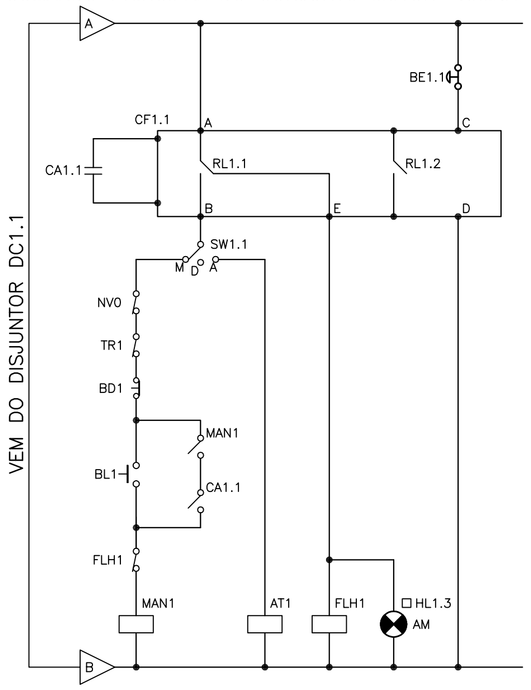
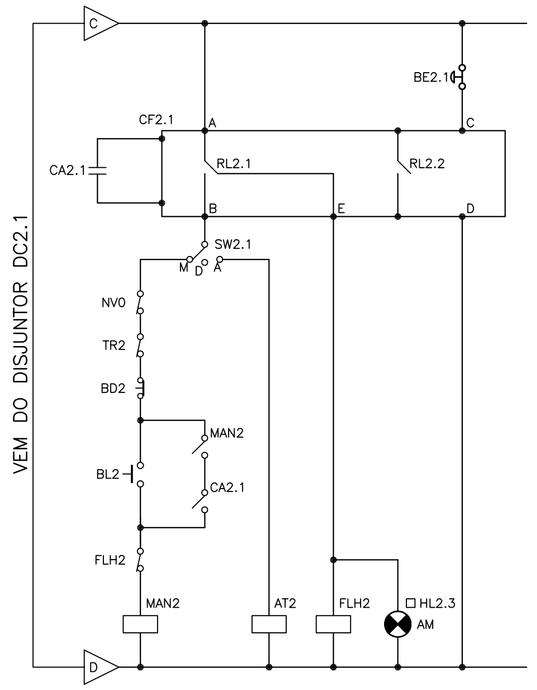
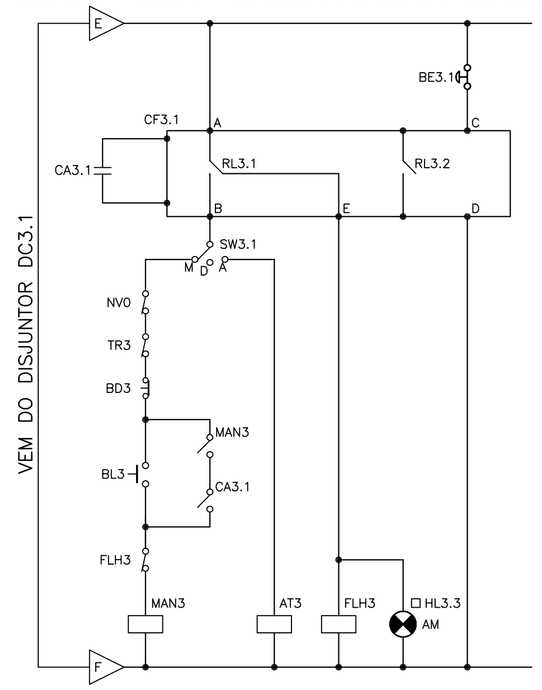
COMANDO PRINCIPAL DO CONJUNTO MOTOR–BOMBA 1



