

Diagrama de distribuição elétrica para o QGBT-Pav. LAB. O sistema opera em 24V e inclui os seguintes componentes e conexões:

- Alimentação e Transformação:**
  - Entrada principal: 220V/50Hz.
  - Transformador T1: 220V/24V, 100VA.
  - Transformador T2: 220V/24V, 100VA.
  - Transformador T3: 220V/24V, 100VA.
- Proteção e Controle:**
  - Fusíveis (F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13, F14, F15, F16, F17, F18, F19, F20, F21, F22, F23, F24, F25, F26, F27, F28, F29, F30, F31, F32, F33, F34, F35, F36, F37, F38, F39, F40, F41, F42, F43, F44, F45, F46, F47, F48, F49, F50, F51, F52, F53, F54, F55, F56, F57, F58, F59, F60, F61, F62, F63, F64, F65, F66, F67, F68, F69, F70, F71, F72, F73, F74, F75, F76, F77, F78, F79, F80, F81, F82, F83, F84, F85, F86, F87, F88, F89, F90, F91, F92, F93, F94, F95, F96, F97, F98, F99, F100).
  - Disjuntores (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18, D19, D20, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28, D29, D30, D31, D32, D33, D34, D35, D36, D37, D38, D39, D40, D41, D42, D43, D44, D45, D46, D47, D48, D49, D50, D51, D52, D53, D54, D55, D56, D57, D58, D59, D60, D61, D62, D63, D64, D65, D66, D67, D68, D69, D70, D71, D72, D73, D74, D75, D76, D77, D78, D79, D80, D81, D82, D83, D84, D85, D86, D87, D88, D89, D90, D91, D92, D93, D94, D95, D96, D97, D98, D99, D100).
- Equipamentos e Cargas:**
  - Lâmpadas (L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22, L23, L24, L25, L26, L27, L28, L29, L30, L31, L32, L33, L34, L35, L36, L37, L38, L39, L40, L41, L42, L43, L44, L45, L46, L47, L48, L49, L50, L51, L52, L53, L54, L55, L56, L57, L58, L59, L60, L61, L62, L63, L64, L65, L66, L67, L68, L69, L70, L71, L72, L73, L74, L75, L76, L77, L78, L79, L80, L81, L82, L83, L84, L85, L86, L87, L88, L89, L90, L91, L92, L93, L94, L95, L96, L97, L98, L99, L100).
  - Motores (M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20, M21, M22, M23, M24, M25, M26, M27, M28, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37, M38, M39, M40, M41, M42, M43, M44, M45, M46, M47, M48, M49, M50, M51, M52, M53, M54, M55, M56, M57, M58, M59, M60, M61, M62, M63, M64, M65, M66, M67, M68, M69, M70, M71, M72, M73, M74, M75, M76, M77, M78, M79, M80, M81, M82, M83, M84, M85, M86, M87, M88, M89, M90, M91, M92, M93, M94, M95, M96, M97, M98, M99, M100).
- Reserva e Manutenção:**
  - Reserva para equipamentos de emergência.
  - Reserva para manutenção e reparos.

[illegible]

Diagrama unifilar de uma subestação de 150kV com duas seções de 150kV e uma seção de 380/220V.

**Seção de 150kV (Esquerda):**

- CH. SECCIONADORA COMANDO EM GRUPO (CL. 150kV-150A, ABERTURA SOB CARGA)
- RESERVA
- TRANSFORMADOR TRFSGICO A SECO 500 KVA 60 HZ 150V PRIMARIO DE 13,8 A 10,2 KV E SECUNDARIO 380/220 V
- Barra: 10
- Legenda:  $2 \times [M] 150 [150]-5,6 / 100 \cdot 100 \cdot 150 \text{mm}^2$

**Seção de 150kV (Direita):**

- CH. SECCIONADORA COMANDO EM GRUPO (CL. 150kV-150A, ABERTURA SOB CARGA)
- FUSÍVEL (NH. 22,0kA CL. 150V)
- Barra: 11
- Chave Isoladora: 4
- Legenda: MOLA INFERIOR AT-12-150V

**Seção de 380/220V:**

- Legenda: 2x4"

**Legenda:**

- QGBT-BIOTÉRIO.

