

ANÁLISE TERMOGRÁFICA

SANEBAVI - VINHEDO SANEBAVI

1. OBJETIVO

Apresentar ao SANEBAVI a Inspeção Termográfica realizada nos equipamentos de suas unidades em Vinhedo

2. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA

Termovisor Flir Systems modelo T420 - 76.800 pixels
Software para análise ThermaCam Quick Report

3. METODOLOGIA

- 1- Coleta de dados
- 2- Análise e detecção de defeitos
- 3- Diagnósticos
- 4- Relatório de resultados e recomendações
- 5- Reunião de análise e entrega do relatório.

4. PERÍODO MONITORADO

25 de Agosto de 2014

5. TIPO DE IMPRESSÃO

RELATÓRIO MODO COMPLETO

INDICE

Apresentação	3
Tabela de Alarmes	5
Análise Gerencial	6
Equipamentos em Alarme	7
Informações Técnicas	8
Informações Técnicas (Equipamentos Mecânicos)	-
Equipamentos Monitorados	30
Anexo	-

Wilson Fer
Engenheiro Responsável

APRESENTAÇÃO

1. PRINCÍPIOS DA TERMOGRAFIA

Termografia ou termovisão, como algumas vezes é denominada, é uma técnica de monitoramento baseada na medição remota e interpretação da radiação infravermelha que é emitida por um corpo, permitindo identificar regiões, ou pontos, onde a temperatura encontra-se alterada com relação a um padrão preestabelecido, constituindo - se, assim, em uma poderosa ferramenta no diagnóstico de falhas ou problemas no sistema inspecionado.



O uso dessa tecnologia de monitoramento reduz os custos de manutenção das instalações, aumenta a disponibilidade dos equipamentos e melhora o desempenho dos processos produtivos.






Os benefícios resultantes da Implantação de um Programa Preditivo por Inspeção Infravermelha na Indústria são:

- Identificar defeitos ou anomalias antes de ocorrer uma falha do sistema produtivo.
- Aumentar a segurança e confiabilidade dos sistemas.
- Diminuir a frequência e duração das intervenções corretivas emergenciais.
- Aumentar a eficiência e eficácia da manutenção e reduzir os custos associados.
- Reduzir os estoques em almoxarifado de peças sobressalentes.
- Aumentar a vida útil dos equipamentos e instalações.
- Reduzir custos operacionais.
- Aumentar a qualidade do produto ou serviço fornecido.
- Reduzir os riscos de incêndio devido a defeito em equipamentos ou instalações.

1.1 PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- **Equipamentos** : Seccionadoras, Disjuntores, Transformadores (potencia, potencial e corrente), Capacitores, Fusíveis, Rele Térmico, Reatores, Equipamentos Eletrônicos de Potencia, Descarregadores de sobretensão, Cabos e outros.
- **Conexões** : Barramentos, Bornes, Terminações, Bucha de passagem, Emendas, Bays de distribuição e outros.
- **Painéis** : Painéis de distribuição, Painéis de comando, CCMs, Banco de Capacitores, Drivers, Acionamento de Motores de Grande Porte, Banco de Resistências e outros.

1.2 GRAU DE SEVERIDADE

Severidade	Cor	Descrição
Normal		Não apresenta aquecimento
Pouco Aquecido		Quando os níveis de temperatura estiverem um pouco acima do normal. Realizar acompanhamento. Intervir se houver elevação da temperatura
Aquecido		Quando os níveis de temperatura medidos estiverem acima do normal. Programar intervenção para evitar a elevação da temperatura.
Muito Aquecido		Quando os níveis de temperatura medidos estiverem elevados. Programar intervenção urgente.
Não Coletado		Quando o equipamento não pode ser coletado, pois estava parado ou em manutenção

MATERIAL TÉCNICO

RELATÓRIO MODO COMPACTO: Listagem parcial dos equipamentos que fazem parte do Plano Preditivo de Termografia (constam todos os equipamentos que se apresentaram em status de Alarme).

RELATÓRIO MODO COMPLETO: Listagem completa de todos os equipamentos que fazem parte do Plano Preditivo de Termografia (constam todos os equipamentos independentemente do status).

Com intuito de apresentar ao Cliente informações ao mesmo tempo objetivas, que permitam e agilizem a tomada de ações decorrentes dos laudos, e completas, que proporcionem visão geral da planta monitorada, desenvolvemos dois tipos de Relatórios: uma versão **Compacta** e uma versão **Completa**. Ambas são disponibilizadas ao Cliente em formato PDF, porem somente a versão **Compacta** será impressa pela WFER. A qualquer momento o Cliente poderá imprimir novas cópias de qualquer versão (compacta ou completa), conforme julgar conveniente

1. MÁXIMA TEMPERATURA ADMISSÍVEL (MTA)

Os valores de temperatura máxima admissível para cada componente podem ser obtidos a partir das especificações técnicas dos mesmos ou através de contato com o fabricante.

Em casos de não possuir estas informações, deve-se fixar o valor de 90 graus Celsius como referência para conexões e componentes metálicos e 70 graus para cabos isolados.

2. PRIORIDADES DE MANUTENÇÃO

Na tabela de alarmes a seguir (ver pagina seguinte) os valores constantes na coluna "Prioridades de Manutenção" são orientações teóricas. Os intervalos citados não consideram parâmetros importantes tais como criticidade dos equipamentos no processo produtivo.

