNICA S.A. Ltda.
- Endereço: Avenida Itaoca, 1956 - Rio de Janeiro, RJ
- CEP: 21061-020
- CNPJ: 33.096.926/0001-81
- Responsável: Sr. Helio José Nunes de Moraes
- Tel./Fax: (21) 3218-2700/2702
- E-mail: stgerenciafabrica@stieletronica.com.br

2 – DESCRIÇÃO DA AMOSTRA ENSAIADA

2.1 MODELO

- Modelo: Relé eletrônico – modelo REX/08 /105-305V
- Marca comercial: STIELETRÔNICA
- Carga máxima: 1000W / 1800VA (220V)
- Frequência: 50/60 Hz
- Tamanho da amostra: três unidades

3 - PROCEDIMENTOS DE ENSAIO

3.1 NORMAS E/OU DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Norma NBR 5123 Abr-1998 – Relé fotoelétrico e tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio.

3.2 RELAÇÃO DOS ENSAIOS REALIZADOS

- Operação
- Durabilidade
- Operação

3.3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Aparelho para medição de sensibilidade
- Multímetro Icel - modelo MD6450
- Luxímetro (Fabricação interna) – código 0651
- Termômetro Solvterm - modelo 1200K
- Freezer
- Câmara térmica
- Estabilizador de tensão – modelo 3852
- Gigas estabilizadas para sazonalidade das lâmpadas na tensão nominal
- Cronômetro digital Hanhart

4 - DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS REALIZADOS

4.1 OPERAÇÃO

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada indicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, medidos em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la, no máximo, com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação de 1,2 a 4 entre *desligar e ligar*, em tensão de operação de 220 volts. A verificação é feita de acordo com o item 6.4.1 da NBR 5123

4.2 DURABILIDADE

O relé fotoelétrico deve suportar 5000 operações sob uma iluminância inicial máxima de 2,5 lux e final de 80 lux, comutando a carga determinada conforme figura I (Circuito para o ensaio de durabilidade) da NBR 5123 sem sofrer alterações de suas características, nem apresentar colagem de contatos. Considera-se uma operação cada ciclo completo de abertura e fechamento do contato. A verificação é feita de acordo com o item 6.4.1 da NBR 5123.

4.3 OPERAÇÃO

Após o ensaio de durabilidade, o relé deve suportar durante o período de três horas, energizado a 110% da tensão de operação de 220 volts e sob uma iluminância superior a 1000 lux, temperatura ambiente de 70°C, sem sofrer alteração de suas características.

5 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

5.1 OPERAÇÃO

A tabela 5.1.1 apresenta os resultados do ensaio de operação.

TABELA 5.1.1

Ensaio de Operação - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	220.0V-222.0V	Temperatura	28.0°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	20.2	9.0	2.2
2	20.3	12.0	1.7
3	16.0	7.9	2.0

5.2 DURABILIDADE

A tabela 5.2.1 apresenta os resultados do ensaio de durabilidade.

TABELA 5.2.1

Ensaio de Durabilidade - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
N.º de Operações	Min: 5000 operações	Tempo máx/operação: 6 min	5 minutos
Relé	Contador inicial	Contador final	N.º de operações
1	809896	814915	5019
2	797056	802074	5018
3	567181	572199	5018

5.3 OPERAÇÃO

A tabela 5.3.1 apresenta os resultados do ensaio de operação realizado após o ensaio de durabilidade.

TABELA 5.3.1

Ensaio de Operação após durabilidade - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	220,0V	Temperatura	24,0°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	19,3	11,5	1,7
2	22,9	12,8	1,8
3	19,2	8,6	2,2

6 – RESUMO

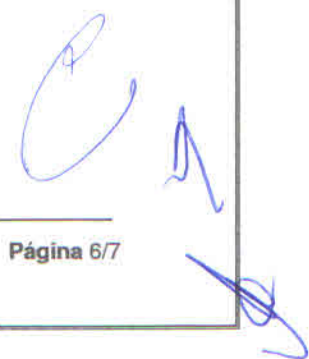
A tabela 6.1 apresenta o parecer para cada ensaio realizado.

TABELA 6.1

ENSAIO	CONDIÇÃO	PARECER
Operação	Tensão nominal / temp. 25°C ± 5°C	Conforme
Durabilidade	5000 operações / tempo máx.: 6 min	Conforme
Operação após durabilidade	Tensão nominal / temp. 25°C ± 5°C	Conforme

7 – CONCLUSÃO

Os valores estão **conformes** com todos os requisitos.





