

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.

- Correção Fator de Potência.

- Bobinagem de Motores Elétricos.

- Montagem de painéis elétricos.

- Normatização NR12

- Automação de Processos Industriais.

À

SAMAE – Serviço Autônomo Municipal Água e Esgoto de Andirá

LEVANTAMENTO PAINÉIS ELÉTRICOS DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO ÁGUA E ESGOTO DE ANDIRÁ.

Este documento tem como objetivo levantar quais são os componentes utilizados nos painéis e ilustrar de forma geral a condição de operação dos mesmos.

Andirá-Pr 15/06/2022

Unidade de operação:

ETA

- Paineis bombas do elevado;

- Paineis bombas Chorinho;

Poço Artesiano

- Poço Rua Ivaí

- Poço Av. Major Barbosa Ferraz Junior.

Reservatório

- Bairro Americana

- Bairro Timburí

- Booster Timburí

Estação Esgoto

- Elevatória Rua Paraná.

Captação

- Rio das Cinzas

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

1. PAINEL ACIONAMENTO E CONTROLE BOMBAS 1 E 2 DO ELEVADO



Foto 1: PAINEL controle de nível do

Elevado (caixa d'água).

Componentes:

- Rele comando siemens 220vac;
- Contator auxiliar comando siemens 22E 220vac;
- Rele de nível siemens 3UG05;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

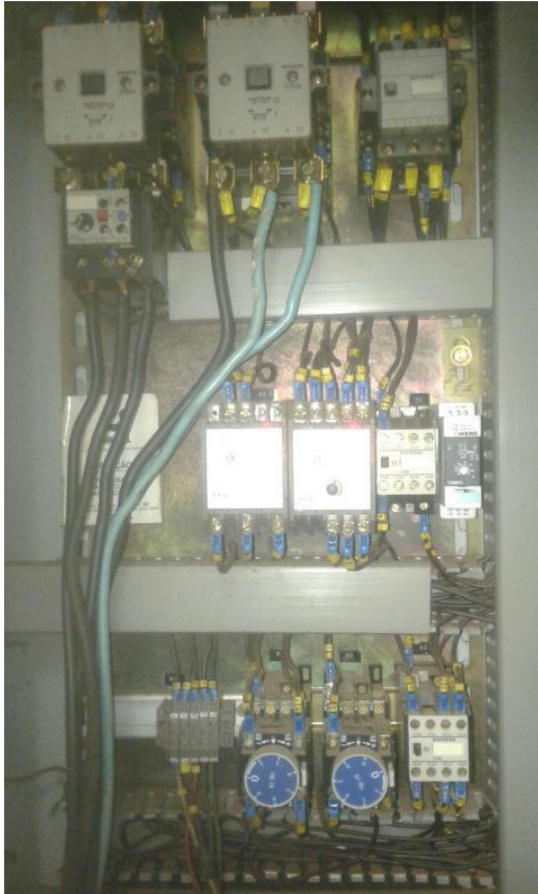


Foto 2: Pannel acionamento bomba 1 do elevado (caixa d'água)

Componentes:

- Tc de corrente 5/100A Kron;
- Fusível NH00 100A siemens;
- Contator potência siemens 3TB46 220vac;
- Contator potência siemens 3TB44 220vac;
- Rele térmico siemens 32-50A 3UA;
- Rele Falta de fase Altronic FFS 220vac;
- Rele de nível Altronic 220vac;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH80 31E;
- Rele temporizador siemens 7PU06;
- Contator Temporizador Telemecanique 0,1 a 30seg.;
- Fusível diazed 4 a 10A;
- Voltímetro de janela 0 a 300vac Kron;
- Comutadora voltímetro 3 posições;
- Horímetro Coel HT 1/100;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 3: PAINEL ACIONAMENTO BOMBA 2
Do elevado (caixa d'água)

Componentes:

- Tc de corrente 5/100A Kron;
- Fusível NH00 100A siemens;
- Contator potência siemens 3TB46 220vac;
- Contator potência siemens 3TB44 220vac;
- Rele térmico siemens 32-50A 3UA;
- Rele Falta de fase Altronic FFS 220vac;
- Rele de nível Altronic 220vac;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH80 31E;
- Rele temporizador siemens 7PU06;
- Contator Temporizador Telemecanique 0,1 a 30seg.;
- Fusível diazed 4 a 10A;
- Voltímetro de janela 0 a 300vac Kron;
- Comutadora voltímetro 3 posições;
- Horímetro Coel HT 1/100;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12

- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 7: Frontal Painel bombas 1 e 2 Chorinho.