Diagrama de distribuição elétrica para o Pav. Lab. (Laboratório). O diagrama mostra a alimentação por uma única barra de 12/220V-EPB, com quatro ramais principais numerados 12. Cada ramal alimenta um grupo de chuveiros (CH) e uma medidora (M). Os ramais 12-1 e 12-2 são para o Pav. Adm. e o Biotério, respectivamente. Os ramais 12-3 e 12-4 são para a Reserva e o QGBT, respectivamente. O ramal 12-3 também alimenta um transformador de 200V para 127V e uma medidora de gás. O ramal 12-4 alimenta uma medidora de gás e uma medidora de água. O diagrama inclui também a conexão com a rede pública de 127V-50Hz e a instalação de uma caixa de proteção para o gás.

Diagrama de uma barra de distribuição com 12 barras e 10 transformadores. A barra 12 é a barra de origem com tensão nominal de 230 kV. As barras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 são barras de distribuição. Os transformadores 10, 11 e 12 são transformadores de potência com capacidade de 300 MVA, 110 kV e 110/220 V. Os transformadores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 são transformadores de distribuição com capacidade de 100 MVA, 110 kV e 110/220 V. O diagrama mostra a conexão entre as barras e os transformadores, com a barra 12 sendo a barra de origem e as barras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 sendo barras de distribuição. A barra 12 é a barra de origem com tensão nominal de 230 kV. As barras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 são barras de distribuição. Os transformadores 10, 11 e 12 são transformadores de potência com capacidade de 300 MVA, 110 kV e 110/220 V. Os transformadores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 são transformadores de distribuição com capacidade de 100 MVA, 110 kV e 110/220 V.

AS PARTES METALICAS, NAO ENERGIZADAS, SERAO ATERRADAS COM CABO DE COBRE NU 35mm<sup>2</sup>.  
 TODAS CARCASCAS METALICAS NAO ENERGIZADAS DOS EQUIPAMENTOS, SERAO ATERRADAS, COM CABO COBRE NU 95mm<sup>2</sup>.  
 FIXAR NA PORTA DA SUBESTACAO PLACA COM INSCRICAO, "PERIGO DE MORTE -ALTA TENSÃO".  
 O PISO DA SUBESTACAO DEVERA TER INCLINACAO MINIMA DE 2% EM DIRECAO AOS RAIOS.  
 PINTAR OS BARRAMENTOS NAS SEGUINTEZ CORES:  
 FASE R: VERMELHO  
 FASE S: AMARELO  
 FASE T: MARROM OU AZUL ESCURO  
 NEUTRO: AZUL CLARO  
 OS CONECHOES DO ATERRAMENTO PARA OS CABOS E HASTES SERAO EXECUTADAS COM CONECTORES APROVADOS PELA CONCESSIONARIA OU SOLDAS EXTERMICAS.  
 AS CHAVES SECCIONADORAS DE A.T. SERAO TRAVADAS MECANICAMENTE NA POSICAO LIGA OU DESLIGA.  
 TODOS OS EQUIPAMENTOS DE A.T. SERAO CLASSE 15KV.  
 AS EXTREMIDADES DOS DUTOS DE A.T. NAO UTILIZADOS, SERAO VEDADOS COM MASSA PLASTICA APROPRIADA.  
 O NEUTRO DOS TRANSFORMADORES SERAO INTERLIGADOS AO SISTEMA DE TERRA DA SUBESTACAO COM CABO #95mm<sup>2</sup>.  
 O CABO RESERVA DE 15KV SERA ENERGIZADO SOMENTE NO POSTE DA CONCESSIONARIA  
 O TRANSFORMADOR DEVERA TER TAP'S PRIMARIOS REGULAVEIS DE 10,2KV A 13,8KV.  
 TODAS VENTILACOES TERAOM PANEIS TELADOS COM MALHA DE 3 A 10mm.  
 AS GRADES DAS BAIS DEVERAO ABRIR PARA O EXTERIOR EM DUAS BANDAS TENDO DISPOSITIVO QUE IMPECA A ABERTURA PARA O INTERIOR.  
 A PORTA DA SUBESTACAO DEVERA ABRIR P/ FORA, TER DISPOSITIVO PARA CADEADO E MANEIO DA CEDA. CONFECCIONADA EM CHAPA DE FERRO 14MM, MONTADA EM CANTONEIRAS DE FERRO DE 112"x112"x3/16", TRATADA COM TINTA ANTI-FERRUGINOSA EM ZARCAO EPOXI E COM ACABAMENTO EM TINTA EPOXI RAL7032-CINZA  
 NAO SERA PERMITIDO O PARELELISMO DO GRUPO GERADOR C/ O SISTEMA ELETRICO DA COBELA.  
 A MALHA DE TERRA DA SUBSTACAO DEVERA SER INTERLIGADA COM A MALHA DO PARA-RAIOS