Supervisor Técnico	Gerente da Qualidade
João Marcos Intronno CREA n.º 1991104398	José Luiz Macedo Barros CREA n.º 1984105652

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)

**RELATÓRIO DE ENSAIOS DE TIPO EM RELÉS
FOTOELÉTRICOS
TOP LAB 02 – 053/2014**

Objetivo: Avaliação / Certificação de Qualidade – Grupo 1

Proposta: 053_2014

Data de emissão: 22/05/2014




Revisão: 00

Empresa: STIELETRÔNICA S.A.

Marca: STIELETRÔNICA

Modelo: Eletrônico - REX/08 /105 - 305V

N.º de páginas: 07

SUMÁRIO

1. Introdução

1.1. Dados da empresa

2. Descrição da amostra ensaiada

2.1. Modelo

3. Procedimentos de ensaio

3.1. Normas e/ou documentos de referência.

3.2. Relação dos ensaios realizados

3.3. Equipamentos utilizados

4. Descrição dos ensaios realizados

4.1. Operação

4.2. Limites de funcionamento

4.3. Comportamento a 70°C

4.4 Operação (após comportamento a 70°C)

5. Resultados dos ensaios



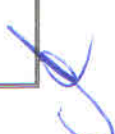
5.1. Operação

5.2. Limites de funcionamento

5.3. Comportamento a 70°C / Operação

6. Resumo

7. Conclusão



1 – INTRODUÇÃO

Este relatório documenta os ensaios de tipo do grupo 1, especificados na NBR 5123.

1.1 DADOS DA EMPRESA

- Empresa: STIELETRÔNICA S.A. Ltda.
- Endereço: Avenida Itaoca, 1956 - Rio de Janeiro, RJ
- CEP: 21061-020
- CNPJ: 33.096.926/0001-81
- Responsável: Sr. Helio José Nunes de Moraes
- Tel./Fax: (21) 3218-2700/2702
- E-mail: stgerenciafabrica@stieletronica.com.br

2 – DESCRIÇÃO DA AMOSTRA ENSAIADA

2.1 MODELO

- Modelo: Relé eletrônico – modelo REX/08 /105-305V
- Marca comercial: STIELETRÔNICA
- Carga máxima: 1000W / 1800VA (220V)
- Frequência: 50/60 Hz
- Tamanho da amostra: três unidades

C *g*

3 - PROCEDIMENTOS DE ENSAIO

3.1 NORMAS E/OU DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Norma NBR 5123 Abr-1998 – Relé fotoelétrico e tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio.

3.2 RELAÇÃO DOS ENSAIOS REALIZADOS

- Operação
- Limites de funcionamento
- Comportamento a 70°C
- Operação (após comportamento a 70°C)

3.3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Aparelho para medição de sensibilidade
- Multímetro Icel - modelo MD6450
- Luxímetro (Fabricação interna) – código 0651
- Termômetro Solvterm - modelo 1200K
- Freezer
- Câmara térmica
- Estabilizador de tensão – modelo 3852
- Gigas estabilizadas para sazonalidade das lâmpadas na tensão nominal
- Cronômetro digital Hanhart

 2



4 - DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS REALIZADOS

4.1 OPERAÇÃO

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada indicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, medidos em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la, no máximo, com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação de 1,2 a 4 entre *desligar e ligar*, em tensão de operação de 220 volts. A verificação é feita de acordo com o item 6.4.1 da NBR 5123

4.2 LIMITES DE FUNCIONAMENTO

O relé fotoelétrico deve ligar a carga nominal em uma faixa de tensão de alimentação de 90% a 110% da tensão de operação de 220 volts e em faixas de temperatura de $-5^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ e $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, obedecendo aos níveis de iluminância e relação entre *desligar e ligar* parametrizados no ensaio de operação. O relé fotoelétrico deve comutar a carga descrita no item 4.1 da NBR 5123 e a verificação é feita de acordo com o item 6.4.2 da referida norma técnica.

4.3 COMPORTAMENTO A 70°C

O relé deve suportar durante o período de três horas, energizado a 110% da tensão de operação de 220 volts e sob uma iluminância superior a 1000 lux, temperatura ambiente de 70°C, sem sofrer alteração de suas características. A verificação é feita de acordo com o item 6.4.3 da NBR 5123.

4.4 OPERAÇÃO (APÓS COMPORTAMENTO A 70°C)

Para verificar se as características do relé não foram alteradas após as condições do ensaio de comportamento a 70°C, realiza-se novamente o ensaio de operação.

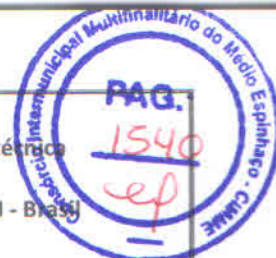
5 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

5.1 OPERAÇÃO

A tabela 5.1.1 apresenta os resultados do ensaio de operação.

