

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

TAREFAS

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

ESCOLHA A OPÇÃO DESEJADA!

CONSIDERAÇÕES GERAIS

CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES

EPI'S PARA EXECUÇÃO DAS TAREFAS

TAREFAS

ANEXOS

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

TAREFAS

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

TAREFAS

T01 - TESTE DE FUNCIONAMENTO DE IP

T01 - A - CONJUNTO

T01 - B - CHAVE MAGNÉTICA

T01 - C - BASE E RELÉ FOTOELÉTRICO

T01 - D - LUMINÁRIA DE LED COM RELÉ FOTOELÉTRICO INTEGRADO

T02 - LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

T02 - A - RETIRADA DE CASQUILHO DE LUMINÁRIA

T02 - B - SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA

T02 - C - INSTALAÇÃO DE GRADE DE PROTEÇÃO NA LUMINÁRIA

T02 - D - LUMINÁRIA

T02 - E - LUMINÁRIA LED COM RELÉ FOTOELÉTRICO INTEGRADO

T03 - REATORES E RELES

T03 - A - BASE E RELE FOTOELÉTRICO

T03 - B - REATOR/KIT LUMINÁRIA INTEGRADA

T03 - C - CHAVE MAGNÉTICA

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

TAREFAS

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

T04 - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - BRIP

T04 - A - FIAÇÃO

T04 - B - BRIP COM ESCADA BASCULANTE

T04 - C - BRIP CURTO / MÉDIO COM ESCADAS

T04 - D - BRIP COM CESTA AÉREA

T04 - E - MANUTENÇÃO DE BRIP COM ARTICULADOR

ANEXOS

A01 - TESTE DE FUNCIONAMENTO DE IP

Cópia não controlada - 16/03/2023

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO**POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA****CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES**

REV 05 - 26/11/2021

**NEOENERGIA****CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES**

REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	REVISÃO
POP-02 REV00	EMISSÃO	AGO/19
POP-02 REV01	REVISÃO GERAL	SET/19
POP-02 REV02	REVISÃO GERAL	JUL/20
POP-02 REV03	CONSIDERAÇÕES GERAIS SEÇÃO "IMPORTANTE" RECOMENDAÇÕES PRÉ-TAREFA EXCLUSÃO DO IPAR INSERÇÃO ANEXOS PASSO PADRÃO	MAR/21
POP-02 REV04	REMOÇÃO DOS ANEXOS PASSOS PADRÃO	OUT/21
POP-02 REV05	INSERÇÃO DE HIPERLINKS PARA ACESSO	OUT/21

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

IMPORTANTE:

ESTE PROCEDIMENTO SOMENTE SERÁ CONSIDERADO IMPLANTADO, SE ESTIVER PUBLICADO NO SISTEMA E O COLABORADOR DEVIDAMENTE TREINADO.

AS FERRAMENTAS PREVISTAS NAS TAREFAS, SÃO REQUISITOS MÍNIMOS, PODENDO SER UTILIZADAS OUTRAS OPÇÕES COM MAIOR EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA, DESDE QUE ESPECIFICADA PARA A MESMA FUNÇÃO E DEVIDAMENTE HOMOLOGADA NO CATÁLOGO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

01. O dispositivo para acionamento do relé fotoelétrico poderá ser instalado com as mãos ou vara de manobra.
02. Na retirada e instalação de luminária com vidro, deve-se utilizar a sacola de lona.
03. Toda intervenção envolvendo componentes e/ou acessórios eletroeletrônicos do sistema de Iluminação pública deve ser sucedida pelo teste de funcionamento.
04. A substituição de fiação interna do brip poderá ser executada simultaneamente pelo colaborador responsável pela tarefa e o executor.
05. A substituição de lâmpadas só pode ser executada com luva de vaqueta se o reator estiver desconectado da rede ou se a fiação interna do brip estiver desconectada do reator.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO**POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA****EPI'S PARA EXECUÇÃO DAS TAREFAS**