O Cliente, conhecedor de sua Planta, deverá realizar as correções necessárias de forma a priorizar as intervenções.

Nos casos em que não puder realizar a intervenção, poderá aumentar a Data Limite, tomando os seguintes cuidados:

- Redução de carga ou ventilação forçada;
- Acompanhamento da evolução térmica do componente aquecido com termovisores;
- Consulta do fabricante para embasamento técnico quanto aos limites operacionais admissíveis;

TABELA DE ALARMES

A classificação dos pontos aquecidos é feita automaticamente por tabela de alarmes, que são definidas através de normas ou experiência prática do analista.

TAB01 - Critério Flexível para Componentes Aquecidos

Severidade	Faixa de Variação	Prioridades de Manutenção
Normal	$TCA < 0,3 TMA$	-----
Pouco Aquecido	$0,3 TMA \leq TCA < 0,7 TMA$	Acompanhar Evolução
Aquecido	$0,7 TMA \leq TCA < 1,1 TMA$	Programar Manutenção
Muito Aquecido	$1,1 TMA \leq TCA$	Manutenção Imediata

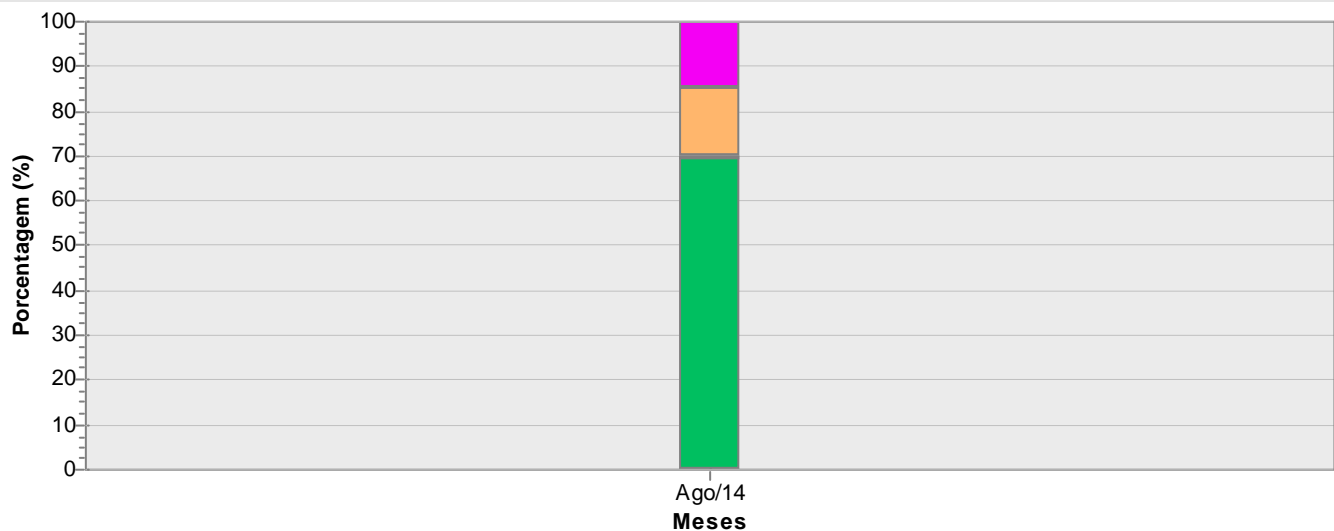
Onde:

TCA: Temperatura do componente corrigida para 100% de carga e velocidade do vento igual a 1 m/s descontando a temperatura ambiente.

TMA: Maior Temperatura Admissível (MTA) para o componente descontando a temperatura ambiente.

ANÁLISE GERENCIAL

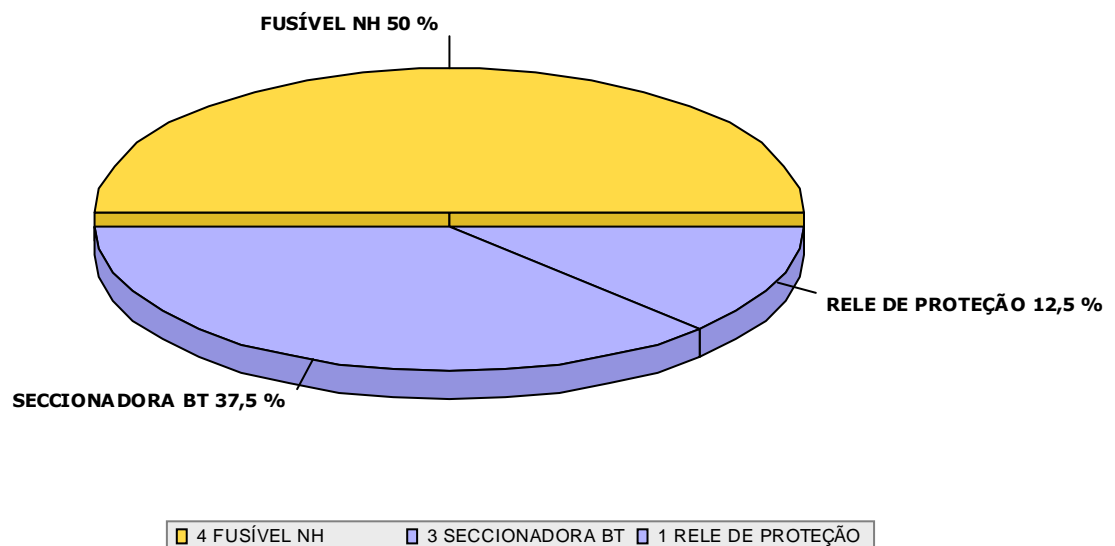
Evolução por Tipo de Severidade



Não Coletado
 Normal
 Pouco Aquecido
 Aquecido
 Muito Aquecido

QUANTIDADE		Ago/14	
Não Coletado		0	0%
Normal		14	70%
Pouco Aquecido		0	0%
Aquecido		3	15%
Muito Aquecido		3	15%