TABELA 5.1.1

Ensaio de Operação - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	218.2V ~ 221.6V	Temperatura	28.6°C~29.1°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	15.1	9.1	1.7
2	17.3	7.6	2.3
3	18.1	9.8	1.8



5.2 LIMITES DE FUNCIONAMENTO

A) As tabelas 5.2.1 e 5.2.1.2 apresentam os resultados do ensaio de limites de funcionamento a 90% da tensão de operação de 220 volts nas duas faixas de temperatura indicadas no item 4.2.

TABELA 5.2.1

Ensaio de Limites de Funcionamento - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	193V ~ 203V	Temperatura (°C)	-2,3°C ~ -3,9°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	12,4	7,6	1,6
2	23,1	10,6	2,2
3	12,4	6,4	1,9

TABELA 5.2.1.2

Ensaio de Limites de Funcionamento - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	193V ~ 203V	Temperatura (°C)	50°C ~ 50,6°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	16,0	6,2	2,6
2	22,9	10,2	2,2
3	18,9	8,5	2,2

B) As tabelas 5.3.1 e 5.3.1.2 apresentam os resultados do ensaio de limites de funcionamento a 110% da tensão de operação de 220 volts nas duas faixas de temperatura indicadas no item 4.2.

TABELA 5.3.1

Ensaio de Limites de Funcionamento - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	241,2V ~ 246,4V	Temperatura (°C)	-0,4°C ~ -2,3°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	15,3	8,3	1,8
2	26,6	12,5	2,1
3	13,6	6,6	2,1

TABELA 5.3.1.2

Ensaio de Limites de Funcionamento - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	241,2V ~ 246,4V	Temperatura (°C)	50°C ~ 50,6°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	15,3	6,4	2,4
2	22,3	10,1	2,2
3	18,5	9,0	2,1

5.3 COMPORTAMENTO A 70°C / OPERAÇÃO

A tabela 5.3.1 apresenta os resultados do ensaio de comportamento a 70°C, bem como os resultados do ensaio de operação para verificar se as características do relé não foram alteradas após o ensaio s comprtamento a 70°C.

TABELA 5.3.1

Ensaio de Comportamento a 70°C - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Colocado a 70°C/1klux em:	8/5/14 17:20	Resultado:	Nenhum relé fechou o contato durante o ensaio.
Retirado de 70°C/1klux em:	8/5/14 20:20		
Período de repouso à temperatura ambiente:		8/5/14 20:20	9/5/14 9:20
Ensaio de Operação			
Tensão (V)	220.6V	Temperatura	28°C~29°C
Relé	Desliga	Liga	Relação
1	16,7	8,6	1,9
2	20,4	10,6	1,9
3	19,6	10,3	1,9

6 – RESUMO

A tabela 6.1 apresenta o parecer para cada ensaio realizado.

TABELA 6.1

ENSAIO	CONDIÇÃO	PARECER
Operação	Tensão nominal / temp. 25°C ± 5°C	Conforme
Limites de funcionamento	Tensão a 90% / temp. -5°C ± 1°C	Conforme
	Tensão a 110% / temp. -5°C ± 1°C	Conforme
	Tensão a 90% / temp. 50°C ± 2°C	Conforme
	Tensão a 110% / temp. 50°C ± 2°C	Conforme
Comportamento a 70°C	Temp. 70°C	Conforme
Operação	Tensão nominal / temp. 25°C ± 5°C	Conforme

7 – CONCLUSÃO

Os valores estão **conformes** com todos os requisitos.

Supervisor Técnico João Marcos Intronno CREA n.º 1991104398	Gerente da Qualidade José Luiz Macedo Barros CREA n.º 1984105652
--	---

**RELATÓRIO DE ENSAIOS DE TIPO EM RELÉS
FOTOELÉTRICOS
TOP LAB 01 – 083/2014**

Objetivo: Avaliação / Certificação de Qualidade – Grupo 4

Proposta: 083_2014

Data de emissão: 01/08/2014

Revisão: 00

Empresa: STIELETRÔNICA S.A.

Marca: STIELETRÔNICA

Modelo: Eletrônico - REX/08 /105 - 305V

N.º de páginas: 06

C

[Handwritten signature]

SUMÁRIO

1. Introdução

- 1.1. Dados da empresa

2. Descrição da amostra ensaiada

- 2.1. Modelo

3. Procedimentos de ensaio

- 3.1. Normas e/ou documentos de referência.
- 3.2. Relação dos ensaios realizados
- 3.3. Equipamentos utilizados

4. Descrição dos ensaios realizados

- 4.1. Operação
- 4.2. Resistência mecânica
- 4.3. Operação após ensaio de resistência à corrosão (*)

(*) O ensaio de resistência à corrosão foi realizado em outro laboratório contratado pelo cliente.