REV 05 - 26/11/2021

**NEOENERGIA****EPI'S PARA EXECUÇÃO DAS TAREFAS**

GRUPO	DESCRIÇÃO
BÁSICO	UNIFORME COMPLETO
	BOTA DE SEGURANÇA
	CAPACETE DE SEGURANÇA
	ÓCULOS DE SEGURANÇA
	LUVA DE PROTEÇÃO (VAQUETA)
ALTURA	CONJUNTO CINTO PARAQUEDISTA/TALABARTE
	FITA DE PROGRESSÃO PARA ESCALADA
	CORDA PARA LINHA DA VIDA
	TRAVAQUEDAS
KIT DE RESGATE (MANTER JUNTO AO PONTO DE SERVIÇO)	
CHOQUE ELÉTRICO	LUVAS/MANGAS ISOLANTES DE BORRACHA
ARCO ELÉTRICO	CALÇA ANTICHAMA
	CAMISA ANTICHAMA
	BALACLAVA E/OU PROTETOR FACIAL
INTEMPÉRIES	PROTETOR SOLAR
	PROTETOR LABIAL
	CONJUNTO IMPERMEÁVEL
ATAQUE DE INSETOS	REPELENTE
	VESTIMENTA DE PROTEÇÃO CONTRA PICADAS DE ABELHAS

IMPORTANTE: Todos os EPI's devem ser utilizados conforme orientação e treinamentos fornecidos pelas Empresas do Grupo Neoenergia e/ou empresa em seu nome.

Cada Colaborador é responsável pelo uso correto, conservação e higienização de seus EPI's, devendo utilizá-los de acordo com os perigos/riscos identificados e avaliados por ele durante a realização da APR (Análise Preliminar de Riscos).

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

EPI'S PARA EXECUÇÃO DAS TAREFAS

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

Caso seja necessário o uso de EPI (s) específico (s), não relacionado (s) acima, PARE a atividade e consulte o IPAR (Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos) do Grupo Neoenergia.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T01 - TESTE DE FUNCIONAMENTO

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

T01 - A - CONIUNTO

TEMPO MÉDIO: 00:05 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO "IPAR".

01. Instalar o dispositivo para acionamento sobre o relé fotoelétrico.
02. Retirar a lâmpada e colocá-la no balde de lona.
03. Efetuar o teste com o dispositivo para teste de IP conforme ANEXO A01 deste manual, quando disponível.
04. Com base no resultado do teste, efetuar a correção do defeito segundo tarefas específicas.
05. Reinstalar a lâmpada.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T01 - TESTE DE FUNCIONAMENTO

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

T01 - B - CHAVE MAGNÉTICA...

TEMPO MÉDIO: 00:05 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO IPAR.

01. Remover a tampa da chave.

02. Verificar o estado disjuntor de proteção:

- Se estiver desarmado:
 - Completar seu desligamento;
 - Efetuar inspeção visual em todo o setor:
 - ✓ Se encontrado avaria regularizar;
 - ✓ Não identificado avarias seguir para passo 03.

- Se estiver ligado, desligar o mesmo.

03. Medir a tensão na fonte da chave com um multímetro:

- Se constatado falha na tensão de alimentação da chave, efetuar reparo nos condutores /conexões da chave até a rede.
- Se alimentação da chave está conforme, seguir para o passo 04.

04. Instalar o dispositivo para acionamento sobre o relé fotoelétrico, observando o comportamento do contator:

- O contator não atuou:
 - Medir a tensão na bobina do contator:
 - ✓ Se tensão não está normal, substituir rele fotoelétrico.
 - ✓ Se a tensão está normal, substituir a chave, conforme tarefa



T01 - B - CHAVE MAGNÉTICA

- O contator atuou:

- Medir a tensão na entrada e saída do contator, verificando seu perfeito funcionamento:
 - ✓ conforme tarefa “Substituição de chave magnética ou base do rele”.

05. Ligar o disjuntor de proteção da chave:

- As lâmpadas acenderam como esperado:

- Caso positivo, encerrar o atendimento.
- Se as lâmpadas não acenderam:
 - ✓ Medir a tensão nos bornes de saída do disjuntor de proteção:
 - Caso a tensão esteja normal:
 - Desligar o disjuntor e efetuar reparo na fiação/conexões entre a rede de IP e chave magnética.
 - Caso constatado tensão não está normal:
 - Substituir chave magnética.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T01 - TESTE DE FUNCIONAMENTO

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

T01 - C - BASE E RELÉ FOTOELÉTRICO

TEMPO MÉDIO: 00:05 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO IPAR.

