



# NORD ELECTRIC - SOLUÇÕES EM ENGENHARIA ELÉTRICA LTDA.



RUA INOCÊNCIO DE SOUZA BRANCO, 36-E  
QUEDAS DO PALMITAL - CHAPECÓ/SC  
FONE: (49) 3361-3900 / FAX: (49) 3361-3919  
EMAIL: nord@nord.eng.br  
SITE: <http://www.nord.eng.br/>

## CCM RAP ETA PRESSURIZADORA

CLIENTE DAE VÁRZEA GRANDE  
NOME DO QUADRO CCM RAP ETA PRESSURIZADORA  
CIDADE / ESTADO VÁRZEA GRANDE - MT  
TENSÃO DE OPERAÇÃO 3~380Vca  
TENSÃO DE COMANDO 220Vca / 24Vcc  
FREQUÊNCIA 60Hz  
NOME DO ARQUIVO DAE-21-01-01-0300  
NÚMERO DO PROJETO NA-9XXX

FABRICANTE NORD ELECTRIC - SOLUÇÕES EM ENGENHARIA ELÉTRICA LTDA.  
PROJETISTA ROBERTO SKOWRONSKI  
DESENHISTA ANDERSON LUÍS PETRY  
RESP. MONTAGEM SILAS SÓCRATES GARCIA  
DATA SETEMBRO/2021

Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.			NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA								NÚMERO DO PROJETO: NA-9XXX	
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP								REFERÊNCIA:	
												CAPA	PÁGINA: 1 DE 36

Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



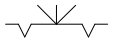
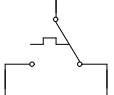
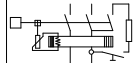


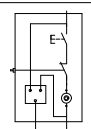


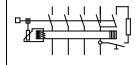

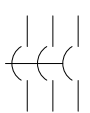
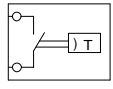
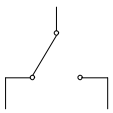
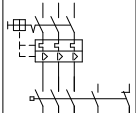
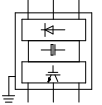

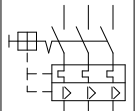
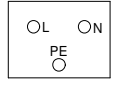
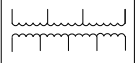

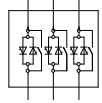

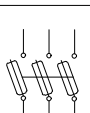







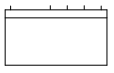
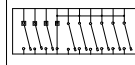



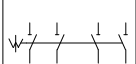

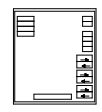
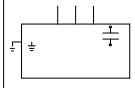
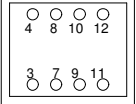
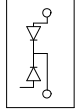



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA: SUMÁRIO	PÁGINA: 2 DE 36

# SUMÁRIO

PÁGINA	DESCRIÇÃO
1	CAPA
2	SUMÁRIO
3	SIMBOLOGIA PADRÃO
4	PRANCHA INFORMATIVA
5	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA
6	LAYOUT VISTA EXTERNA
7	LAYOUT VISTA INTERNA
8	PLAQUETAS E ADESIVOS
9	LISTA DE PLAQUETAS
10	DIAGRAMA TRIFILAR DE FORÇA
11	SIST. ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO
12	DIAGRAMA DE FORÇA
13	DIAGRAMA TRIFILAR DE FORÇA
14	DIAGRAMA TRIFILAR DE FORÇA
15 - 36	DIAGRAMA DE COMANDO

SIMBOLOGIA PADRÃO

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	DISJUNTOR MONOPOLAR		VENTILADOR / EXAUSTOR		CHAVE SELETORA 3 POSIÇÕES		CONTATO NAF		DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL BIPOLAR		CONECTOR DE PASSAGEM COM FUSÍVEL E LED		
	DISJUNTOR BIPOLAR		LUMINÁRIA		BOTÃO DE EMERGÊNCIA		CONTATOR TRIPOLAR		DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL TETRAPOLAR		TRANSFORMADOR DE CORRENTE		
	DISJUNTOR TRIPOLAR		TERMOSTATO		FIM DE CURSO NAF		PARTIDA COMPACTA TESYS		INVERSOR DE FREQUÊNCIA		TOMADA 3P + T		
	DISJUNTOR MOTOR		TOMADA 2P + T		TRANSFORMADOR DE TENSÃO		BOBINA RELÉ		SOFT STARTER		SIMOCODE		
	CHAVE SECCIONADORA		RESISTÊNCIA		CONTATO NAF		BOBINA CONTATOR		CHAVE DE AFERIÇÃO MONOPOLAR				
	BASE FUSÍVEL		SINALIZADOR LED		CONTATO NA		FONTE DE COMANDO		CHAVE DE AFERIÇÃO				
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS		BOTÃO DE PULSO		CONTATO NF		CHAVE COMUTADORA		CONECTOR DE PASSAGEM				
	MULTI INDICADOR DIGITAL		CAPACITOR TRIFÁSICO		PROTECTOR DE MILIAMPER		MATRIZ DE DIODOS		CONECTOR DE PASSAGEM COM FUSÍVEL				

Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja mecânica, eletrônica ou eletrônica, sem prévia autorização por escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica, LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
SIMBOLOGIA PADRÃO	3 DE 36