Tipo de Componentes Defeituosos



EQUIPAMENTOS EM ALARME



Observações

Na listagem abaixo somente estão apresentados os equipamentos que se encontram em Alarmes. A listagem completa, com todos os equipamentos monitorados nesta análise (Normais, Alarmados e Não Coletados), está exibida no final deste relatório.

Equipamentos Status "Muito Aquecido"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
▶ CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO							
PELE-12	PAINEL DISTRIBUIÇÃO GERAL (QDF)	CBPI	○	○	○	●	10
SUBE-05	SECCIONADORA BAIXA BEGHIM GF80	CBPI	○	○	○	●	13
PELE-06	PAINEL ACIONA BOMBA Nº3 (COMPENSADORA)	CBPI-3	○	○	○	●	17

Equipamentos Status "Aquecido"

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
▶ CASA DE BOMBAS DO SÃO JOAQUIM							
PELE-08	PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (COMPENSADORA)	CBSJ	○	○	○	●	18
SUBE-07	DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO	CBSJ	○	○	○	●	20
▶ ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº2							
PELE-10	PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (INVERSOR)	ETA2	○	○	○	●	28

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-07 - PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (COMPENSADORA)

TAG: CBCA

Localização: CASA DE BOMBAS DO CAPIVARI

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA



Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

► **Informações sobre o componente**

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte: **MTA:**
Função:

► **Temperaturas Encontradas (°C)**

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

► **Critérios utilizados para definição do Status**

Valores (°C)

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:

Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data

25/08/2014

Defeitos Apresentados

O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-09 - PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (INVERSOR)**TAG:** CBLS**Localização:** CASA BOMBAS LAGOA SANTA CANDIDA**Tabela:** TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA

**Data:** **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente

Defeito:**Tipo de Componente:****Parte:****Função:****MTA:**

Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:**Nº OS:**

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data				25/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.

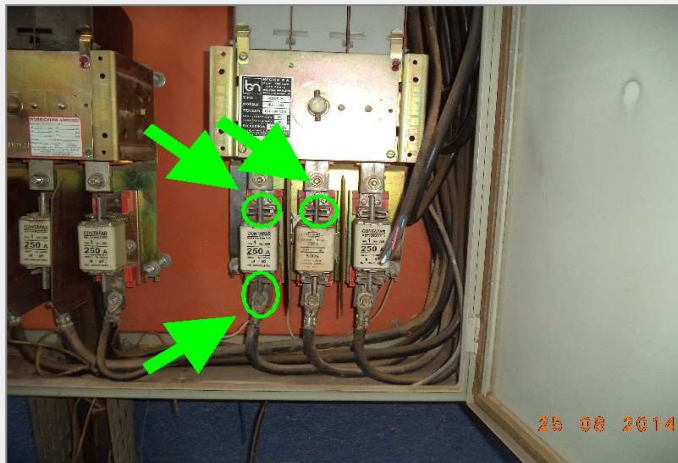
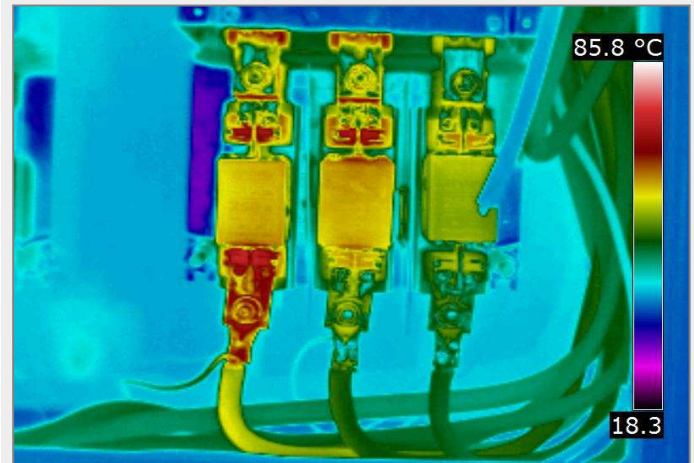
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-12 - PAINEL DISTRIBUIÇÃO GERAL (QDF)

TAG: CBPI

Localização: CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL

IMAGEM TERMOGRÁFICA

Data: 25/08/2014

Emissiv: 0,85

T. Amb: 24 °C

Carga: 100 %

V. Vento: 1 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente
Defeito: Aquecimento Fusível NH Fase R e S

Tipo de Componente: FUSÍVEL NH

Parte: Garra e Mola de Pressão

MTA: 80

Função:
Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima	85,8	85,8	●
Fase R			○
Fase S			○
Fase T			○

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	40,8	63,2	85,6

RECOMENDAÇÕES

Retirar Fusíveis Fase R e S, limpar oxidações, verificar garra e mola de aperto. Encaixar corretamente.