01. Observar o comportamento da lâmpada:

- Se acesa indevidamente durante o dia:
 - Substituir o rele fotoelétrico.
- Caso a lâmpada não acende no período noturno:
 - Substituir o rele fotoelétrico.

02. Instalar o dispositivo para acionamento sobre o relé fotoelétrico.

03. Observar o comportamento da lâmpada:

- A lâmpada funciona conforme esperado:
 - Remover o dispositivo para acionamento do rele fotoelétrico;
 - Encerrar atendimento.
- A lâmpada não está funcionando conforme esperado:
 - ✓ Medir a tensão na carga (Fio Vermelho):
 - ❖ Caso constatado falha na tensão:
 - Substituir a base.

04. Efetuar teste, acionando o rele fotoelétrico.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T01 - TESTE DE FUNCIONAMENTO

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

T01 - D - LUMINÁRIA DE LED COM RELÉ FOTOELÉTRICO INTEGRADO

TEMPO MÉDIO: 00:05 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO IPAR.

05. Inspeccionar as instalações quanto aos aspectos de segurança, principalmente observando o perfeito funcionamento das conexões e aterramento.

06. Luminária acesa durante o dia, proceder:

- Substituir o relé fotoelétrico;
- Testar o funcionamento utilizando o dispositivo para acionamento do relé fotoelétrico.

07. Luminária apagada durante a noite, proceder:

- Testar o relé fotoelétrico e substituí-lo se necessário;
- Persistindo a falha, testar o funcionamento da luminária através da medição da tensão de alimentação junto aos seus bornes e observar seu funcionamento;
- Persistindo a falha, verificar a fiação, corrigir ou substituir a mesma conforme tarefa **T04-A FIAÇÃO**, se necessário;
- Persistindo a falha, substituir a luminária, conforme tarefa **T02 "LUMINÁRIA DE LED COM RELÉ FOTOELÉTRICO INTEGRADO"**.
- Testar o funcionamento utilizando o dispositivo para acionamento do relé fotoelétrico.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO**POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA****T01 - TESTE DE FUNCIONAMENTO****REV 05 - 26/11/2021****NEOENERGIA****LISTA DE FERRAMENTAL - T01 - TESTE DE FUNCIONAMENTO DE IP**

Ferramenta	A	B	C
Balde de lona	1		
Dispositivo para acionamento de rele fotoelétrico	1	1	1
Alicate VoltAmperímetro	1	1	1
Alicate universal	1	1	1
Chave de boca ajustável	1	1	1
Faca curva	1	1	1
Dispositivo para teste de IP - REATEST	1	-	-
Corde de içamento	1	1	1

*** Opcional****** Se necessário******* O necessário**

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T02 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

REV 05 – 26/11/2021



NEOENERGIA

T02 – A – RETIRADA DE CASQUILHO DE LUMINÁRIA

TEMPO MÉDIO: 00:15 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A “APR” CONFORME PREVISTO NO IPAR.

01. Desconectar os condutores do reator e isolar as pontas.
02. Retirar o casquilho do soquete utilizando alicate universal.
03. Instalar a lâmpada.
04. Conectar os condutores do reator.
05. Efetuar teste, acionando o rele fotoelétrico.

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T02 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

REV 05 – 26/11/2021



NEOENERGIA

T02 – B – SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA

TEMPO MÉDIO: 00:05 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A “APR” CONFORME PREVISTO NO IPAR.

01. Retirar a lâmpada.
02. Colocá-la no balde de lona.
03. Instalar a nova lâmpada.
04. Efetuar teste, acionando o rele fotoelétrico.

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T02 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

REV 05 – 26/11/2021



NEOENERGIA

T02 – C – INSTALAÇÃO DE GRADE DE PROTEÇÃO NA LUMINÁRIA

TEMPO MÉDIO: 00:10 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A “APR” CONFORME PREVISTO NO IPAR.

01. Furar a luminária com o alicate perfurante.

02. Instalar a grade de proteção.

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T02 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

REV 05 – 26/11/2021



NEOENERGIA

T02 – D – LUMINÁRIA

TEMPO MÉDIO: 00:30 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A “APR” CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalação

01. Içar a luminária.

Nota: Caso a luminária possua partes de vidro, vestir a sacola para luminária.

02. Encaixar a luminária e apertar os parafusos de fixação ao brip.

03. Conectar os condutores de alimentação da luminária ao reator.

Nota: O condutor Branco (ignitor) do reator deve ser conectado ao ponto central do soquete.