# PRANCHA INFORMATIVA

## 1 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

TENSÃO DE OPERAÇÃO ☐ 440Vca ☒ 380Vca ☐ 220Vca  
TENSÃO DE COMANDO ☐ 254Vca ☒ 220Vca ☐ 127Vca ☒ 24Vcc  
FREQUÊNCIA NOMINAL ☒ 60Hz ☐ 50Hz ☐ \_\_\_\_\_  
SISTEMA CA ☐ 1F ☐ 2F ☒ 3F ☒ N ☒ PE  
NÍVEL DE CURTO CIRCUITO ☐ 10kA ☐ 25kA ☐ 36kA ☒ 3kA \_\_\_\_\_

## 2 - ENTRADA DOS CABOS

☒ DIRETO EM BARRAMENTO ☐ DIRETO EM CHAVE ☐ SUPERIOR  
☐ DIRETO EM DISJUNTOR ☐ DIRETO EM BORNE ☒ INFERIOR

## 3 - SAÍDA DOS CABOS

☐ DIRETO EM BARRAMENTO ☐ DIRETO EM CHAVE ☐ SUPERIOR  
☐ DIRETO EM DISJUNTOR ☒ DIRETO EM BORNE ☒ INFERIOR

## 4 - ILUMINAÇÃO

☒ SIM ☐ NÃO

## 5 - REFRIGERAÇÃO

☐ INEXISTENTE (ARMÁRIO FECHADO)  
☒ FORÇADA (CONJ. VENT. E EXAUSTOR)  
☐ NATURAL (ATRAVÉS DE GRELHA)

## 6 - CONSTRUÇÃO

6.1 MONTAGEM ☐ CERTIFICADO ☒ CONVENCIONAL

6.2 COMPARTIMENTAÇÃO ☐ 1 ☐ 2A ☒ 2B ☐ 3A  
☐ 3B ☐ 4A ☐ 4B

6.3 INSTALAÇÃO ☒ PADRÃO ☐ USO AO TEMPO  
☐ USO ABRIGADO ☐ \_\_\_\_\_

6.4 GRAU DE PROTEÇÃO ☒ IP54 ☐ IP55  
☐ IP65 ☐ \_\_\_\_\_

6.5 CAIXA/ESTRUTURA ☒ AÇO CARBONO ☐ INOX ☐ \_\_\_\_\_

## 7 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

### 7.1 DIMENSÕES

A= 2100mm L= 2400mm P= 600mm

### 7.2 CORES DO PAINEL

COR EXTERNA DO PAINEL ☐ CINZA RAL 7032 ☒ CINZA RAL 7035  
COR INTERNA DO PAINEL ☐ CINZA RAL 7032 ☒ CINZA RAL 7035  
COR DA PLACA DE MONTAGEM ☐ LARANJA MUNSELL N2,5 ☒ GALVANIZADA

### 7.3 QUANTIDADE DE MÓDULOS

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ \_\_\_\_\_

## 8 - BARRAMENTOS

8.1 MATERIAL ☒ COBRE ☐ \_\_\_\_\_

8.2 TRATAMENTO ☐ ESTANHADO ☒ NATURAL  
☐ PRATEADO ☐ \_\_\_\_\_

8.3 ISOLAÇÃO ☐ PARCIAL ☐ TOTAL ☒ SEM ISOLAÇÃO

### 8.4 CORES

FASE R	<input checked="" type="checkbox"/> AZUL ESCURO	NEUTRO (N)	<input checked="" type="checkbox"/> AZUL CLARO
FASE S	<input checked="" type="checkbox"/> BRANCO	TERRA (PE)	<input checked="" type="checkbox"/> VERDE
FASE T	<input checked="" type="checkbox"/> VIOLETA		

## 9 - CORES DOS CABOS

	FORÇA	COMANDO
220Vca (Fase)	<input checked="" type="checkbox"/> PRETO	<input checked="" type="checkbox"/> VERMELHO
220Vca (Neutro)	<input checked="" type="checkbox"/> AZUL CLARO	<input checked="" type="checkbox"/> AZUL CLARO
127Vca (Fase)	<input type="checkbox"/> PRETO	<input type="checkbox"/> VERMELHO
127Vca (Neutro)	<input type="checkbox"/> AZUL CLARO	<input type="checkbox"/> AZUL CLARO
24Vcc	<input type="checkbox"/> BRANCO	<input checked="" type="checkbox"/> BRANCO
0Vcc	<input type="checkbox"/> CINZA	<input checked="" type="checkbox"/> CINZA
24Vca	<input type="checkbox"/> AMARELO	<input type="checkbox"/> _____
0Vca	<input type="checkbox"/> AZUL CLARO	<input type="checkbox"/> _____
COMANDO EXTERNO	<input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> LARANJA

Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja mecânica, eletrônica ou eletrônica, sem prévia autorização por escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica, LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
PRANCHA INFORMATIVA	4 DE 36

# NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

## 10.2 - MEDIDAS DE CONTROLE

10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

10.2.2 As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

## 10.2.9 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

10.2.9.1 Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

10.2.9.2 As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

10.2.9.3 É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

## 10.3 - SEGURANÇA EM PROJETOS

10.3.1 É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

10.3.2 O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

10.3.3 O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.

## 10.4 - SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

10.4.3.1 Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

10.4.4.1 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

## 10.5 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS

10.5.1 Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a seqüência abaixo:

- a) seccionamento;
  - b) impedimento de reenergização;
  - c) constatação da ausência de tensão;
  - d) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
  - e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada;
  - f) instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
- 10.5.2 O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a seqüência de procedimentos abaixo:
- a) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;
  - b) retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;
  - c) remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais;
  - d) remoção da sinalização de impedimento de reenergização;
  - e) destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	5 DE 36

Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica, LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
LAYOUT VISTA EXTERNA	6 DE 36

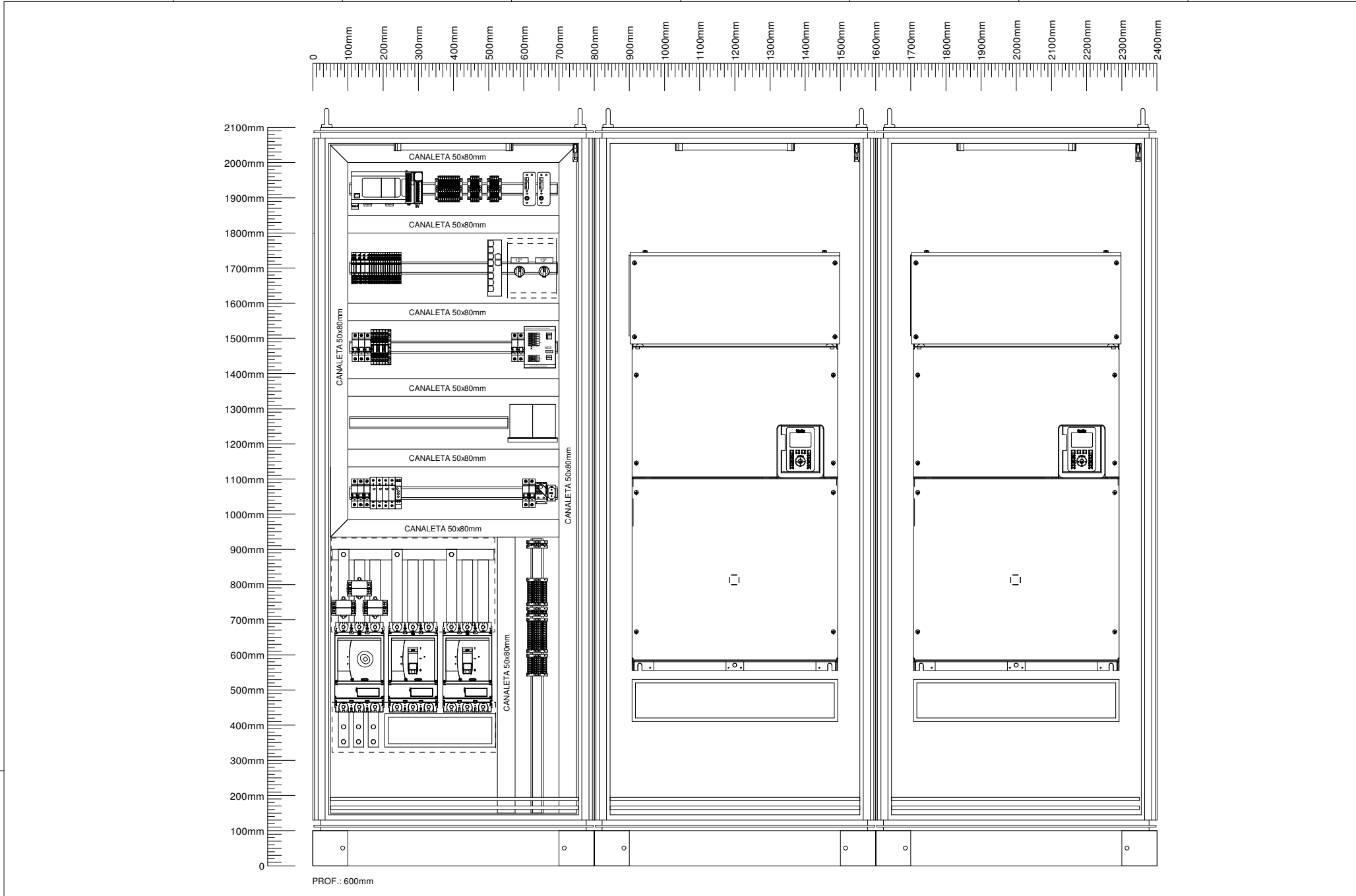


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica, LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
LAYOUT VISTA INTERNA	7 DE 36