COMANDO PRINCIPAL DO CONJUNTO MOTOR–BOMBA 2

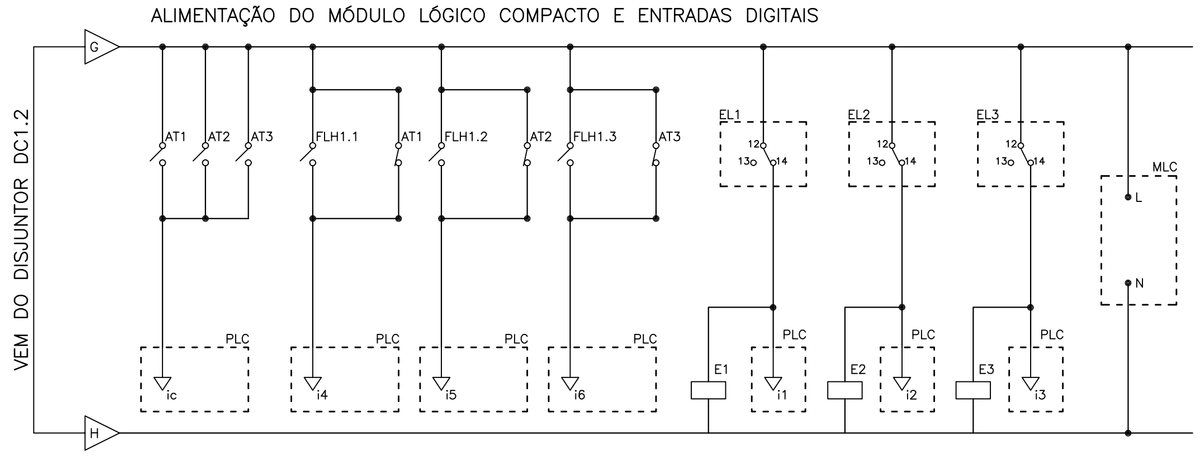


COMANDO PRINCIPAL DO CONJUNTO MOTOR–BOMBA 3

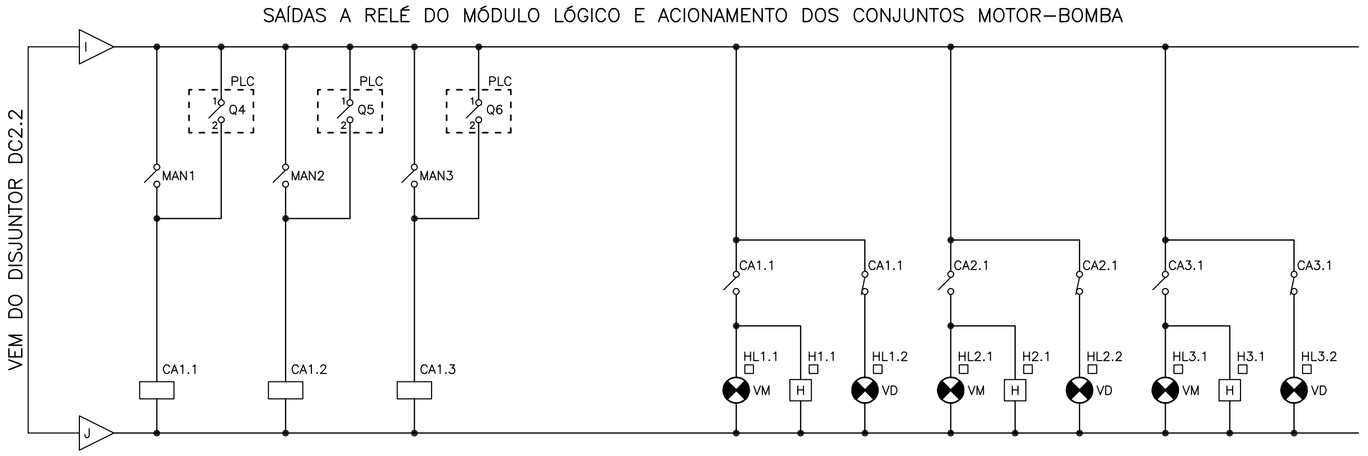


SIMBOLOGIA			
SIMBOLO	DESCRIÇÃO	SIMBOLO	DESCRIÇÃO
	CHAVE SELETORA DE 3 POSIÇÕES		CONTATOR "NORMAL ABERTO"
	CHAVE SELETORA DE 2 POSIÇÕES		CONTATOR "NORMAL FECHADO"
	BOTOEIRA LIGA S/ RETENÇÃO		SINALIZAÇÃO NO PAINEL
	BOTOEIRA DESLIGA S/ RETENÇÃO		EXAUSTOR PARA PAINEL
	CHAVE FIM DE CURSO MICRO–SWITCH		LÂMPADA FLUORESC. 15W PARA PAINEL
	BOTOEIRA DESLIGA C/ RETENÇÃO TIPO SOCO		LÂMPADA
	BOBINA DE ACIONAMENTO INSTANTÂNEO	H	HORÍMETRO