04. Efetuar teste, acionando o rele fotoelétrico.

Retirada

01. Desconectar os condutores do reator e isolar as pontas energizadas.

02. Soltar os parafusos de fixação da luminária ao brip.

Nota: Caso a luminária possua partes de vidro, vestir a sacola para luminária.

03. Desconectar os condutores de alimentação da mesma.

04. Descer a luminária.

Substituição

01. Executar a tarefa “Retirada”.

02. Executar a tarefa “Instalação”

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T02 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

REV 05 – 26/11/2021



NEOENERGIA

T02 – E – LUMINÁRIA LED COM RELÉ FOTOELÉTRICO INTEGRADO...

TEMPO MÉDIO: 00:30 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A “APR” CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalação

01. Içar a luminária.

Nota: Caso a luminária possua partes de vidro, vestir a sacola para luminária.

02. Conectar o condutor verde e/ou verde e amarelo ao aterramento;

03. Conectar o condutor preto ou marrom à fase;

04. Conectar o condutor branco ou azul ao neutro ou fase, de acordo com a tensão de alimentação da luminária 127 ou 220V

Nota: os condutores linha das luminárias podem apresentar alteração na coloração da isolação de acordo com o fabricante, sendo necessário a conferência do diagrama de ligação para o modelo a ser instalado.

05. Instalar o relé fotoelétrico na base existente na luminária.

06. Efetuar teste de funcionamento, acionando o relé fotoelétrico.

07. Encaixar a luminária e apertar os parafusos de fixação ao brip.

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T02 - LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

REV 05 - 26/11/2021



NEOENERGIA

T02 - E - LUMINÁRIA LED COM RELÉ FOTOELÉTRICO INTEGRADO

TEMPO MÉDIO: 00:30 h

RECURSO: 02

Retirada

01. Soltar os parafusos de fixação da luminária ao brip.

Nota: Caso a luminária possua partes de vidro, vestir a sacola para luminária.

02. Desconectar o condutor preto ou marrom e isolar a ponta energizada.

03. Desconectar o condutor branco ou azul e isolar a ponta energizada.

Nota: Caso não seja possível a desconexão dos condutores linha próximo a luminária, desconectar próximo à rede de baixa tensão.

04. Desconectar o condutor de aterramento verde ou verde e amarelo.

05. Descer a luminária.

Substituição

Executar a tarefa “Retirada”.

Executar a tarefa “Instalação”.

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO**POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA****T02 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS****REV 05 – 26/11/2021****NEOENERGIA****LISTA DE FERRAMENTAL – T02 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS**

Ferramenta	A	B	C	D
Balde de lona	1	1	1	1
Alicate perfurante	-	-	1	-
Chave de fenda	1	-	-	1
Alicate universal	1	-	-	1
Chave de boca ajustável	1	-	-	1
Dispositivo para acionamento de rele fotoelétrico	1	1	1	1
Sacola para luminária	-	-	-	1**
Corda de içamento	1	1	1	1

*** Opcional****** Se necessário******* O necessário**

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T03 – REATORES E RELES

REV 05 – 26/11/2021



NEOENERGIA

T03 – A – BASE E RELE FOTOELÉTRICO

TEMPO MÉDIO: 00:05 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A “APR” CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalação

01. Fixar o suporte da base do rele na cinta.

Nota: Manter a base sem o rele.

02. Conectar o condutor carga (Vermelho) no reator.

03. Verificar a tensão de alimentação do rele a ser utilizado e conectar os cabos Linha (Preto) e Comum (Branco) na rede, conforme POP-01 tarefa “**Conexões e emendas**”.

Nota: Para rede blindada conectar os condutores à tomada de alimentação da Iluminação Pública disponível na caixa de medição ou derivação.

04. Efetuar teste, acionando o rele fotoelétrico.

Retirada

01. Remover o rele da base.

02. Desconectar os condutores da rede.

03. Desconectar o condutor do reator.

04. Retirar o suporte da base da cinta.

Substituição

01. Executar a tarefa “**Retirada**”.

02. Executar a tarefa “**Instalação**”.

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T03 – REATORES E RELES

REV 05 – 26/11/2021



T03 – B – REATOR/KIT LUMINÁRIA INTEGRADA

TEMPO MÉDIO: 00:20 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A “APR” CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalação

01. Fixar o suporte do reator à cinta.

Nota: Para luminárias integradas, soltar a fixação da mesma ao brip e gira-la em 90° para a instalação do reator.