Componentes:

- Voltímetro janela 0 a 300vac KRON;
- Comutadora volímetro 4 posições;
- Ventilador ventisilva 22vac.

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 8: Painel comando bombas 1 e 2
Chorinho.

Componentes:

- Fusível Diazed;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH80 22E 220 vac;
- Contator Temporizador Telemecanique 0,1 a 30seg.;
- Rele synchronous RLP 220 vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12

- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 9: Frontal Painel acionamento
Bomba 1 chorinho.

Componentes:

- Amperímetro 0 a 30A Kron;
- Horímetro Coel 1/100HT;
- Comutador amperímetro 3 posições;
- Sinalização siemens;
- Botão liga e desliga ACE Schmersal;
- Ventilador ventisilva 220vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 10: Painele acionamento bomba 1 Chorinho.

Componentes:

- Fusível NH00 100 A;
- Fusível diazed 2 A;
- Tc corrente 5/100 KRON;
- Rele synchronous nível RNS 220vac;
- Rele synchronous falta de fase FFS 220vac;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH80 22E 220vac;
- Contator potência siemens 3TB44 220vac;
- Rele térmico siemens 3UA52 16 a 25 A;
- Contator potência siemens 3TB42 220vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12

- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 11: Frontal painel acionamento
Bomba 2 chorinho.

Componentes:

- Amperímetro 0 a 30A Kron;
- Horímetro Coel 1/100HT;
- Comutador amperímetro 3 posições;
- Sinalização siemens;
- Botoeira liga e desliga ACE Schimersal;
- Ventilador ventisilva 220vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 12: Pannel acionamento bomba 2 Chorinho.

Componentes:

- Fusível NH00 100 A;
- Fusível diazed 2 A;
- Tc corrente 5/100 KRON;
- Rele synchronous nível RNS 220vac;
- Rele synchronous falta de fase FFS 220vac;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH80 22E 220vac;
- Contator potência siemens 3TB44 220vac;
- Rele térmico siemens 3UA52 16 a 25 A;
- Contator potência siemens 3TB42 220vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

4. PAINEL DE ACIONAMENTO E CONTROLE POÇO RUA IVAÍ



Foto 13: Frontal painel automático poço Rua Ivaí.

Componentes:

- Voltmetro janela 0 a 600vac KRON;
- Comutadora voltmímetro 4 posições;
- Botões ACE Schmersal;
- Sinalização siemens;
- Ventilador ventisilva 22vac.

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12

- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 14: PAINEL DE CONTROLE AUTOMÁTICO
Bomba poço rua Ivaí.

Componentes:

- Trafo Valtec 2000va 440/220vac;
- Fusível NH 1 315 A;
- Disjuntores monopolar siemens 5SX11;
- Rele programador horário THEBEN TR610;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH40 22E 220vac;
- Rele Digimec MPS-95 220vac;
- Contator Temporizador Telemecanique 0,1 a 30seg.;
- Protetor de linha ELMA PTT 326;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 15: Frontal painel acionamento
Bomba poço Rua Ivaí.

Componentes:

- Amperímetro 0 a 400A Kron;
- Horímetro Coel 1/100HT;
- Comutador amperímetro 3 posições;
- Sinalização siemens;
- Botoeira liga e desliga ACE Schimersal;
- Ventilador ventisilva 220vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