Prioridade: Manutenção Imediata (Ver Material Técnico item 2)

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

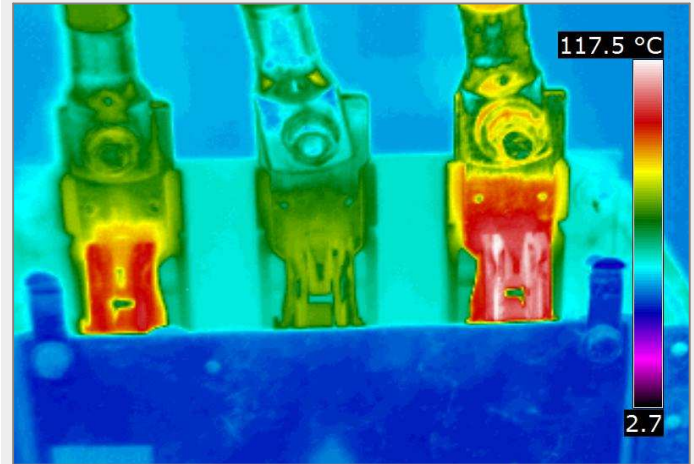
Equipamento: PELE-12 - PAINEL DISTRIBUIÇÃO GERAL (QDF)

TAG: CBPI

Localização: CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL

IMAGEM TERMOGRÁFICA

Data: 25/08/2014

Emissiv: 0,85

T. Amb: 24 °C

Carga: 100 %

V. Vento: 1 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente
Defeito: Aquecimento Contatos Internos Chave Fases R e T

Tipo de Componente: SECCIONADORA BT

Parte: Contatos internos

MTA: 100

Função:
Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			○
Fase R	100,9	100,9	●
Fase S	74	74	●
Fase T	117,5	117,5	●

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	46,8	77,2	107,6
--------------	------	------	-------

RECOMENDAÇÕES

Abrir Seccionadora e verificar origem do aquecimento registrado nos contatos internos nas Fases R e T

Prioridade: Manutenção Imediata (Ver Material Técnico item 2)

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data	25/08/2014		
Defeitos Apresentados			Aquecimento Fusível NH Fase R e S Aquecimento Contatos Internos Chave Fases R e T

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: SUBE-04 - TRANSFORMADOR 225KVA E SECCIONADORA

TAG: CBPI

Localização: CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA


Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte:
Função:
MTA:

Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data			
			25/08/2014
Defeitos Apresentados			O.K.

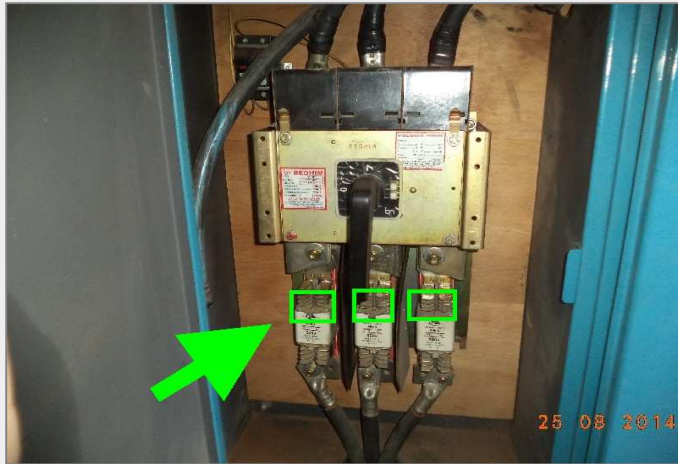
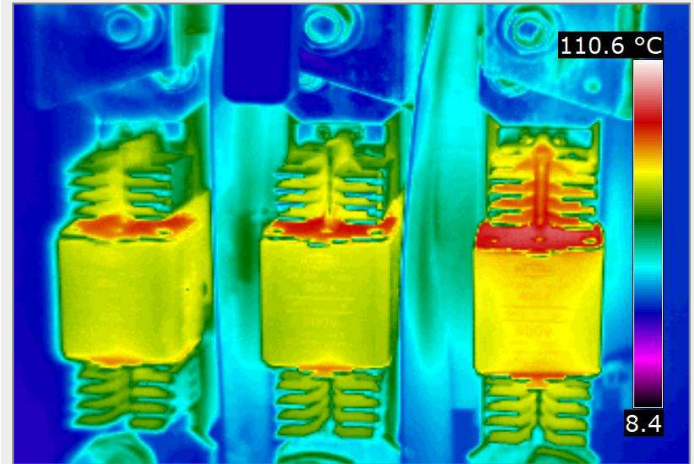
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: SUBE-05 - SECCIONADORA BAIXA BEGHIM GF80

TAG: CBPI

Localização: CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL

IMAGEM TERMOGRÁFICA

Data: 25/08/2014

Emissiv: 0,85

T. Amb: 25 °C

Carga: 100 %

V. Vento: 1 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente
Defeito: Aquecimento Fusível NH Fases R, S e T

Tipo de Componente: FUSÍVEL NH

Parte: Garra e Mola de Pressão

Função:
MTA: 80

Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima	110,6	110,6	●
Fase R			○
Fase S			○
Fase T			○

Critérios utilizados para definição do Status
Valores (°C)
41,5
63,5
85,5

RECOMENDAÇÕES

Retirar Fusíveis NH de todas as Fases. Verificar Encaixe e mola de pressão em todas as Fases, principalmente na Fase T.