02. Conectar os condutores do reator, conforme tarefa POP-01 “Conexões e Emendas”.

Nota: Para rede nivelada passar os condutores do reator através do eletroduto de proteção dos ramais até a rede de IP.

03. Efetuar teste, acionando o rele fotoelétrico.

Retirada

01. Desconectar os condutores do reator e isolar as pontas energizadas.

02. Retirar o suporte do reator da cinta.

Nota: Para luminárias integradas, soltar a fixação da mesma ao brip e gira-la em 90° para a retirada do reator.

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T03 – REATORES E RELES

REV 05 – 26/11/2021



NEOENERGIA

T03 – C – CHAVE MAGNÉTICA...

TEMPO MÉDIO: 00:15 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A “APR” CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalação

01. Retirar o relé fotoelétrico da base.
02. Desligar o disjuntor da chave magnética.
03. Fixar a chave ou base do rele na estrutura.
04. Conectar o (s) condutor (es) Carga na rede de IP.
05. Conectar os condutores Linha à rede:
 - Em rede convencional, conectar a chave diretamente na rede, conforme POP-01 tarefa “**Conexões e Emendas**”;
 - Para rede nivelada conectar os condutores à tomada de alimentação da Iluminação Pública disponível na caixa de medição ou derivação.
06. Instalar o relé na chave magnética.
07. Efetuar teste, acionando o rele fotoelétrico.



T03 – C – CHAVE MAGNÉTICA

Retirada

01. Desligar o (s) disjuntor (es).
02. Desconectar os condutores Linha da rede.
 - Em rede convencional, conectar a chave diretamente na rede, conforme POP-01 tarefa “**Conexões e Emendas**”;
 - Para rede nivelada conectar os condutores à tomada de alimentação da Iluminação Pública, disponível na caixa de medição ou derivação.
03. Desconectar o (s) condutor (es) Carga da rede de IP.
04. Retirar chave magnética.

Substituição

01. Executar tarefa “**Retirada**”.
02. Executar tarefa “**Instalação**”.

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO**POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA****T03 - REATORES E RELES****REV 05 - 26/11/2021****NEOENERGIA****LISTA DE FERRAMENTAL - T03 - REATORES E RELES**

Ferramenta	A	B	C
Balde de lona	1	1	1
Encerado de lona	-	1	1
Chave de fenda	-	1	1
Alicate universal	-	1	1
Chave de boca ajustável	-	1	1
Dispositivo para acionamento de rele fotoelétrico	1	1	1
Corda de içamento	1	1	1

*** Opcional****** Se necessário******* O necessário**

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T04 - BRIP - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

REV 05 - 26/11/2021



T04 - A - FIAÇÃO

Com Escadas TEMPO: 00:30 h

RECURSO: 02 Colaboradores

Com Cesta Aérea TEMPO: 00:20 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalação

01. Passar os condutores no interior do braço.

Notas:

- a. Manter 10 cm para fora do braço no lado da luminária;
- b. Cortar os condutores no tamanho adequado para conexão ao reator.

02. Instalar luminária conforme tarefa "Luminárias e Lâmpadas".

03. Conectar os condutores do braço no reator lado Lâmpada (Branco e Preto).

04. Efetuar teste, acionando o rele fotoelétrico.

Retirada

01. Desconectar os condutores do braço ao reator lado Lâmpada (Branco e Preto) e isolar as pontas.

02. Retirar a luminária conforme tarefa "Luminárias e Lâmpadas".

03. Retirar os condutores.

Substituição

01. Executar a tarefa "Retirada"

Nota: Utilizar os condutores a serem retirados como guia dos novos.

02. Executar a tarefa "Instalação".

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T04 - BRIP - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

REV 05 - 26/11/2021



T04 - B - BRIP COM ESCADA BASCULANTE...