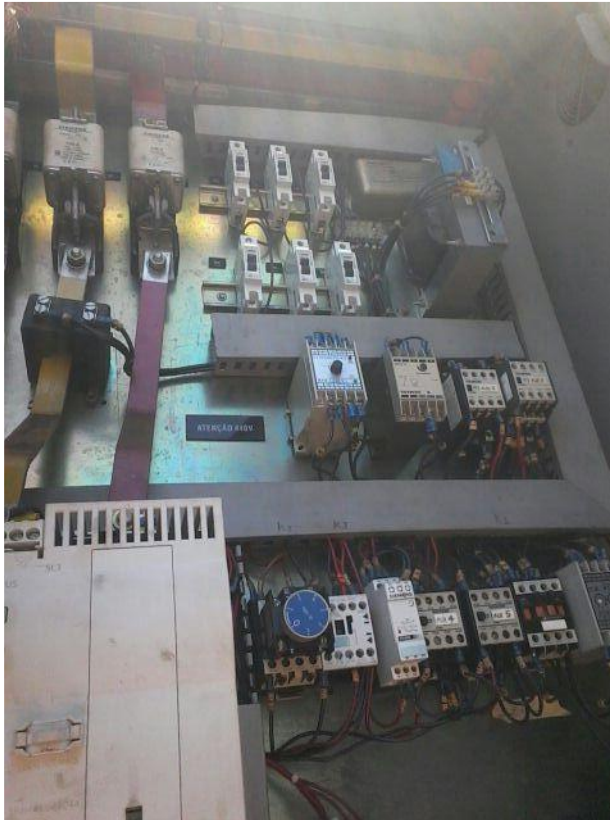


Foto 16: Pannel acionamento bomba poço
Rua Ivaí.

Componentes:

- Trafo Valtec 550va 440/220vac;
- Soft Starter Siemens 3RW44 43 – 6B C44;
- Disjuntor monopolar siemens 5SX11 6A;
- Rele Synchronous RNI 220vac;
- Rele falta de fase FFS 3UG04 440vac siemens;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH40 22E 220vac;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH42 53E 220vac;
- Contator Temporizador Telemecanique 0,1 a 30seg.;
- Rele temporizador 0 a 30min. siemens 7PU05;
- Contator auxiliar comando siemens 3TH80 22E 220vac;
- Contator auxiliar comando Telemecanique C2DN22 220vac;
- Rele synchronous RCC 220vac;
- Rele falta fase siemens 7UG05;
- Rele temporizador siemens 7PU06;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

5. PAINEL ACIONAMENTO E CONTROLE BOMBA POÇO AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR.



Foto 17: Frontal painel de acionamento Bomba poço Major.

Componentes:

- Ventilador ventisilva 220vac;
- Sinalização siemens 220vac;
- Botoeira siemens;
- Indicador temperatura Digimec PT100 220vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 18: Pannel acionamento bomba
Poço Major.

Componentes

- Chave seccionadora 450 A siemens;
- Soft Starter siemens Sirius 3RW44 44 – 6B C44 440Vac
- Rele de nível siemens 3UG05 220vac;
- Borne PLC Schneider 220vac;
- Rele falta de fase siemens 3UG05 220vac;
- Rele temporizador siemens 7PU06 220vac;
- Trafo siemens 440/220vac 300va;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

6. PAINEL ACIONAMENTO BOMBAS RESERVATÓRIO VILA AMERICANA



Foto 19 – Frontal do Painel bombas

Componentes

- Chave seletora duas posições NA+NA;
- Sinalização LED 24vdc branco;
- Botoeira pulso duplo com sinalização LED 24vc NA+NF;
- Botoeira pulso azul NA;
- Botoeira de emergência com chave;
- Medidor Schneider fator de potencia;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 20 – Interno Painel Bombas

Componentes

- Disjuntor bipolar 6A;
- Conversor de sinal 5A / 0 a 10vdc;
- Rele falta de fase 220vac RP1 3201;
- Rele Nível RN 3006;
- Fonte de tensão 220vac/24vdc DR45-24;
- Rele acoplador 24vdc 5A;
- CLP TM221 CE24T Ethernet
- Disjuntor tripolar 125A;
- Disjuntor motor 25A GV2-M22;
- Contator siemens 3TF43;
- Disjuntor Tripolar 150A;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

- Soft Starter 3RW4047-1BB14
- Nobreak mini III bivolt 600va;
- Transformador de corrente 150/5