Prioridade: Manutenção Imediata (Ver Material Técnico item 2)

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

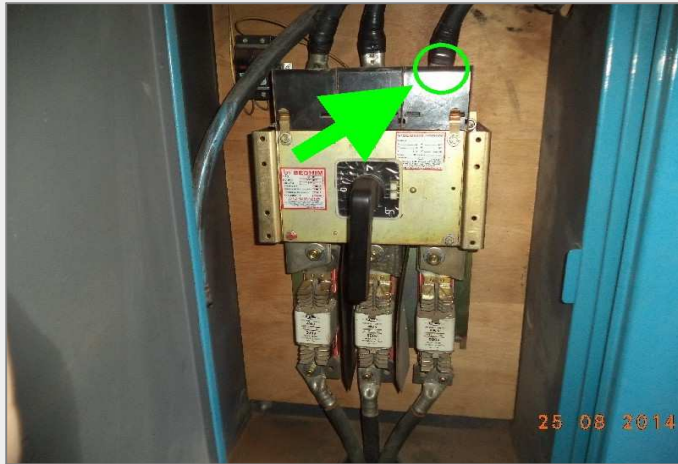
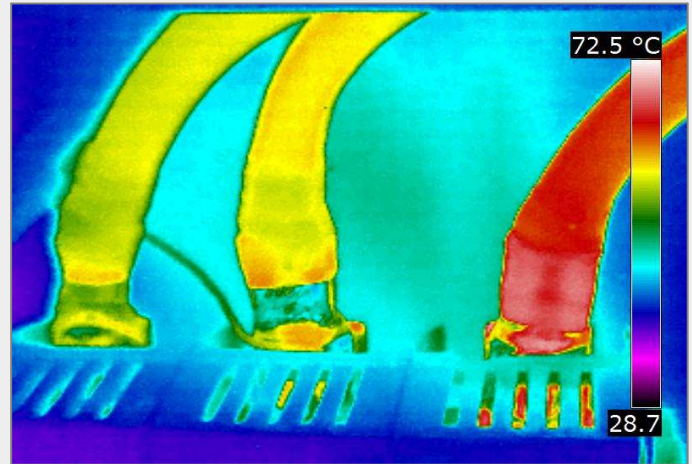
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: SUBE-05 - SECCIONADORA BAIXA BEGHIM GF80

TAG: CBPI

Localização: CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL

IMAGEM TERMOGRÁFICA

Data: 25/08/2014

Emissiv: 0,85

T. Amb: 25 °C

Carga: 100 %

V. Vento: 1 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente
Defeito: Aquecimento na Seccionadora Entrada Fase T

Tipo de Componente: SECCIONADORA BT

Parte: Conexão de Entrada

MTA: 90

Função:
Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima	72,5	72,5	●
Fase R			○
Fase S			○
Fase T			○

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	44,5	70,5	96,5
--------------	------	------	------

RECOMENDAÇÕES

Reapertar Cabo de entrada da Fase T da Seccionadora. Verificar também estado dos contatos internos da respectiva Fase.

Prioridade: Programar Manutenção (Ver Material Técnico item 2)

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data	25/08/2014		
Defeitos Apresentados			Aquecimento Fusível NH Fases R, S e T Aquecimento na Seccionadora Entrada Fase T

INFORMAÇÕES TÉCNICAS**Equipamento:** PELE-04 - PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (COMPENSADORA)**TAG:** CBPI-1**Localização:** CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO**Tabela:** TAB01**IMAGEM VISUAL****IMAGEM TERMOGRÁFICA****Data:** **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s**DADOS TERMOGRÁFICOS**▶ **Informações sobre o componente****Defeito:****Tipo de Componente:****Parte:****Função:****MTA:**▶ **Temperaturas Encontradas (°C)**

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

▶ **Critérios utilizados para definição do Status**

Valores (°C)

RECOMENDAÇÕES**ANOTAÇÕES DO CLIENTE****Ações Tomadas:****Nº OS:****RESUMO DE AÇÕES****Severidade/Data**

25/08/2014

Defeitos Apresentados

O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-05 - PAINEL ACIONA BOMBA Nº2 (COMPENSADORA)

TAG: CBPI-2

Localização: CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA


Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

► Informações sobre o componente

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte:
Função:
MTA:

► Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

► Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	
--------------	--

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data				
				25/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.

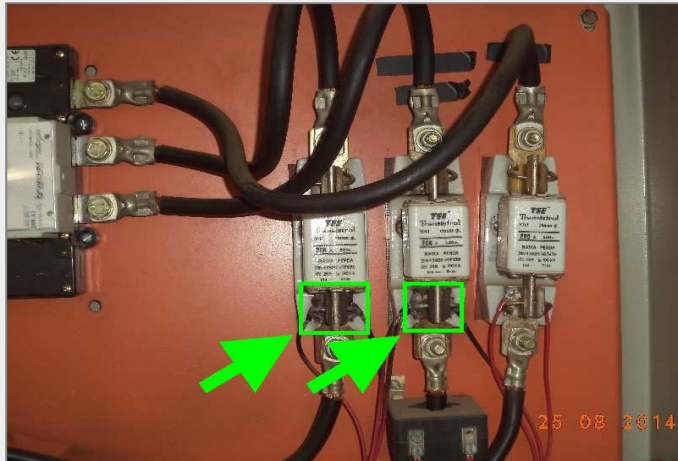
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-06 - PAINEL ACIONA BOMBA Nº3 (COMPENSADORA)

TAG: CBPI-3

Localização: CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL

IMAGEM TERMOGRÁFICA

Data: 25/08/2014

Emissiv: 0,85

T. Amb: 25 °C

Carga: 100 %

V. Vento: 1 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente
Defeito: Aquecimento Fusível NH Fases R e S

Tipo de Componente: FUSÍVEL NH

Parte: Garra e Mola de Pressão

MTA: 80

Função:
Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima	202,8	202,8	●
Fase R			○
Fase S			○
Fase T			○

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	41,5	63,5	85,5
--------------	------	------	------

RECOMENDAÇÕES

Trocar Base de Fusíveis e Fusíveis das Fases R e S (substituir sistema completo pois devido a alta temperatura houve dano nas propriedades físicas e elétricas dos componentes).