TEMPO MÉDIO: 00:20 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalação

01. Preparar o BRIP para instalação:

- Passar a fiação pelo brip, conforme tarefa "**Fiação**";
- Instalar as cintas de fixação no poste, quando necessário;

02. Instalar o conjunto de içamento no topo da escada basculante.

03. Amarrar a corda de içamento no BRIP, próximo à base.

04. Amarrar a ponta da corda do conjunto de içamento no brip, próximo a luminária.

05. Com apoio do colaborador do solo, içar o brip, elevando primeiro a extremidade com a luminária.

Nota: Manter atenção voltada para sua trajetória.

06. Fixar o brip ao poste.

Nota: As porcas poderão ser retiradas pelo segundo colaborador.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T04 - BRIP - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA

REV 05 - 26/11/2021



T04 - B - BRIP COM ESCADA BASCULANTE

Retirada

01. Instalar o conjunto de içamento no topo da escada basculante
02. Amarrar a corda de içamento no BRIP, próximo à base.
03. Amarrar a ponta da corda do conjunto de içamento no brip, próximo a luminária.
04. Soltar as porcas de fixação do brip ao poste.

Nota: As porcas poderão ser retiradas pelo segundo colaborador.

05. Com o apoio do colaborador do solo descer o brip, abaixando primeiro a base.

Substituição

01. Executar a tarefa "Retirada".
02. Executar a tarefa "Instalação".

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T04 - BRIP - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

REV 05 - 26/11/2021



T04 - C - BRIP CURTO / MÉDIO COM ESCADAS

TEMPO MÉDIO: 00:20 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalar

01. Amarrar a corda de içamento no BRIP, próximo à base.
02. Içar o brip até o ponto de fixação direcionando a luminária.
03. Fixar o brip ao poste.

Retirar

01. Amarrar a corda de içamento no BRIP, próximo à base.
02. Soltar os parafusos de fixação do brip ao poste.
03. Direcionar a luminária para descida.
04. Descer o brip até o solo.

Substituição

01. Executar a tarefa "**Retirada**".
02. Executar a tarefa "**Instalação**".

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T04 - BRIP - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

REV 05 - 26/11/2021



T04 - D - BRIP COM CESTA AÉREA

TEMPO MÉDIO: 00:20 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO IPAR.

Instalação

01. Içar o brip através de cesta aérea.
02. Fixar o brip no poste.

Nota: Para brip longo as porcas poderão ser instaladas pelo segundo colaborador.

Retirada

01. Retirar as porcas dos parafusos de fixação do brip ao poste.

Nota: Para brip longo as porcas poderão ser retiradas pelo segundo colaborador.

02. Descer o brip através da cesta aérea.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

T04 - BRIP - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

REV 05 - 26/11/2021



T04 - E - MANUTENÇÃO DE BRIP COM ARTICULADOR

TEMPO MÉDIO: 00:30 h

RECURSO: 02 Colaboradores

ANTES DE INICIAR A ATIVIDADE EM CADA PONTO, EXECUTAR AS TAREFAS PRELIMINARES, ATENDER OS REQUISITOS, ORIENTAÇÕES E RESTRIÇÕES CONTIDAS EM CONSIDERAÇÕES GERAIS, ALÉM DE ELABORAR A "APR" CONFORME PREVISTO NO IPAR.

01. Desconectar os condutores do reator e isolar as pontas energizadas.

Nota: Para a substituição da lâmpada, não desligar o reator.

02. Instalar conjunto de içamento acima do condutor neutro.

Nota: Em estrutura com transformador, instalar abaixo da base do mesmo.

03. Amarrar a corda do conjunto de içamento no brip, acima do ponto de equilíbrio.

04. Retirar a porca superior de fixação do brip à cinta.

05. Com auxílio do colaborador do solo, descer o brip através do conjunto de içamento.

Nota: O colaborador da escada deverá auxiliar a sustentação do brip, quando a corda perder a ação.

06. Efetuar a manutenção necessária.

07. Elevar o brip através da corda do conjunto de içamento.

Nota: O colaborador da escada deverá auxiliar o início da elevação do brip.