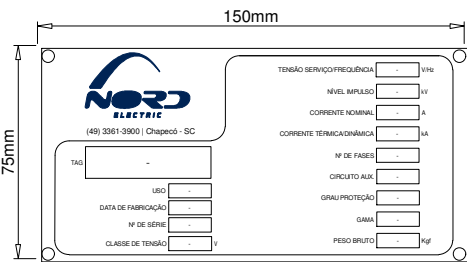


PLAQUETAS, IDENTIFICAÇÕES E ADESIVOS DE ADVERTÊNCIA

PLAQUETAS DE INOX

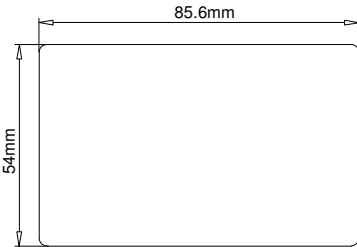
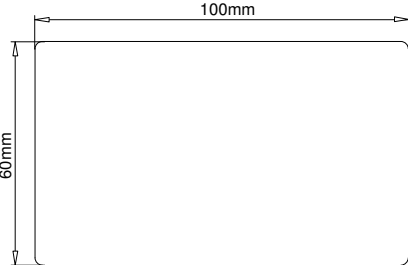


PLAQUETA FABRICANTE



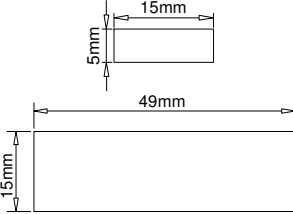
PLAQUETA PADRÃO TTA

ETIQUETAS ADESIVAS EM PVC

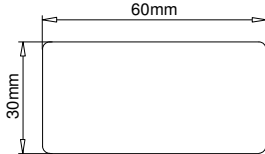


PLAQUETAS EXTERNAS FUNDO CINZA LETRAS PRETAS

ETIQUETAS ADESIVAS EM PVC



IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES INTERNOS FUNDO BRANCO LETRAS PRETAS



PLAQUETA FILENAME FUNDO BRANCO LETRAS PRETAS

ADESIVOS DE ADVERTÊNCIA



PLACA DE ADVERTÊNCIA



Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica, LTDA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.
01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA: PLAQUETAS E ADESIVOS	PÁGINA: 8 DE 36





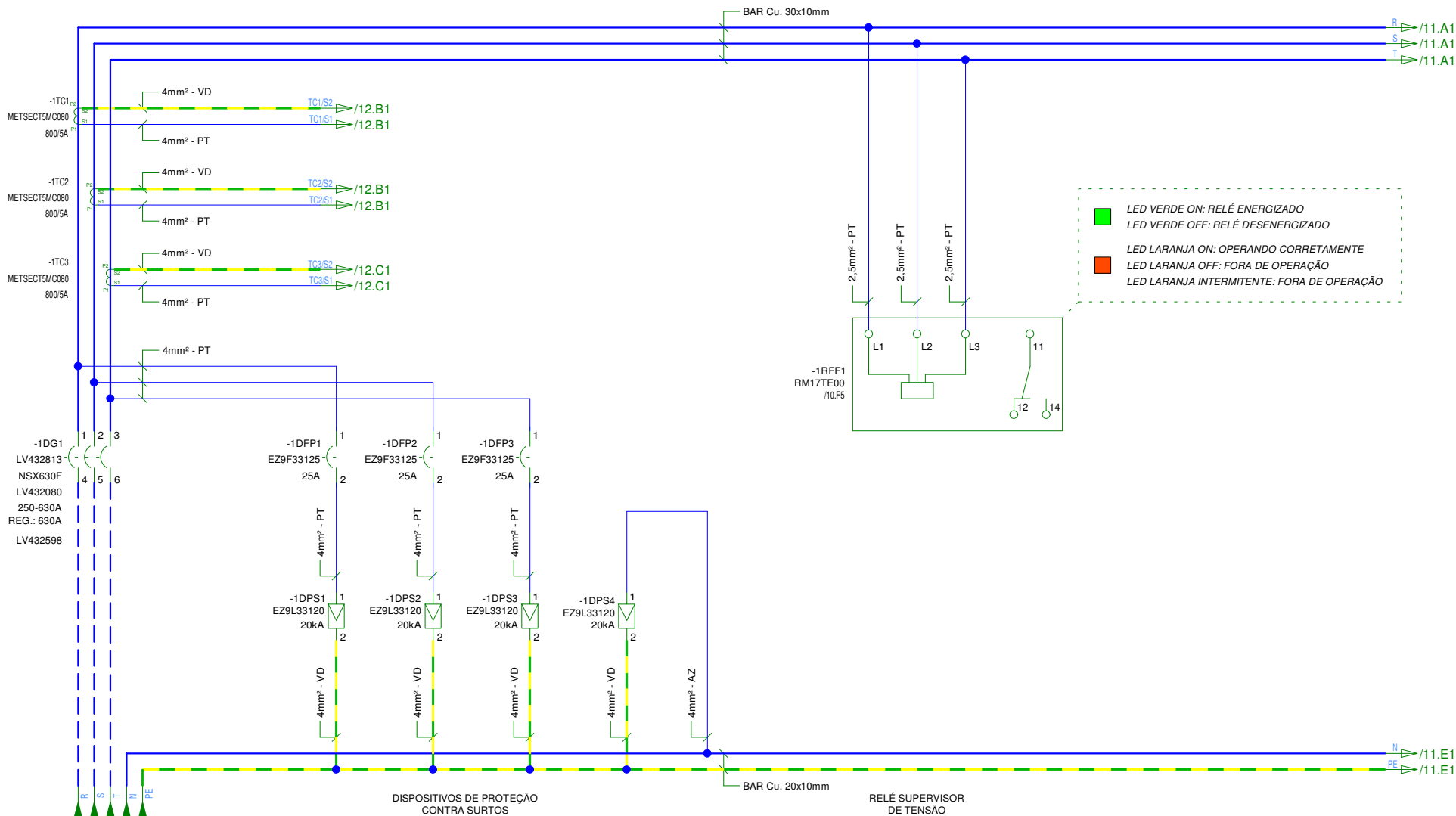
Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou gráfica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