Prioridade: Manutenção Imediata (Ver Material Técnico item 2)

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data	25/08/2014		
Defeitos Apresentados			Aquecimento Fusível NH Fases R e S

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-08 - PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (COMPENSADORA)

TAG: CBSJ

Localização: CASA DE BOMBAS DO SÃO JOAQUIM

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL

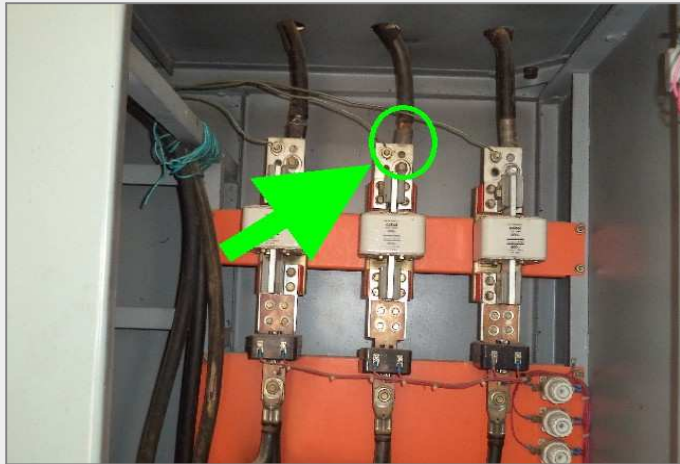
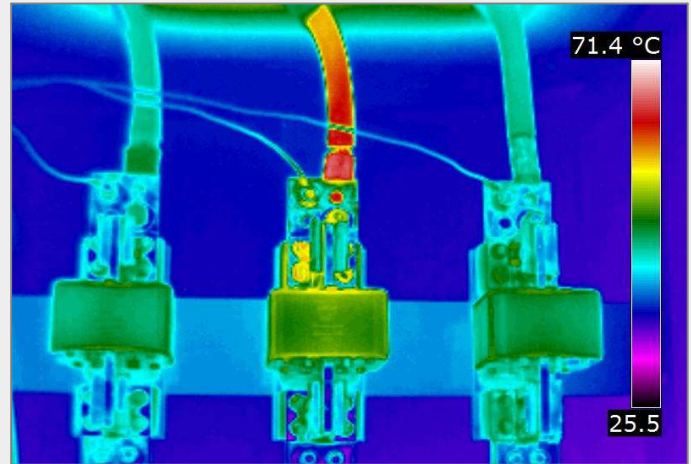


IMAGEM TERMOGRÁFICA



Data: 25/08/2014

Emissiv: 0,85

T. Amb: 25 °C

Carga: 100 %

V. Vento: 1 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

► **Informações sobre o componente**

Defeito: Aquecimento Cabo entrada Fusível NH Fase S

Tipo de Componente: FUSÍVEL NH

Parte: Conexão de Entrada

MTA: 80

Função:

► **Temperaturas Encontradas (°C)**

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima	71,4	71,4	●
Fase R			○
Fase S			○
Fase T			○

► **Critérios utilizados para definição do Status**



RECOMENDAÇÕES

Soltar parafuso de fixação da Conexão de entrada do Fusível NH Fase S. Reapertar terminal prensado, limpar oxidações e refazer conexão.

Prioridade: Programar Manutenção (Ver Material Técnico item 2)

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:

Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data	25/08/2014		
Defeitos Apresentados			Aquecimento Cabo entrada Fusível NH Fase S

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: SUBE-06 - TRANSFORMADOR 500KVA / 440V

TAG: CBSJ

Localização: CASA DE BOMBAS DO SÃO JOAQUIM

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL**IMAGEM TERMOGRÁFICA**

Data: Emissiv: T. Amb: 0 °C Carga: 0 % V. Vento: 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS► *Informações sobre o componente*

Defeito:

Tipo de Componente:

Parte:

Função:

MTA:

► *Temperaturas Encontradas (°C)*

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

► *Critérios utilizados para definição do Status*

Valores (°C)

RECOMENDAÇÕES**ANOTAÇÕES DO CLIENTE**Ações
Tomadas:

Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data

25/08/2014

Defeitos
Apresentados

O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

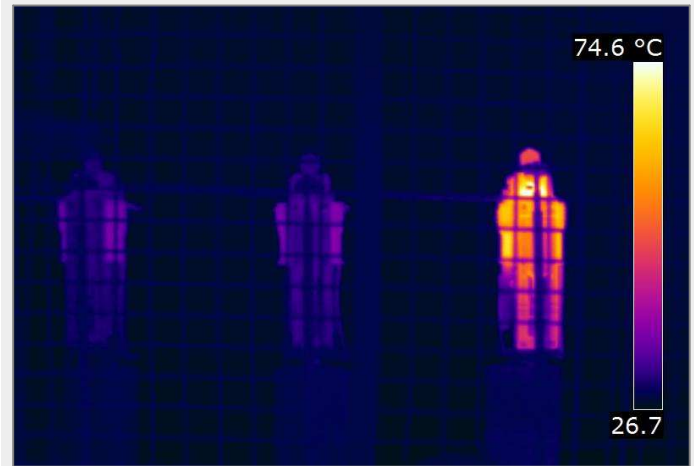
Equipamento: SUBE-07 - DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO

TAG: CBSJ

Localização: CASA DE BOMBAS DO SÃO JOAQUIM

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL

IMAGEM TERMOGRÁFICA

Data: 25/08/2014

Emissiv: 0,85

T. Amb: 25 °C

Carga: 100 %

V. Vento: 1 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente
Defeito: Aquecimento no Rele de Proteção Fase T

Tipo de Componente: RELE DE PROTEÇÃO

Parte:
MTA: 90

Função:
Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima	74,6	74,6	●
Fase R			○
Fase S			○
Fase T			○

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	44,5	70,5	96,5
--------------	------	------	------

RECOMENDAÇÕES

Verificar origem do aquecimento no Rele de Proteção do Disjuntor de Alta Tensão, na Fase T.

Prioridade: Programar Manutenção (Ver Material Técnico item 2)

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data	25/08/2014		
Defeitos Apresentados			Aquecimento no Rele de Proteção Fase T

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-11 - PAINEL DE ENTRADA DE SECCIONADORAS

TAG: ETA1

Localização: ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº1

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA



Data: Emissiv: T. Amb: 0 °C Carga: 0 % V. Vento: 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente

Defeito:

Tipo de Componente:

Parte:

Função:

MTA:

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)

Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações
Tomadas:

Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data

25/08/2014

Defeitos
Apresentados

O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: SUBE-01 - DISJUNTOR DE ALTA (AEG) E SECCIONADORA

TAG: ETA1

Localização: ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº1

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA


Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

► Informações sobre o componente

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte:
Função:
MTA:

► Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

► Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	
--------------	--

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data				
				25/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: SUBE-02 - TRANSFORMADOR DE 440V

TAG: ETA1

Localização: ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº1

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA


Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

► Informações sobre o componente

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte:
Função:
MTA:

► Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

► Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	
--------------	--

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data			
-----------------	--	--	--

25/08/2014

Defeitos Apresentados				
				O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: SUBE-03 - TRANSFORMADOR 220V E SECCIONADORA

TAG: ETA1

Localização: ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº1

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA


Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte:
Função:
MTA:

Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	
--------------	--

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data				
				25/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-01 - INVERSOR CFW09 ACIONA BOMBA Nº1BOIADA

TAG: ETA1-1

Localização: ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº1

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA


Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

► Informações sobre o componente

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte:
Função:
MTA:

► Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

► Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	
--------------	--

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data				
				25/08/2014
Defeitos Apresentados				O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-02 - PARTIDA DIRETA ACIONA BOMBA Nº1 CASTELO

TAG: ETA1-2

Localização: ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº1

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA


Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte:
Função:
MTA:

Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	
--------------	--

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data			
			25/08/2014
Defeitos Apresentados			O.K.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-03 - PARTIDA DIRETA BOMBA Nº1 MIRANTE DAS ESTRELAS**TAG:** ETA1-3**Localização:** ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº1**Tabela:** TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA

**Data:** **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

► Informações sobre o componente

Defeito:**Tipo de Componente:****Parte:****Função:****MTA:**

► Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)

► Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:**Nº OS:**

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data			
			25/08/2014
Defeitos Apresentados			O.K.

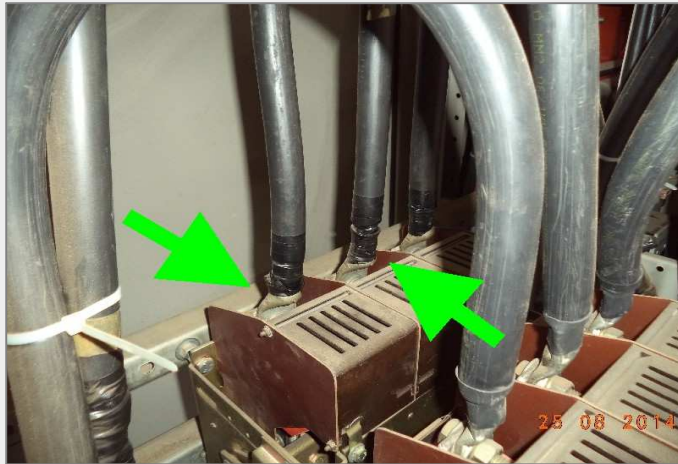
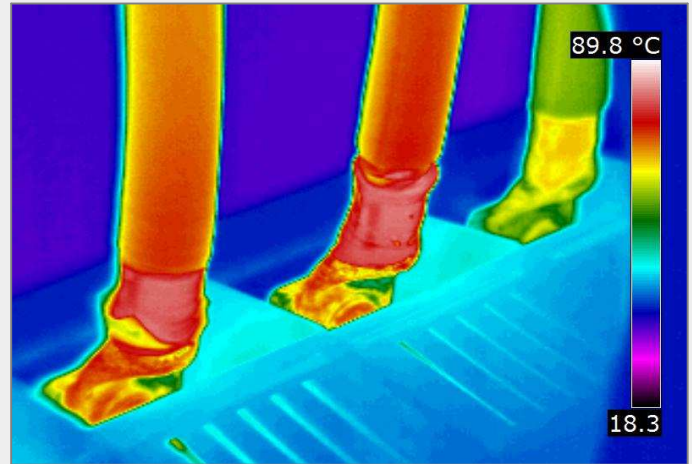
INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: PELE-10 - PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (INVERSOR)