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

7. PAINEL DE ACIONAMENTO BOMBAS RESERVATÓRIO BAIRRO TIMBURÍ



Foto 21 – Frente Painel acionamento bombas

Componentes

- Voltímetro janela 72x72 300Vac;
- Amperímetro janela 72x72 50A;
- Chave seletora 2 posições NA+NA;
- Sinalização LED 24vdc vermelha;
- Botoeira pulsado duplo com sinalização 24vdc NA+NF;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

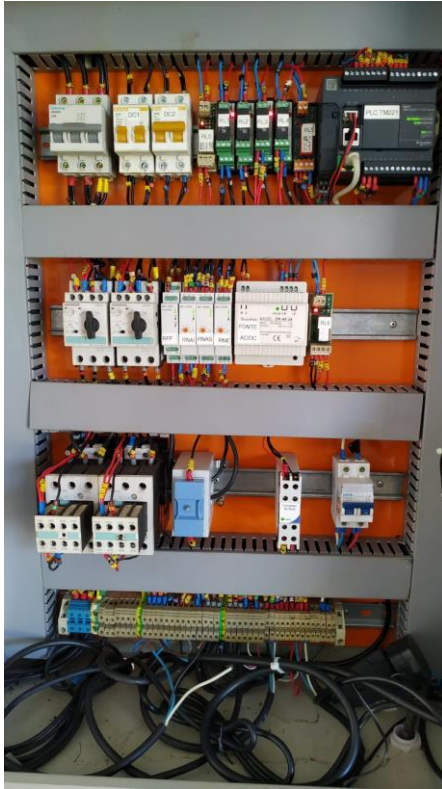


Foto 22 – Interno Painel acionamento Bombas

Componentes

- Disjuntor Tripolar 50A;
- Disjuntor bipolar 6A;
- Rele acoplador 24vdc 5A;
- CLP TM221 CE24T Ethernet;
- Disjuntor motor 25ª 3RV1021-4DA10;
- Rele falta de fase RP1 3201;
- Rele nível RN1 3006;
- Fonte de tensão 220vac/24vdc 5A;
- Contator Siemens 50A 220vac 3RT;
- Conversor de sinal 5ª / 0 a 10vdc;
- Disjuntor bipolar 10A;
- Nobreak mini III 600va;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

8. PAINEL DE ACIONAMENTO E CONTROLE BOMBAS BOOSTER TIMBURÍ



Foto 23 – Frente Painel acionamento Bombas booster

Componentes

- Chave seletora duas posições NA+NA;
- Sinalização LED 24vdc amarelo;
- Botão de pulso duplo com sinalização LED 24vc NA+NF;
- Botão de emergência com chave;
- Voltímetro janela 72x72 300Vac;
- Amperímetro janela 72x72 50A;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

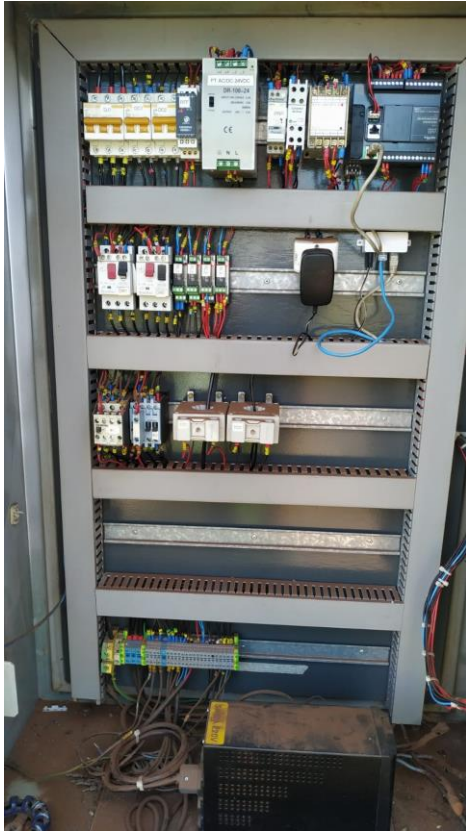


Foto 24 – Interno Painel acionamento Bombas booster

Componentes:

- Disjuntor Tripolar 50A;
- Disjuntor bipolar 6A;
- Rele acoplador 24vdc 5A;
- CLP TM221 CE24T Ethernet;
- Disjuntor motor 13-18 GV2M20;
- Rele falta de fase siemens 3UG07;
- Rele nível RN1 3006;
- Fonte de tensão 220vac/24vdc 5A;
- Contator Siemens 32A 220vac 3RT;
- Conversor de sinal 5A / 0 a 10vdc;
- Disjuntor bipolar 10A;
- Nobreak mini III 600va;
- Rele de linha privada

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

10. PAINEL ACIONAMENTO E CONTROLE BOMBAS CAPTAÇÃO RIO DAS CINZAS.



Foto 29: Frontal painel de acionamento Bombas dreno e controle de nível.

Componentes:

- Voltímetro janela 0 a 500 vac Kron;
- Amperímetro janela 0 a 10A Kron;
- Chave seletora volímetro 4 posições Cutler-Hammer;
- Sinaleiros Schmersal 220 vac siemens;
- Botão seletor 2 posições Cutler-Hammer;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

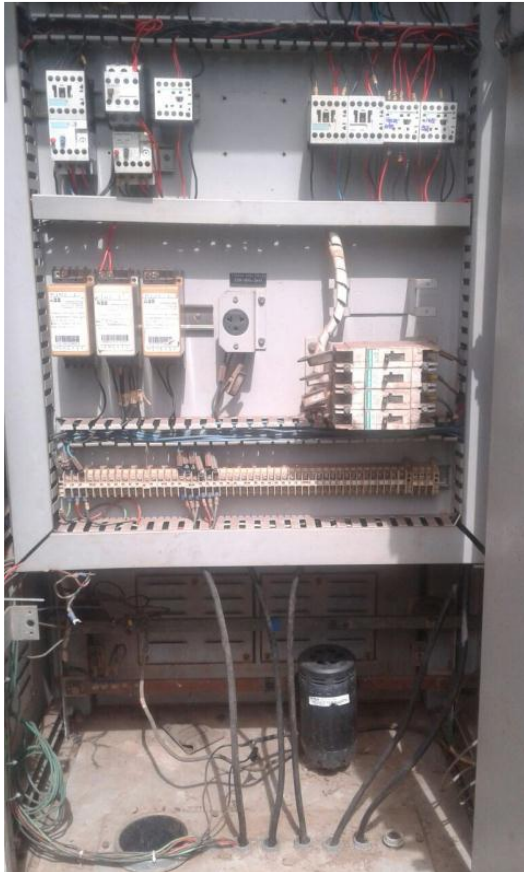


Foto 30: Pannel de acionamento e Controle bombas de dreno Rio das Cinzas.

Componentes:

- Sirene RT10 220vac;
- Disjuntor tripolar siemens 5SX13 32A;
- Disjuntor monopolar siemens 5SX11 4A;
- Rele Coel NI35 220va;
- Rele nível siemens 3UG05 220vac;
- Contator potência siemens 3RT10 15 220vac;
- Rele térmico siemens 3RU16 1EB0 2 a 4A;
- Contator potência siemens 3TF43 22E 220vac;
- Rele térmico siemens #RU11 16 1EB0 2 a 4A;
- Rele auxiliar comando siemens 3RH11 31E 220vac;
- Rele auxiliar comando siemens 3RH11 22 1AN 220vac;
- Disjuntor monopolar cutler – Hammer GI125 15A;
- Disjuntor monopolar cutler – Hammer GI125 40A;
- Contator Schneider 2F14 48 1 22M7;
- Transdutor de corrente ABB ETM15;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12

- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 31: Frontal painel modulo de Automação do Rio das Cinzas.

Componentes:

- Ventilador ventisilva 220vac;
- Botão seletora 3 posições Cutler-Hammer;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 32: Painel de acionamento e Controle eletrônico das bombas Rio Das Cinzas.

Componente:

- Disjuntor monopolar siemens 5SX11 4A;
- Transformador MURR NLS 100 de comando 110/220/24vac.
- PLC Schneider TM218LDAE24DRHN;
- Módulo Expansão analógico TM2AMI2HTN;
- Conversor comunicação 232/485 LRI8485P;
- Fonte chaveada 220/13vdc.