VEM ALIMENTAÇÃO TRANSFORMADOR	
POTÊNCIA	-
CORRENTE	630A
3~380/220Vca - 60Hz	
TAG.:	

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA TRIFILAR DE FORÇA	10 DE 36

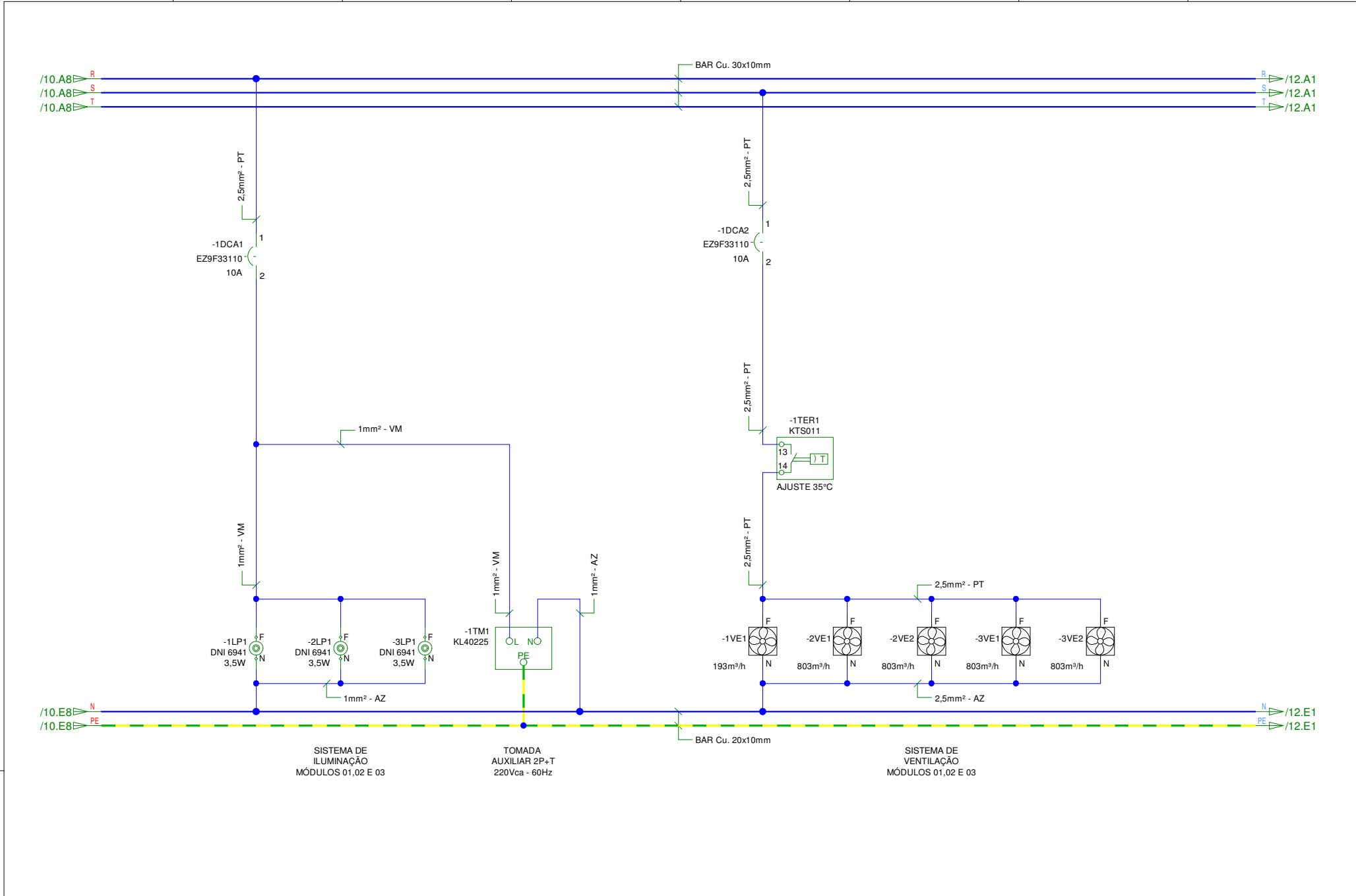


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica, LTDA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.
01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA: SIST. ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO	PÁGINA: 11 DE 36

