



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EEE-4A

ÁREA:

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECÂNICA

RESP. TÉCNICO

ENG. GILVAN DOS SANTOS

PROJETO

ENG. CARLOS ROBERIO SOBRAL

DATA: 31/08/20

TÍTULO

Anexo IV - EEE4A - ESPECIFICAÇÃO E DESCRITIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS

INDICES DE REVISÕES

VER.	DESCRIÇÃO								
0	ORIGINAL								2020
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	AGO/2020								
PROJETO	CARLOS SOBRAL								
EXECUÇÃO									
VERIF.									
APR.									



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EEE-4A

ÁREA:

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECÂNICA

RESP. TÉCNICO

ENG. GILVAN DOS SANTOS

PROJETO

ENG. CARLOS ROBERIO SOBRAL

DATA: 31/08/20

TÍTULO

Anexo IV - EEE4A - ESPECIFICAÇÃO E DESCRITIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1 - As características específicas estão descritas da FOLHA DE DADOS DO CCM;

1.2 - O painel de baixa tensão deverá ser provido de placa de identificação, confeccionada em material resistente, ter gravação de forma indelével e fixada mecanicamente ao painel, contendo as informações de identificação com o nome da empresa fornecedora com telefone e e-mail, número do CCM, número de série do painel, potência do motor, tensão de operação e data de fabricação.

1.3 - As partes condutoras expostas do painel devem ser protegidas contra contato direto, mesmo com a porta aberta, com chapa de polipropileno transparente com etiquetas identificando a tensão de operação e o risco de choque elétrico;

1.4 - O painel deverá possuir tampa inferior, por onde passarão os cabos de ligação de força, de comando e de sinais, através de prensa-cabos para evitar a entrada de poeira e animais.

1.5 - A Sinalização de segurança destinada à advertência e à identificação deverá obedecer ao disposto na NR-26 e NR-10 (sinalização de segurança).

1.6 - Para refrigeração geral do painel deverá existir um conjunto de ventilação com veneziana e filtro na parte inferior do painel e um conjunto de exaustão com veneziana e filtro na parte superior do painel, cuja capacidade de refrigeração será definida pelo fornecedor do painel em função do grau de proteção e da dissipação térmica em carga plena dos equipamentos internos. As venezianas de ventilação devem ser protegidas por filtros anti-poeira, removíveis para limpeza, sendo que estes filtros devem ser fixados por sistema tipo gaveta;

1.7 - O porta-documentos deverão ser de material antichama, e estar solidamente colado na parte externa do quadro (lateral), observadas as condições de segurança e instalação;

1.8 - Os barramentos deverão ser dimensionados para a carga instalada do painel, sendo eles: o barramento de força, o barramento de aterramento, o barramento de neutro;

1.9 - Somente cabos de comando, medição e sinalização poderão existir na porta do painel;



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EEE-4A

ÁREA:

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECÂNICA

RESP. TÉCNICO

ENG. GILVAN DOS SANTOS

PROJETO

ENG. CARLOS ROBERIO SOBRAL

DATA: 31/08/20

TÍTULO

Anexo IV - EEE4A - ESPECIFICAÇÃO E DESCRITIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS

1.10 - As luzes de sinalização devem seguir as orientações da NR10: status “*ligado*” (cor vermelha), status “*desligado*” (cor verde) e status “*defeito*” (cor amarela);

1.11 - Todos os cabos de força e comando devem ser identificados com anilhas de identificação em PVC flexível.

1.12 - As canaletas devem ser nas dimensões mínimas de 30x50 cm para passagem dos cabos de comando, plásticas com recortes laterais;

1.13 - Prever régua de bornes exclusivas para: o medidor multigrandezas elétricas e para os TCs de proteção;

1.14 - A Fixação dos componentes será em trilho padrão DIN;

1.14 - Usar os terminais de compressão para cabos de força, e para os demais cabos pode-se usar os terminais pré-isolados.

2. DESCRITIVO FUNCIONAL

O painel possibilita ao operador selecionar o modo de funcionamento do comando de 03 modos através de uma chave seletora de 3 posições, sendo eles:

- Modo Manual;
- Modo Desligado;
- Modo Automático;

2.1 - MODO MANUAL

O acionamento das motobombas no modo manual será feito, a critério do operador, através dos botões liga e desliga e o ajuste da velocidade será feita através de um potenciômetro instalado na porta do painel;

O modo manual deve funcionar totalmente independente do sistema de automação;

2.2 - MODO DESLIGADO

Nesta condição o comando deve ficar totalmente inoperante, tanto para o modo manual quanto para o modo automático.