5. Resultados dos ensaios

- 5.1. Operação
- 5.2. Resistência mecânica
- 5.3. Operação após ensaio de resistência à corrosão

6. Resumo

7. Conclusão

1 – INTRODUÇÃO

Este relatório documenta os ensaios de tipo do grupo 4, especificados na NBR 5123.

1.1 DADOS DA EMPRESA

- Empresa: STIELETRÔNICA S.A. Ltda.
- Endereço: Avenida Itaoca, 1956 - Rio de Janeiro, RJ
- CEP: 21061-020
- CNPJ: 33.096.926/0001-81
- Responsável: Sr. Helio José Nunes de Moraes
- Tel./Fax: (21) 3218-2700/2702
- E-mail: stgerenciafabrica@stieletronica.com.br

2 – DESCRIÇÃO DA AMOSTRA ENSAIADA

2.1 MODELO

- Modelo: Relé eletrônico – modelo REX/08 /105-305V
- Marca comercial: STIELETRÔNICA
- Carga máxima: 1000W / 1800VA (220V)
- Frequência: 50/60 Hz
- Tamanho da amostra: três unidades



3 - PROCEDIMENTOS DE ENSAIO

3.1 NORMAS E/OU DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Norma NBR 5123 Abr-1998 – Relé fotoelétrico e tomada para iluminação – Especificação e método de ensaio.

3.2 RELAÇÃO DOS ENSAIOS REALIZADOS

- Operação
- Resistência mecânica
- Operação após ensaio de resistência à corrosão

3.3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Aparelho para medição de sensibilidade
- Multímetro Icel - modelo MD6450
- Luxímetro (Fabricação interna) – código 0651
- Termômetro Solvterm - modelo 1200K
- Estabilizador de tensão – modelo 3852
- Tambor rotativo

4 - DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS REALIZADOS

4.1 OPERAÇÃO

O relé fotoelétrico deve ligar uma lâmpada indicadora entre os níveis de iluminância de 3 lux a 20 lux, medidos em plano tangente à superfície da tampa do relé, e desligá-la, no máximo, com 80 lux no mesmo plano, mantendo a relação de 1,2 a 4 entre *desligar e ligar*, em tensão de operação de 220 volts. A verificação é feita de acordo com o item 6.4.1 da NBR 5123

4.2 RESISTÊNCIA MECÂNICA

O relé fotoelétrico deve ter robustez mecânica conveniente e ser construído de maneira a resistir às manipulações que ocorrem no seu uso normal. Os relés devem ser submetidos a cinco rotações no tambor rotativo representado na figura III (Tambor rotativo para ensaio de resistência mecânica do relé) da NBR 5123 sem sofrer alterações de suas características. Os relés são colocados no interior do tambor rotativo e este deve girar à frequência de cinco rotações por minuto. A altura da queda é de 500 mm, sobre uma placa de aço de 3 mm de espessura, sendo o número de quedas igual a dez.

4.3 OPERAÇÃO APÓS ENSAIO DE RESISTÊNCIA À CORROSÃO

Após o ensaio de resistência à corrosão, o relé é novamente submetido ao ensaio de operação,

5 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

5.1 OPERAÇÃO

A tabela 5.1.1 apresenta os resultados do ensaio de operação.

TABELA 5.1.1

Ensaio de Operação - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	220.0V	Temperatura	24.0°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	23,3	11,7	2,0
2	14,2	6,1	2,3
3	14,2	7,5	1,9

5.2 RESISTÊNCIA MECÂNICA

A tabela 5.2.1 apresenta os resultados do ensaio de resistência mecânica.

TABELA 5.2.1

Ensaio de Resistência Mecânica - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V	
Relé	Inspeção visual após cinco quedas no tambor rotativo
1	Conforme - não houve sinais de quaisquer avarias
2	Conforme - não houve sinais de quaisquer avarias
3	Conforme - não houve sinais de quaisquer avarias



5.3 OPERAÇÃO APÓS ENSAIO DE RESISTÊNCIA À CORROSÃO

A tabela 5.3.1 apresenta os resultados do ensaio de operação realizado após o ensaio de resistência à corrosão. O ensaio de resistência à corrosão foi realizado em outra instituição laboratorial. A fim de evidenciar sua realização e aprovação, o cliente apresentou o relatório de ensaio n.º 000.564/14. A tabela 5.3.1 apresenta os resultados do ensaio de operação após o ensaio de resistência à corrosão.