TAG: ETA2

Localização: ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº2

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL

IMAGEM TERMOGRÁFICA

Data: 25/08/2014

Emissiv: 0,85

T. Amb: 25 °C

Carga: 100 %

V. Vento: 1 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

Informações sobre o componente
Defeito: Aquecimento Entrada Seccionadora Fases R e T

Tipo de Componente: SECCIONADORA BT

Parte: Conexão de Entrada

MTA: 90

Função:
Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R	89,2	89,2	<input checked="" type="radio"/>
Fase S	89,8	89,8	<input checked="" type="radio"/>
Fase T	68	68	<input type="radio"/>

Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)	44,5	70,5	96,5
--------------	------	------	------

RECOMENDAÇÕES

Desligar cabos de entrada da Seccionadora nas Fases R e T (seção traseira da chave dupla) e verificar origem do aquecimento. Observar colocação do terminal prensado e da conexão com parafuso.

Prioridade: Programar Manutenção (Ver Material Técnico item 2)

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data	25/08/2014		
Defeitos Apresentados			Aquecimento Entrada Seccionadora Fases R e T

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Equipamento: SUBE-08 - TRANSFORMADOR 300 KVA / 220V

TAG: ETA2

Localização: ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº2

Tabela: TAB01

IMAGEM VISUAL



IMAGEM TERMOGRÁFICA


Data: **Emissiv:** **T. Amb:** 0 °C **Carga:** 0 % **V. Vento:** 0 m/s

DADOS TERMOGRÁFICOS

► Informações sobre o componente

Defeito:
Tipo de Componente:
Parte:
Função:
MTA:

► Critérios utilizados para definição do Status

Valores (°C)

► Temperaturas Encontradas (°C)

	T. Coletada	T. Corrigida	Status
T. Máxima			<input type="radio"/>
Fase R			<input type="radio"/>
Fase S			<input type="radio"/>
Fase T			<input type="radio"/>

RECOMENDAÇÕES

ANOTAÇÕES DO CLIENTE

Ações Tomadas:
Nº OS:

RESUMO DE AÇÕES

Severidade/Data			
			25/08/2014
Defeitos Apresentados			O.K.

EQUIPAMENTOS MONITORADOS POR LOCALIZAÇÃO
CASA DE BOMBAS DO CAPIVARI

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
PELE-07	PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (COMPENSADORA)	CBCA	○	○	○	●	8

CASA BOMBAS LAGOA SANTA CANDIDA

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
PELE-09	PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (INVERSOR)	CBLS	○	○	○	●	9

CASA DE BOMBAS DO PINHEIRINHO

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
PELE-12	PAINEL DISTRIBUIÇÃO GERAL (QDF)	CBPI	○	○	○	●	11
PELE-12	PAINEL DISTRIBUIÇÃO GERAL (QDF)	CBPI	○	○	○	●	10
SUBE-04	TRANSFORMADOR 225KVA E SECCIONADORA	CBPI	○	○	○	●	12
SUBE-05	SECCIONADORA BAIXA BEGHIM GF80	CBPI	○	○	○	●	14
SUBE-05	SECCIONADORA BAIXA BEGHIM GF80	CBPI	○	○	○	●	13
PELE-04	PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (COMPENSADORA)	CBPI-1	○	○	○	●	15
PELE-05	PAINEL ACIONA BOMBA Nº2 (COMPENSADORA)	CBPI-2	○	○	○	●	16
PELE-06	PAINEL ACIONA BOMBA Nº3 (COMPENSADORA)	CBPI-3	○	○	○	●	17

CASA DE BOMBAS DO SÃO JOAQUIM

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
PELE-08	PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (COMPENSADORA)	CBSJ	○	○	○	●	18
SUBE-06	TRANSFORMADOR 500KVA / 440V	CBSJ	○	○	○	●	19
SUBE-07	DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO	CBSJ	○	○	○	●	20

ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº1

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
PELE-11	PAINEL DE ENTRADA DE SECCIONADORAS	ETA1	○	○	○	●	21
SUBE-01	DISJUNTOR DE ALTA (AEG) E SECCIONADORA	ETA1	○	○	○	●	22
SUBE-02	TRANSFORMADOR DE 440V	ETA1	○	○	○	●	23
SUBE-03	TRANSFORMADOR 220V E SECCIONADORA	ETA1	○	○	○	●	24
PELE-01	INVERSOR CFW09 ACIONA BOMBA Nº1BOIADA	ETA1-1	○	○	○	●	25
PELE-02	PARTIDA DIRETA ACIONA BOMBA Nº1 CASTELO	ETA1-2	○	○	○	●	26
PELE-03	PARTIDA DIRETA BOMBA Nº1 MIRANTE DAS ESTRELAS	ETA1-3	○	○	○	●	27

ESTAÇÃO TRATAMENTO D'AGUA Nº2

Equipamento	Descrição	TAG	STATUS				Pag.
						Ago/14	
PELE-10	PAINEL ACIONA BOMBA Nº1 (INVERSOR)	ETA2	○	○	○	●	28
SUBE-08	TRANSFORMADOR 300 KVA / 220V	ETA2	○	○	○	●	29