- 1- PARAFUSO TIPO VALVULINA, 12 KV 5KA SERIE A ZnO.
- 2- CHAVE SECCIONADORA TIPO FACA 15 KV 5KV 200A.
- 3- MUFLA UNIPOLAR EXTERNA 15 KV,50mm<sup>3</sup>.
- 4- MUFLA UNIPOLAR INTERNA 15 KV,50mm<sup>3</sup>.
- 5- TRANSFORMADOR DE CORRENTE(COELBA).
- 6- TRANSFORMADOR DE POTENCIAL(COELBA).
- 7- QUADRO DE MEDIÇÃO EM ALTA PADRÃO COELBA.
- 8- CHAVE SECCIONADORA ABERTA SOB CARGA 15 KV , 400A.
- 9- DISJUNTOR IPU 350V/630A, AJUSTÁVEL.
- 10- TRANSFORMADOR SECO PADRÃO COELBA POTENCIAL INDICADA.
- 11- FUSÍVEL HH COM BASE CLASSE 15 KV.
- 12- VERGALHÃO DE COBRE 3/8".
- 13- TRANSFORMADOR DE CORRENTE 15KV(0.5 A).
- 14- TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 15KV/220V.
- 15- PAINEL DE PROTEÇÃO SECUNDARIA FUNÇÃO 50/51.

TODAS AS PARTES METÁLICAS, NAO ENERGIZADAS, SERAO ATERRADAS COM CABO DE COBRE NU 35mm<sup>2</sup>.

TODAS CARCASSAS METÁLICAS, NAO ENERGIZADAS DOS EQUIPAMENTOS, SERAO ATERRADAS, COM CABO COBRE NU 95mm<sup>2</sup>.

FIXAR NA PORTA DA SUBSTACAO PLACA COM INSCRICAO, "PERIGO DE MORTE -ALTA TENSAO".

O PISO DA SUBSTACAO DEVERA TER INCLINACAO MINIMA DE 2% EM DIRECAO AIS RALOS.

PINTAR OS BARRAMENTOS NAS SEQUENTES CORES:

FASE R: VERMELHO

FASE S: AMARELO

FASE T: MARROM OU AZUL ESCURO

NEUTRO: AZUL CLARO

CONEXOES DO ATERRAMENTO PARA OS CABOS E HASTES SERAO EXECUTADAS COM CONECTORES APROVADOS PELA CONCESSIONARIA OU SOLDA EXOTERMICA.

AS CHAVES SECCIONADORAS DE A.T. SERAO TRAVADAS MECANICAMENTE NA POSICAO LIGA OU DESLIGA.