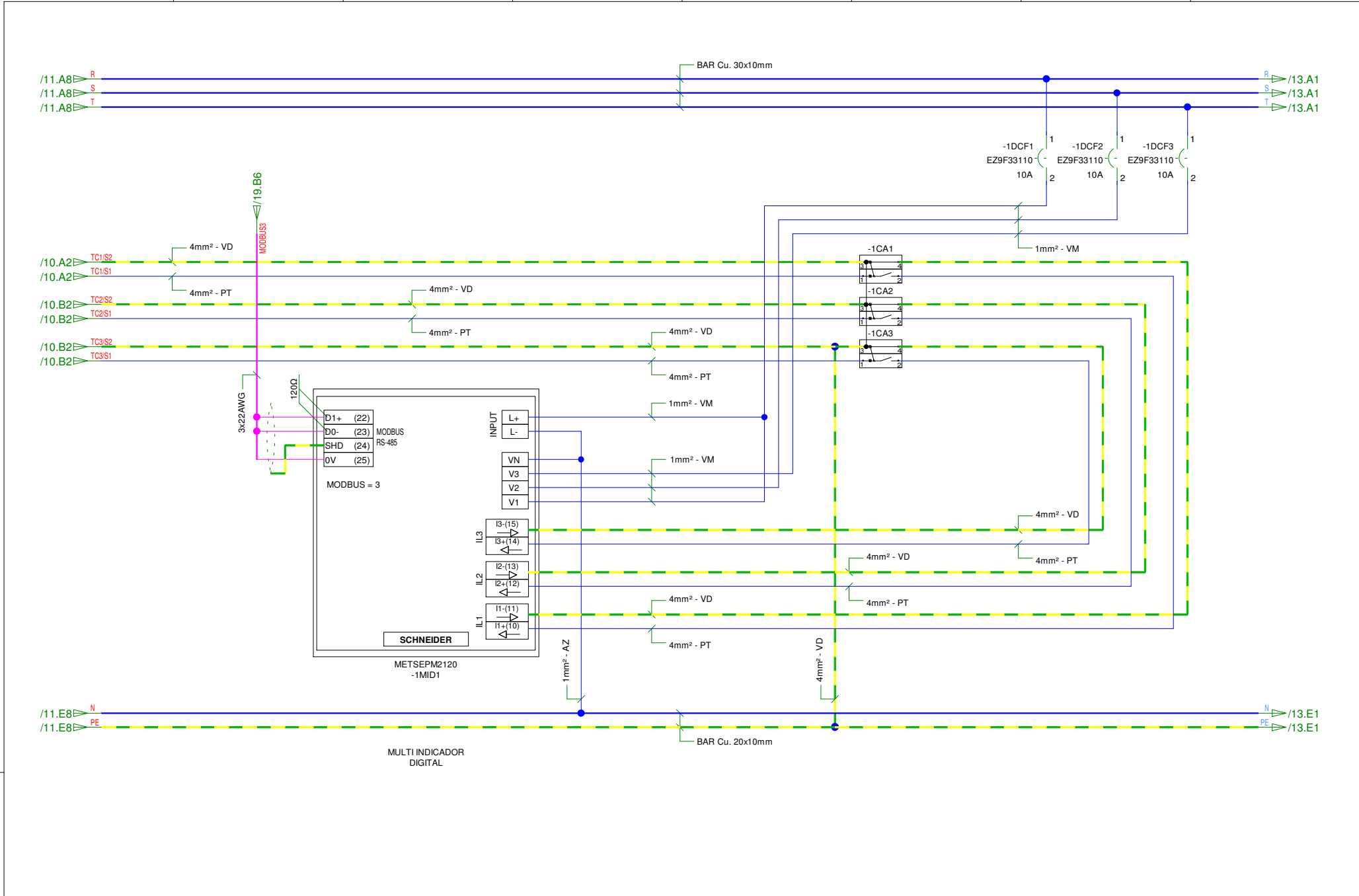


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA						
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP						
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE FORÇA	12 DE 36