TABELA 5.3.1

Ensaio de Operação após resistência à corrosão - Relé Eletrônico - REX/08 105 a 305V			
Tensão (V)	220.0V~221.0V	Temperatura	24.0°C
Relé	Desliga (>3e< 80 lux)	Liga (>3e< 20 lux)	Relação (>1,2 e <4)
1	17,3	7,5	2,3
2	14,3	7,2	2,0
3	19,4	8,9	2,2

6 – RESUMO

A tabela 6.1 apresenta o parecer para cada ensaio realizado.

TABELA 6.1

ENSAIO	CONDIÇÃO	PARECER
Operação	Tensão nominal / temp. 25°C ± 5°C	Conforme
Resistência mecânica	10 quedas no tambor rotativo	Conforme
Operação após durabilidade	Tensão nominal / temp. 25°C ± 5°C	Conforme

7 – CONCLUSÃO

Os valores estão **conformes** com todos os requisitos.

Supervisor Técnico João Marcos Intronno CREA n.º 1991104398	Gerente da Qualidade José Luiz Macedo Barros CREA n.º 1984105652
--	---



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 096.554/14

Pág. 01 | 02

LABORATÓRIO DE CORROSÃO E PROTEÇÃO - LACOR

Cliente: STIELETRÔNICA S/A

Endereço: Av. Itaboraí 1858 - Inhaúma - Rio de Janeiro - RJ - CEP 21051-170

R# - Cliente: Doc. ST Stieletrônica e a data de 15/07/2014

no INT nº: 01240-000523/14

Objeto do serviço: Realizar ensaio de exposição a névoa salina em reles eletrolítico REX/08, segundo norma ABNT NBR 8084.

Recebimento do material: 14/07/2014

Identificação / descrição do material: Recebido um conjunto contendo três reles com as seguintes identificações: G4-01, G4-02 e G4-03, conforme Figura 1.



Figura 1 - Aspecto do conjunto de reles com os respectivos suportes como recebido.

Normas / procedimentos:

- Ensaio de névoa salina, conforme Norma ABNT NBR 8084:1983 - "Metodo Metálico Revestido a não Revestido - Corrosão por Exposição a Névoa Salina"

Procedimentos Específicos

- O rele foi ensaiado, no interior da câmara, na posição normal de operação;
- A névoa salina utilizada foi preparada com água destilada e NaCl P.A.;
- O período de ensaio foi de 96 horas.

Período de Realização dos Ensaios: 17 a 21/07/2014

INT

Handwritten signatures and marks in blue ink.

RESULTADOS

Após a exposição de 96 horas a prova salina conforme descrito na norma ABNT NBR 8094, o conjunto de peças não apresentou alterações visualmente observáveis. A Figura 2a mostra a posição do conjunto montado no interior da câmara de névoa salina durante o ensaio e as Figuras 2b e 2c os aspectos das partes metálicas, antes e após o ensaio, respectivamente.

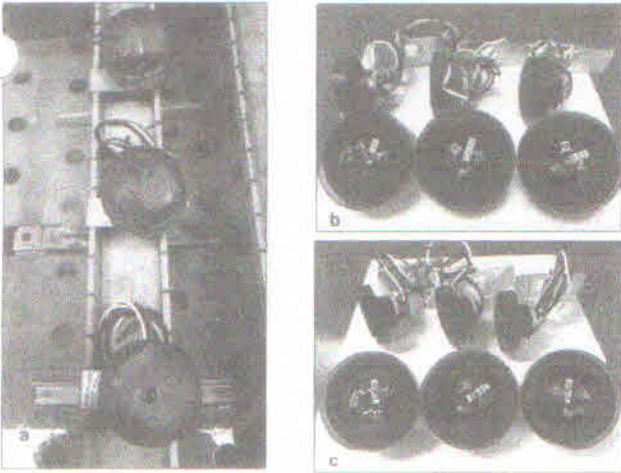


Figura 2. (a) - posição do conjunto montado no interior da câmara durante o ensaio; (b) - aspectos das partes metálicas antes do ensaio e (c) - aspectos das partes metálicas após ensaio;


Informações Complementares:

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente à amostragem ensaiada. A reprodução deste documento só poderá ser total e a sua utilização, para fins promocionais, depende da aprovação, por escrito, do INT.

versão: 25/07/2014

Assinaturas


 Ricardo Santó Bonelli
 Eng.º - CREA 33269-D-RJ


 Denise Souza de Freitas
 Eng.ª Química - CRQ 00212147
 Chefe do LACOR