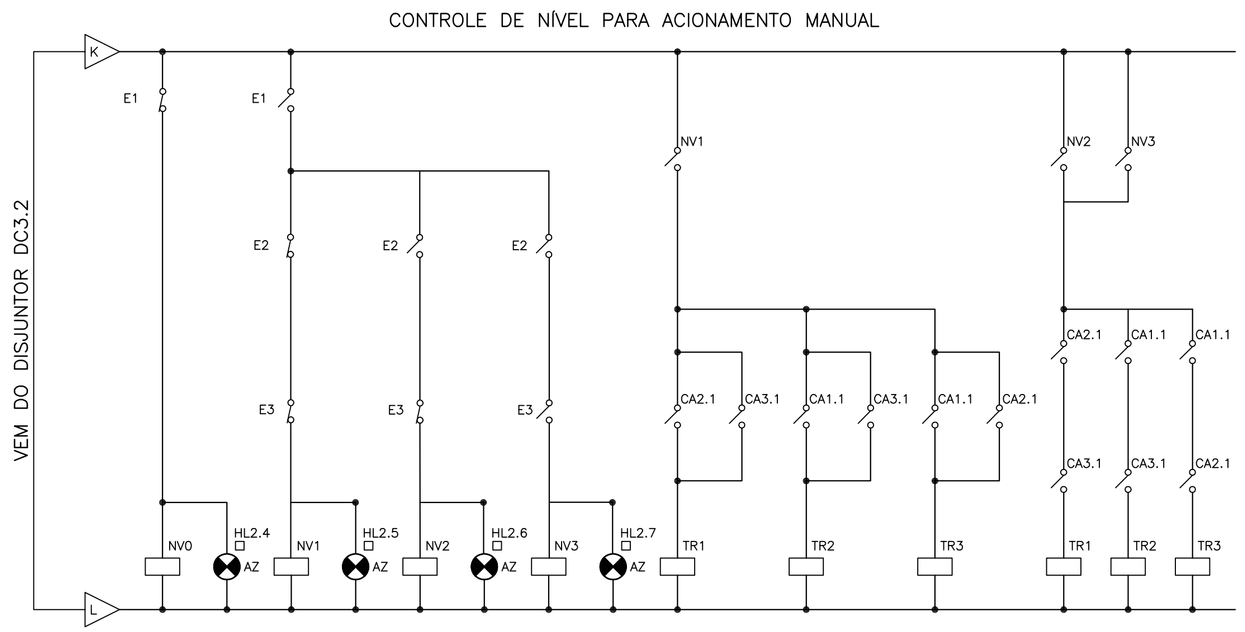
ALIMENTAÇÃO DO MÓDULO LÓGICO COMPACTO E ENTRADAS DIGITAIS



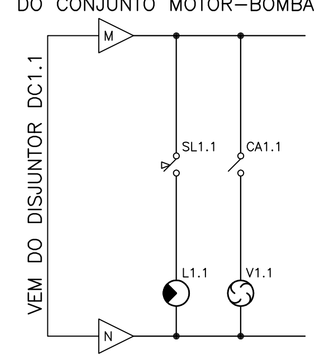
SAÍDAS A RELÉ DO MÓDULO LÓGICO E ACIONAMENTO DOS CONJUNTOS MOTOR–BOMBA



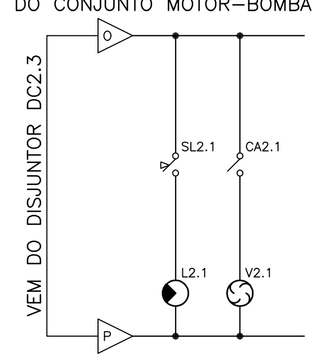
CONTROLE DE NÍVEL PARA ACIONAMENTO MANUAL



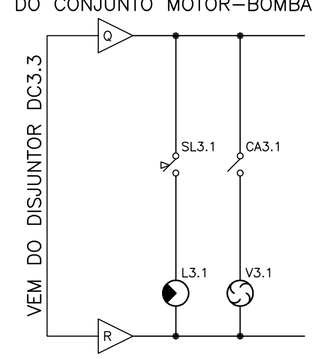
ILUMINAÇÃO E EXAUSTÃO DO PAINEL DO CONJUNTO MOTOR–BOMBA 1



ILUMINAÇÃO E EXAUSTÃO DO PAINEL DO CONJUNTO MOTOR–BOMBA 2



ILUMINAÇÃO E EXAUSTÃO DO PAINEL DO CONJUNTO MOTOR–BOMBA 3



LEGENDAS

BE1.1,BE2.1 BE3.1	BOTOEIRAS "DESLIGA" EM EMERGÊNCIA
SW1.1,SW2.1 SW3.1	SELETORES DE COMANDO – MANUAL, DESLIGADO E AUTOMÁTICO
BD1.1,BD2.1 BD3.1	BOTOEIRAS "DESLIGA" MANUAL
BL1.1,BL2.1 BL3.1	BOTOEIRAS "LIGA" MANUAL
HL1.1,HL2.1 HL3.1	LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO DE BOMBA LIGADA (COR VERMELHA)
HL1.2,HL2.2 HL3.2	LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO DE BOMBA DESLIGADA (COR VERDE)
HL1.3,HL2.3 HL3.3	LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO DE FALHA NA BOMBA (COR AMARELA)
HL2.4	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO DE NÍVEL INFERIOR AO NA MÍN (COR AZUL)
HL2.5	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO DE NÍVEL SUPERIOR AO NA MÍN E INFERIOR AO NA1 (COR AZUL)
HL2.6	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO DE NÍVEL SUPERIOR AO NA1 E INFERIOR AO NA2 (COR AZUL)
HL2.7	LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO DE NÍVEL SUPERIOR AO NA2 (COR AZUL)
MLC	MÓDULO LÓGICO PROGRAMÁVEL
EL1,EL2,EL3	RELES DE INDICAÇÃO DE NÍVEL – VER NOTA 6
CA1.1	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (SINAL DE ACIONAMENTO DA BOMBA 1)