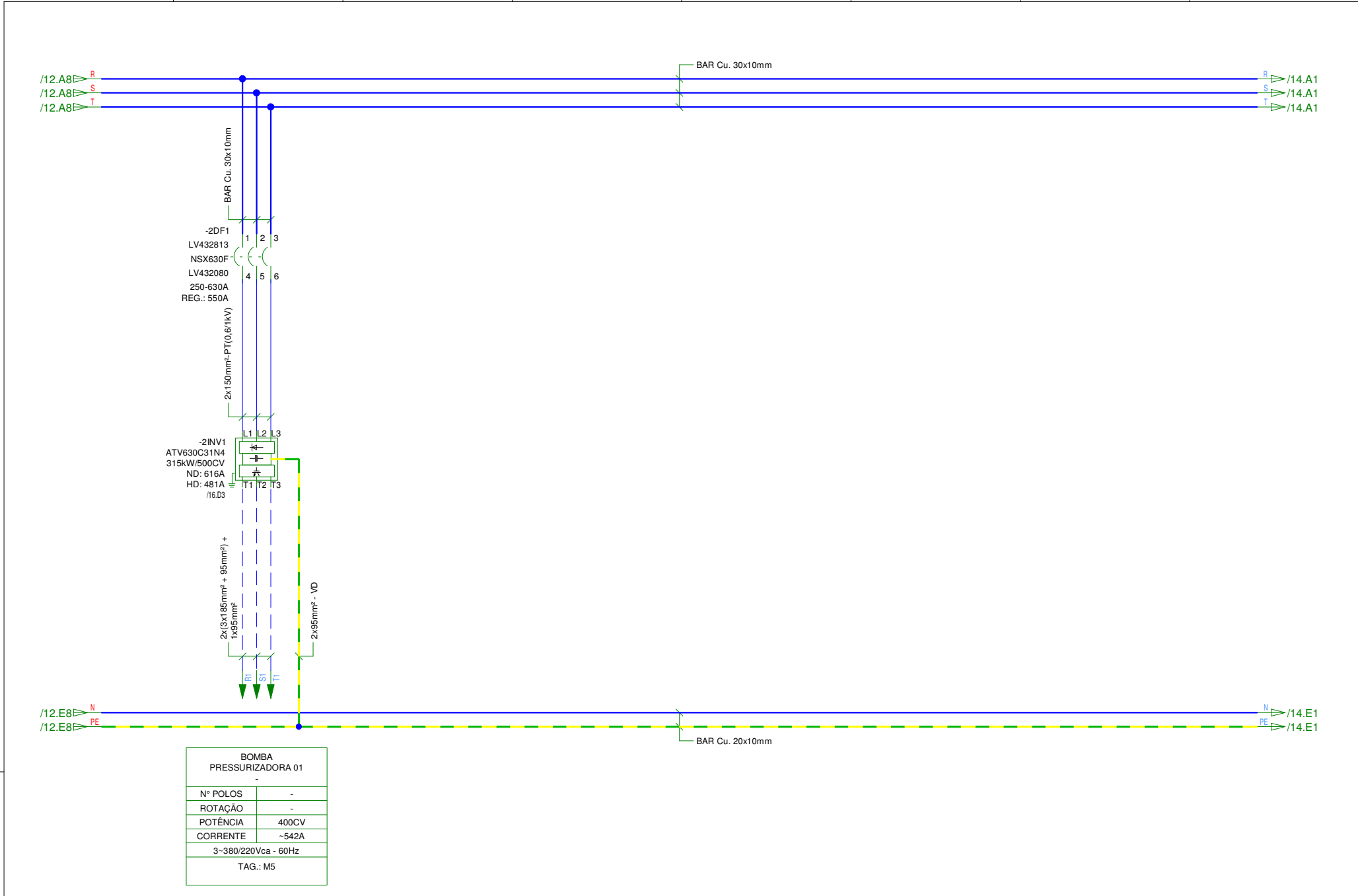


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica, LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA						
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP						
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA: DIAGRAMA TRIFILAR DE FORÇA	PÁGINA: 13 DE 36