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12

- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 33: Frontal painel bombas 1
Rio das Cinzas.

Componentes:

- Ventilador ventisilva 220vac;
- Amperímetro janela 0 a 600A Kron;
- Chave comutadora 3 posições Kron;
- Horímetro Coel 1/100HT 220vac;
- Botões Cutler-Hammer;
- Sinais Cutler-Hammer 220vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.

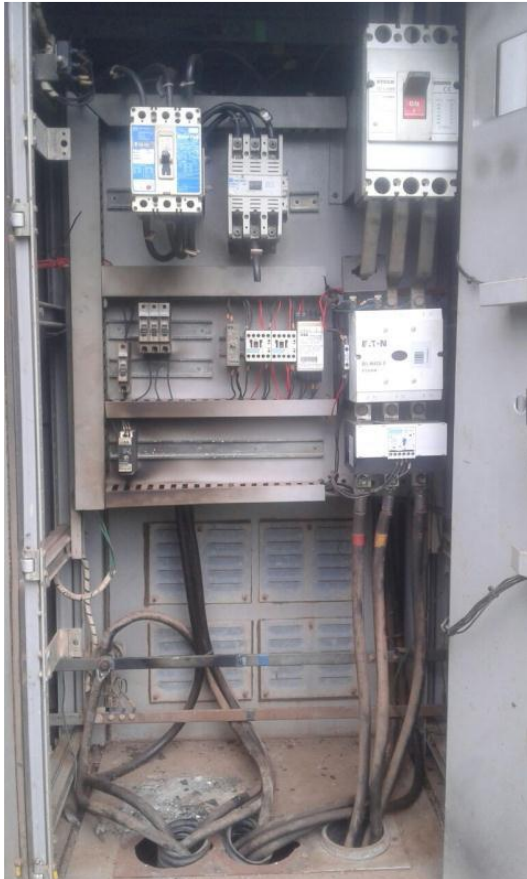


Foto 34: Painel de acionamento
Bomba 1 Rio das Cinzas

Componentes:

- Disjuntor tripolar Cutler-Hammer 125^a;
- Contator potencia Cutler-Hammer CE15MM3 220vac;
- Disjuntor tripolar Steck SDLS400A;
- Contator potência EATON DIL M400S 220vac;
- Rele térmico siemens 3RB2066 1GS2 55 a 250A;
- Rele falta de fase siemens 3UG06 220vac;
- Disjuntor monopolar siemens 5SX11 4A;
- Rele temporizador Coel AE30S 220vac;
- Contator auxiliar comando siemens 3RH 1122 22E 220vac;
- Transdutor ABB ETM15
- Tc corrente 5/600A:

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12

- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 35: Frontal painel bomba 2
Rio das Cinzas

Componentes:

- Ventilador ventisilva 220vac;
- Amperímetro janela 0 a 600A Kron;
- Chave comutadora 3 posições Kron;
- Horímetro Coel 1/100HT 220vac;
- Botões Cutler-Hammer;
- Sinais Cutler-Hammer 220vac;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.

K-FACTOR AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

CNPJ: 12.504.557/0001-49

Avenida Major Barbosa Ferraz Junior, 1575.

Fone 43-3538-4713 / 9619-33-11 / 8484-4713

- Instalação e Manutenção Industrial.
- Bobinagem de Motores Elétricos.
- Normatização NR12
- Correção Fator de Potência.
- Montagem de painéis elétricos.
- Automação de Processos Industriais.



Foto 36: Painel de acionamento
Bomba 2 Rio das Cinzas

Componentes:

- Disjuntor tripolar Steck SDLS400A;
- Contator potência ABB AF300-30 220vac;
- Relé térmico siemens 3RB2066 1GS2 55 a 250A;
- Relé falta de fase siemens 3UG05 220vac;
- Relé Coel PIN 220vac;
- Disjuntor monopolar siemens 5SX11 4A;
- Relé temporizador Coel AE30S 220vac;
- Contator auxiliar comando siemens 3RH 1122 22E 220vac;
- Transdutor ABB ETM15
- Tc corrente 5/600A;

“As pequenas oportunidades são frequentemente, o início de grandes empreendimentos”

Demóstenes.