CA2.1	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (SINAL DE ACIONAMENTO DA BOMBA 2)
CA3.1	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (SINAL DE ACIONAMENTO DA BOMBA 3)
FLH1	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (SINAL DE FALHA NA BOMBA 1)
FLH2	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (SINAL DE FALHA NA BOMBA 2)
FLH3	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (SINAL DE FALHA NA BOMBA 3)
SL1.1,SL2.1 SL3.1	CHAVES MICRO SWITCH DAS LÂMPADAS INTERNAS DOS PAINÉIS
L1.1,L2.1 L3.1	LÂMPADAS INTERNAS FLUORESCENTES – 15W
CF1.1,CF2.1 CF3.1	CONVERSORES DE FREQUÊNCIA 86A
H1.1,H2.1 H3.1	HORÍMETROS
ic,i1,i2,i3 i4,i5,i6	TERMINAIS "INPUT" DO MÓDULO LÓGICO COMPACTO
Q4,Q5,Q6	SAÍDAS DIGITAIS A RELÉ DO MÓDULO LÓGICO COMPACTO
MAN1,MAN2 MAN3	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO MANUAL)
AT1,AT2,AT3	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (INDICAÇÃO DE ACIONAMENTO AUTOMÁTICO)
NV0	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (NÍVEL INFERIOR AO NA MÍN)
NV1	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUX. (NÍVEL SUPERIOR AO NA MÍN E INFERIOR AO NA1)
NV2	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUX. (NÍVEL SUPERIOR AO NA1 E INFERIOR AO NA2)
NV3	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (NÍVEL SUPERIOR AO NA2)
E1,E2,E3	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (INDICAÇÃO DO NÍVEL DOS ELETRODOS PARA O COMANDO MANUAL)
TR1,TR2,TR3	BOBINAS INSTANTÂNEAS E CONTATORES AUXILIARES (TRAVAMENTO DOS CONJUNTOS MOTOR–BOMBA EM FUNÇÃO DO NÍVEL DO POÇO)
RL1.1,RL1.2 RL2.1,RL2.2 RL3.1,RL3.2	RELÉS PROGRAMÁVEIS INTERNOS AO INVERSOR DE FREQUÊNCIA