08. Fixar a parte superior da base do brip à cinta.

09. Religar o reator à rede, caso necessário.

10. Retirar o conjunto de içamento acima do condutor neutro.

11. Descer balde de lona.

POP - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO**POP-02 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA****T04 - BRIP - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

REV 05 - 26/11/2021

**NEOENERGIA****LISTA DE FERRAMENTAL - T04 - BRIP - BRAÇO DE ILUMINAÇÃO**

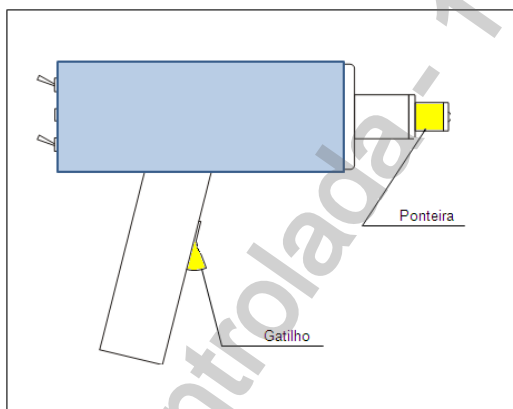
Ferramenta	A	B	C	D	E
Balde de lona	1	1	1	1	1
Encerado de lona	1	1	1	1	
Chave de fenda	1	1	1	1	1
Coberturas isolantes	1	1	1	1	1
Alicate universal	1	1	1	1	1
Chave de boca ajustável	1	1	1	1	1
Marreta				1	
Corda de içamento	1	1	1	1	1

* Opcional

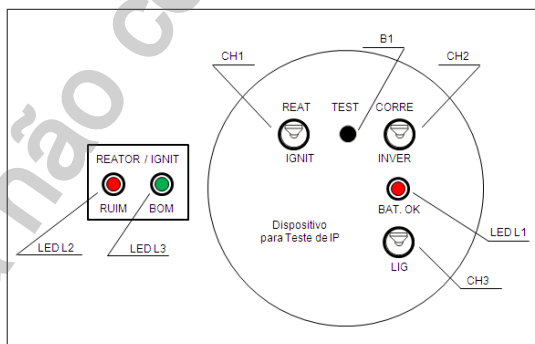
** Se necessário

*** O necessário

01. APRESENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO



Dispositivo para teste de IP (Desenho Ilustrativo)



Layout do painel (Desenho Ilustrativo)



02. TESTE DE FUNCIONAMENTO ANTES DO USO

02.1. Ligar o equipamento (chave CH3)

02.2. Verificar a carga da bateria (LED L1)

- Aceso Bateria “ok”;
- Apagado bateria descarregada, deve ser substituída.

02.3. Verificar as condições de uso

- Posicionar a chave CH1 na posição IGNIT
- Pressionar o botão B1

Notas:

- a. LED L3 aceso, equipamento em boas condições, alarme ativo.
- b. LED L2 aceso, equipamento sem condições de uso, alarme inativo.

03. TESTE NOS ELEMENTOS DA IP

03.1. Acionar o relé fotoelétrico

03.2. Retirar a lâmpada apagada

04. TESTE DO REATOR



04.1. Ligar o equipamento (chave CH3)

- LED L1 e L2 deverão acender;
- Posicionar a chave CH1 na posição REAT.

04.2. Inserir a ponteira do equipamento no soquete da lâmpada

04.3. Pressionar o gatilho por 2 a 3 segundos no máximo

04.4. Se LED L3 acender e soar o alarme reator “ok”.

Notas:

- a. Se for lâmpada VM, substituí-la.**
- b. Se for lâmpada VS, executar o teste de polaridade.**

04.5. Se LED L2 acender e não soar o alarme reator aparentemente com problema.

Notas:

- a. Se ao remover o equipamento do bocal o alarme soar rapidamente e o LED L3 piscar, substituir o reator.**
- b. Se ao remover o equipamento do bocal o alarme não soar e o LED L3 não piscar, verificar as conexões.**

05. **TESTE DO IGNITOR**



05.1. Ligar o equipamento (chave CH3)

- LED L1 e L2 deverão acender;
- Posicionar a chave CH1 na posição IGNITOR;
- Posicionar a chave CH2 na posição LIGAÇÃO CORRETA.

05.2. Inserir a ponteira do equipamento no soquete da lâmpada

05.3. Se a ligação estiver correta

- Alarme soa;
- LED L3 acende.

05.4. Se a ligação não estiver correta

- Posicionar a chave CH2 na posição LIGAÇÃO INVERTIDA;
- Alarme soa;
- Inverter as conexões dos fios na saída do reator.

Observação: Se o alarme não soar em nenhuma das posições de CH2, indica ignitor danificado, substitua o reator e em seguida, repetir o teste.