TODOS OS EQUIPAMENTOS DE A.T. SERAO CLASSE 15KV.

AS EXTREMIDADES DOS DUTOS DE A.T. NAO UTILIZADOS, SERAO VEDADOS COM MASSA PLASTICA APROPRIADA.

O NEUTRO DOS TRANSFORMADORES SERAO INTERLIGADOS AO SISTEMA DE TERRA DA SUBSTACAO COM CABO #95mm<sup>2</sup>.

O CABO RESERVA DE 15KV SERA ENERGIZADO SOMENTE NO POSTE DA CONCESSIONARIA

O TRANSFORMADOR DEVERA TER TAP'S PRIMARIOS REGULAVEIS DE 10,2KV A 13,8KV.

TODAS VENTILACOES TERAOM PAINELS TELADOS COM MALHA DE 3 A 10mm.


AS GRADES DAS BAIXAS DEVERAO ABRIR PARA O EXTERIOR EM DUAS BANDAS TENDO DISPOSITIVO QUE IMPECA A ABERTURA PARA O INTERIOR.

A PORTA DA SUBSTACAO DEVERA ABRIR P/ FORA, TENDO DISPOSITIVO PARA CADEADO E TRAVAMENTO EM CADA CILINDRO, EM CHAPA DE FERRO, MONTA EM CANTONEIRAS DE FERRO DE 112"x112"x3/16", TRATADA COM TINTA ANTI- FERROGENIOSA EM ZARCAO EPOXI E COM ACABAMENTO EM TINTA EPOXI RAL7032-CINZA.

NÃO SERA PERMITIDO O PARALELISMO DO GRUPO GERADOR C/ O SISTEMA ELÉTRICO DA COBELA.

A MALHA DE TERRA DA SUBSTACAO DEVERA SER INTERLIGADA COM A MALHA DO

- 1-PARA RAO TIPO VALVULA 12 KV 5KA SERIE A 270.
- 2-CHAVE SECCIONADORA TIPO FACA 15 KV 200A.
- 3-MUFULA UNIPOLAR EXTERNA 15 KV,50mm<sup>2</sup>.
- 4-MUFULA UNIPOLAR INTERNA 15 KV,50mm<sup>2</sup>.
- 5-TRANSFORMADOR DE CORRENTE(COELBA).
- 6-TRANSFORMADOR DE POTENCIAL(COELBA).
- 7-QUADRO DE MEDIÇÃO EM ALTA PADRÃO COELBA.
- 8-CHAVE SECCIONADORA ABERTURA SOBRE CARGA 15 KV , 400A.
- 9-DISJUNTOR VPO 350VMA/630A, AJUSTAVEL.
- 10-TRANSFORMADOR SECO PADRÃO COELBA,POTENCIAL INDICADA.
- 11-FUSIVEL HH COM BASE CLASSE 15 KV.
- 12-VERGALHAO DE COBRE 3/8".
- 13-TRANSFORMADOR DE CORRENTE 15KV(0,5 A).
- 14-TRANSFORMADOR DE POTENCIAL 15KV/220V.
- 15-PANEL DE PROTEÇÃO SECUNDARIA FACA 50/51.

PARA - RAÍOS					
1	Adequação Diagrama unifilar		outubro/2009	Valter	
0	EMIÇÃO	INICIAL	MAIO/2009	ADRIANO	
	DETORIZAÇÃO		DATA	RESPONSÁVEL	APROVADO
					
CLIENTE: UFBA ENDEREÇO: SUBESTAÇÃO 13,8kV/380-220V ATIVIDADE: VISTORIA DA CONQUISTA-BAHIA TIPO: DIAGRAMA UNIFILAR GERAL					
DESENHO	REVIZ.	ESCALA	Nº DO DESENHO	PROJETO	
ALVES		1:75	E-08	ADRIANO CARINHANHA C/BA.386.35/D	