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

A–009–000–91–6–MD–0002	MEMORIAL DE CÁLCULO
A–009–000–91–6–XX–0010	DIAGRAMA TRIFILAR DE FORÇA 4/6
A–009–000–91–6–XX–0012	DETALHES DO ABRIGO PARA PAINÉIS ELÉTRICOS 6/6
A–009–000–91–6–XX–0004	MEMORIAL DE COMANDO E AUTOMAÇÃO

NOTAS GERAIS

1 – BORNES "A" – ALIMENTAÇÃO PARA A MALHA DE COMANDO A JUSANTE DO SOFT STARTER
2 – BORNES "C" E "D" – ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO DE ELETRÔNICA DO INVERSOR DE FREQUENCIA
3 – BORNE "B" – POSIÇÃO DE CHAVEAMENTO DO RELÉ INTERNO RL1.1 P/ ATUAR DENTRO DA OPERAÇÃO DENOMINADA "SEM ERRO"
4 – BORNE "E" – POSIÇÃO DE CHAVEAMENTO DO RELÉ INTERNO RL1.1, P/ ATUAR NO CASO DE FALHA (SOBRECARGA, FALTA DE FASE, ETC...)
5 – BORNE "F" – SAÍDA DE ATERRAMENTO DO SOFT STARTER
6 – RELES DE INDICAÇÃO DE NÍVEL CONTROLADOS PELOS ELETRODOS TIPO HASTE A SEREM INSTALADOS NO POÇO DE SUCÇÃO:
EL1 – ELETRODO DE INDICAÇÃO DE NÍVEL MÍNIMO
EL2 – ELETRODO DE INDICAÇÃO DE NÍVEL MÁXIMO B1
EL3 – ELETRODO DE INDICAÇÃO DE NÍVEL MÁXIMO B2
CHAVEAMENTO:
BORNE "12–13" – NÃO SUBMERSO – NÍVEL NÃO ATINGIU O ELETRODO
BORNE "12–14" – SUBMERSO – NÍVEL ATINGIU O ELETRODO

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
3	CMAT	SUPRESSÃO DOS CONTATORES AM1 E AM2 (PROVENIENTES DO PLC)	FILIPE	–	–	ABR/10
2	CMAT	SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR DE NÍVEL E REVISÃO GERAL	FILIPE	–	–	ABR/10
1	CMAT	SUPRESSÃO DO SUPERVISOR DE TENSÃO	FILIPE	–	–	MAR/10
0	CMAT	EMISSÃO INICIAL	FILIPE	–	–	FEV/10

REVISÃO

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
RECEBIDO: / /
Nº DOC.: ASS.:
APROVAÇÃO CESAN:
ASS.: MATR.:
UNID.: DATA: / /
ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE: CONCREMAT

PROJETADO: ENGº BRUNO PAGIOLA DE OLIVEIRA
CREA: 541240 REGIÃO: BA
COORDENADOR: ENGº ANTONIO FERNANDO L. MARTINS
CREA: 0600722689 REGIÃO: SP
DESENHO: FILIPE WISSMANN NUNES
DATA: 06/04/2010
Nº DES. PROJETISTA: SN–658004–DE–EE–PI–015–R3
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº ALEXANDRE JOSÉ NIVEIROS DA COSTA
CREA: 1981101461 REGIÃO: RJ ART Nº: 20026721 DATA: 14/09/2007

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO: CONCREMAT	
VERIFICADO: ENGº WELINGTON LIMA	
DIVISÃO: ENGº NESTOR DORZA JUNIOR	
GERÊNCIA: ENGª SANDRA JILY	

CESAN

MUNICÍPIO: PINHEIROS | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: SEDE

NOME DO EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

TÍTULO: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO – EEEB–2
PROJETO ELÉTRICO
DIAGRAMA DE COMANDO DO CCM

ESCALA: SEM ESCALA | FOLHA: 05 / 06 | Nº CESAN A–009–000–91–6–XX–0011 | REV: 03

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.