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EEE-4A

ÁREA:

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECÂNICA

RESP. TÉCNICO

ENG. GILVAN DOS SANTOS

PROJETO

ENG. CARLOS ROBERIO SOBRAL

DATA: 31/08/20

TÍTULO

Anexo IV - EEE4A - ESPECIFICAÇÃO E DESCRITIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS

2.3 - MODO AUTOMÁTICO

Nesta condição o acionamento de partida e parada das motobombas, bem como os ajustes de velocidades serão controlados através de 03 (três) chaves-bóia, conforme o projeto elétrico (Anexo I), ou seja:

2.3.1 - Ao se detectar o nível máximo superior através da chave-bóia de nível máximo a bomba será ligada automaticamente e o nível começará a baixar;

2.3.2 - Ao se atingir o nível intermediário através da chave bóia intermediária o inversor de frequência reduzirá automaticamente para uma velocidade pré-definida através da função “multispeed”;

2.3.3 – Ao se atingir o nível mínimo a bomba será automaticamente desligada e todo o processo se reinicia;

3. DAS PROTEÇÕES

O CCM deverá ser equipado com no mínimo os seguintes dispositivos de proteção:

- Dispositivo de Proteção contra surtos
- Chave seccionador geral
- Fusíveis ultra-rápidos para proteção para o inversor
- Mini-disjuntor para os serviços auxiliares;
- Mini-disjuntor para o comando e sinalização;

4 - DAS FUNÇÕES NA PORTA (FUNÇÕES FRONTAIS)

Manopla da chave seccionadora geral (desliga força e comando e serviços auxiliares);

Multimedidor de grandezas elétricas

Botão teste de lâmpadas, na cor azul;

Botão com retenção tipo cogumelo de parada emergencial;

Botão de reconhecimento de defeito – silencia alarme, na cor amarela;

Alarme sonoro, tipo piezoelétrico, para indicar falha no painel.

Chave seletora 3 posições (MAN – manual, DES – desliga, AUT – automático);

Botão LIGA na cor verde;

Botão DESLIGA na cor vermelha;

Lâmpada de sinalização – motor ligado na cor vermelha

Lâmpada de sinalização – motor desligado na cor verde

Lâmpada de sinalização – defeito na cor amarela;

IHM do inversor;



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EEE-4A

ÁREA:

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECÂNICA

RESP. TÉCNICO

ENG. GILVAN DOS SANTOS

PROJETO

ENG. CARLOS ROBERIO SOBRAL

DATA: 31/08/20

TÍTULO

Anexo IV - EEE4A - ESPECIFICAÇÃO E DESCRITIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS

Horímetro eletromecânico com 7 dígitos;

5 - SERVIÇOS AUXILIARES

5.1 - O painel deve possuir um circuito de serviços auxiliares de 10A que conste de uma iluminação interna automática por fim de curso com lâmpada fluorescente compacta e de duas tomadas 220V padrão ABNT – interna ao painel.

5.2 - Cada painel deverá possuir uma resistência de aquecimento comandada por termostato ajustável de 20 a 60°C, instalada na parte inferior do módulo e com disjuntor monofásico de proteção específico para as resistências.

6 - PADRONIZAÇÃO DE FIOS E CABOS

6.1 - CIRCUITOS DE CORRENTE (SECUNDÁRIO TC)

Bitola: 2,5mm²;
Fase R: Amarela;
Fase S: Amarela;
Fase T: Amarela;

6.2 - CIRCUITO DE TENSÃO (TP)

Bitola: 1,5mm²;
Fase R: Amarela;
Fase S: Amarela;
Fase T: Amarela;

6.3 - CIRCUITO DE CONTROLE

Bitola: 1,0mm²;
Comando de controle: CA-CINZA; CC- VERMELHO;
Neutro: azul claro;
Terra: verde;

6.4 - SINALIZAÇÃO DE 4 A 20mA

Bitola: 2x1,0mm²;
Material: Cobre eletrolítico flexível;
Constituição: par trançado com blindagem eletrostática maior que 60 %;
Isolamento: PVC especial sem emendas;



ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EEE-4A

ÁREA:

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO
ELETROMECAÂNICA

RESP. TÉCNICO

ENG. GILVAN DOS SANTOS

PROJETO

ENG. CARLOS ROBERIO SOBRAL

DATA: 31/08/20

TÍTULO

Anexo IV - EEE4A - ESPECIFICAÇÃO E DESCRITIVO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS

Temperatura máxima: 75°C;

Dreno: 7 elementos de cobre estanhado.

Blindagem: Eletrostática com enfaixamento de fita de poliéster e alumínio de 0,055mm de espessura.

Separador: fita não higroscópica aplicada em hélice sobrepostas, cobrindo 100% do cabo.

6.5 - ANILHAS DE IDENTIFICAÇÃO

Composto especial de PVC flexível;

Temperatura de trabalho: -20 ° C a 70° C;

Cor: amarelo com gravação em preto;

Caracteres: de 0 a 9 , A a Z e sinais elétricos;

Largura: 5mm;

Não serão permitidos cortes nas anilhas.