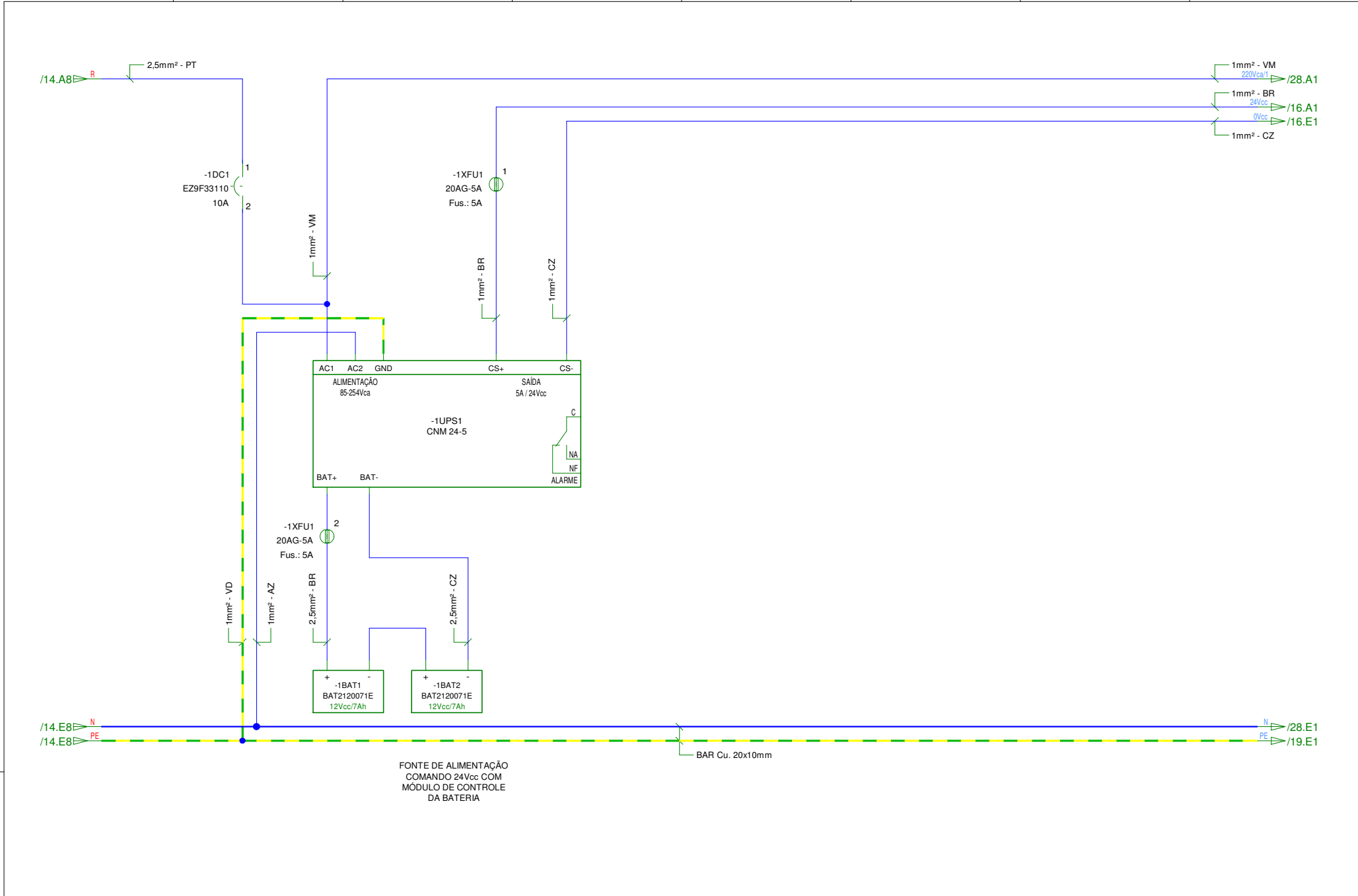


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA						
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP						
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	15 DE 36



Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



-1RL1  
/16.E7  
/18.D2 11 12 14  
1122770000

NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300

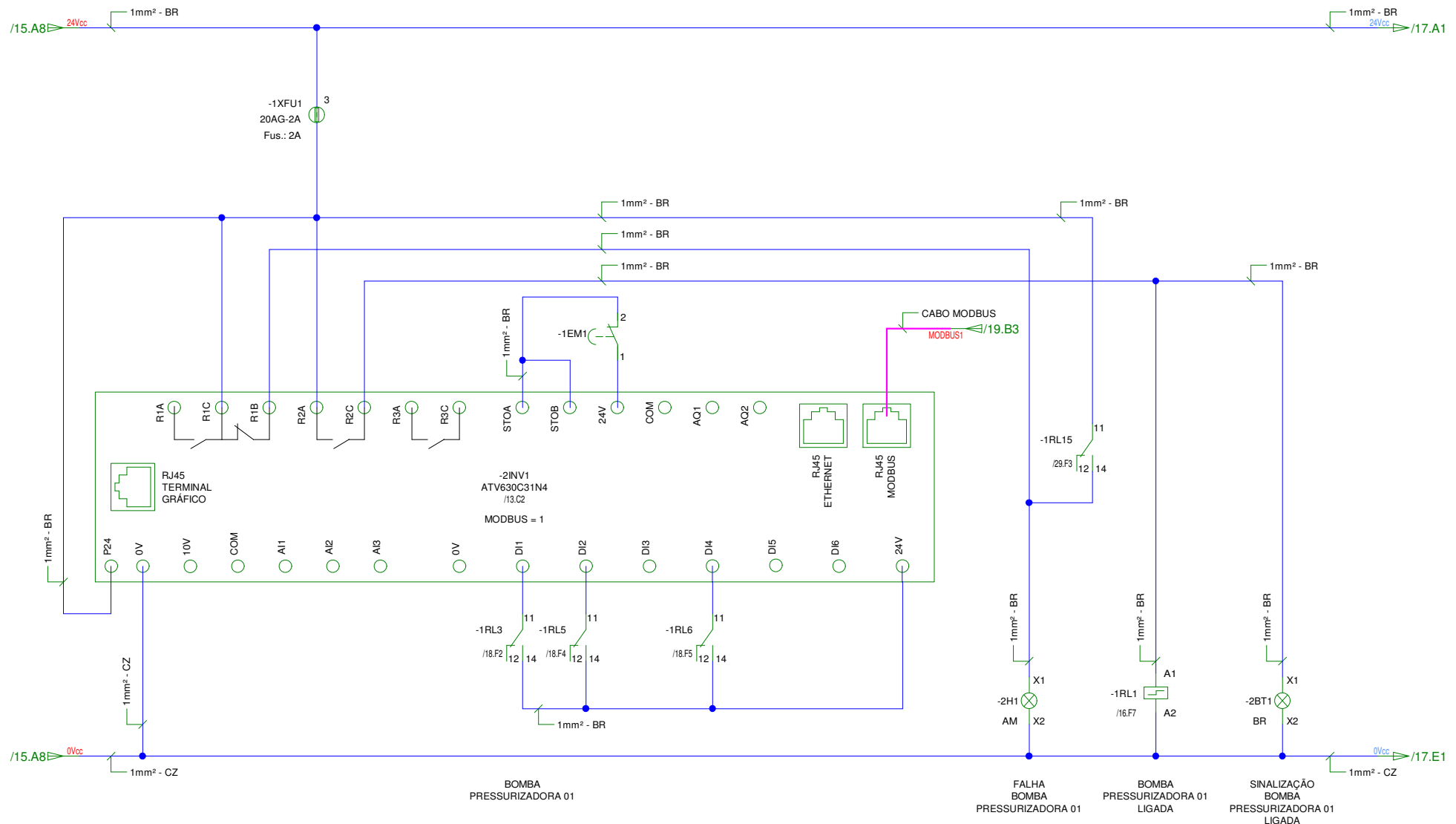
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA

REFERÊNCIA:

DIAGRAMA DE COMANDO

PÁGINA:

16 DE 36





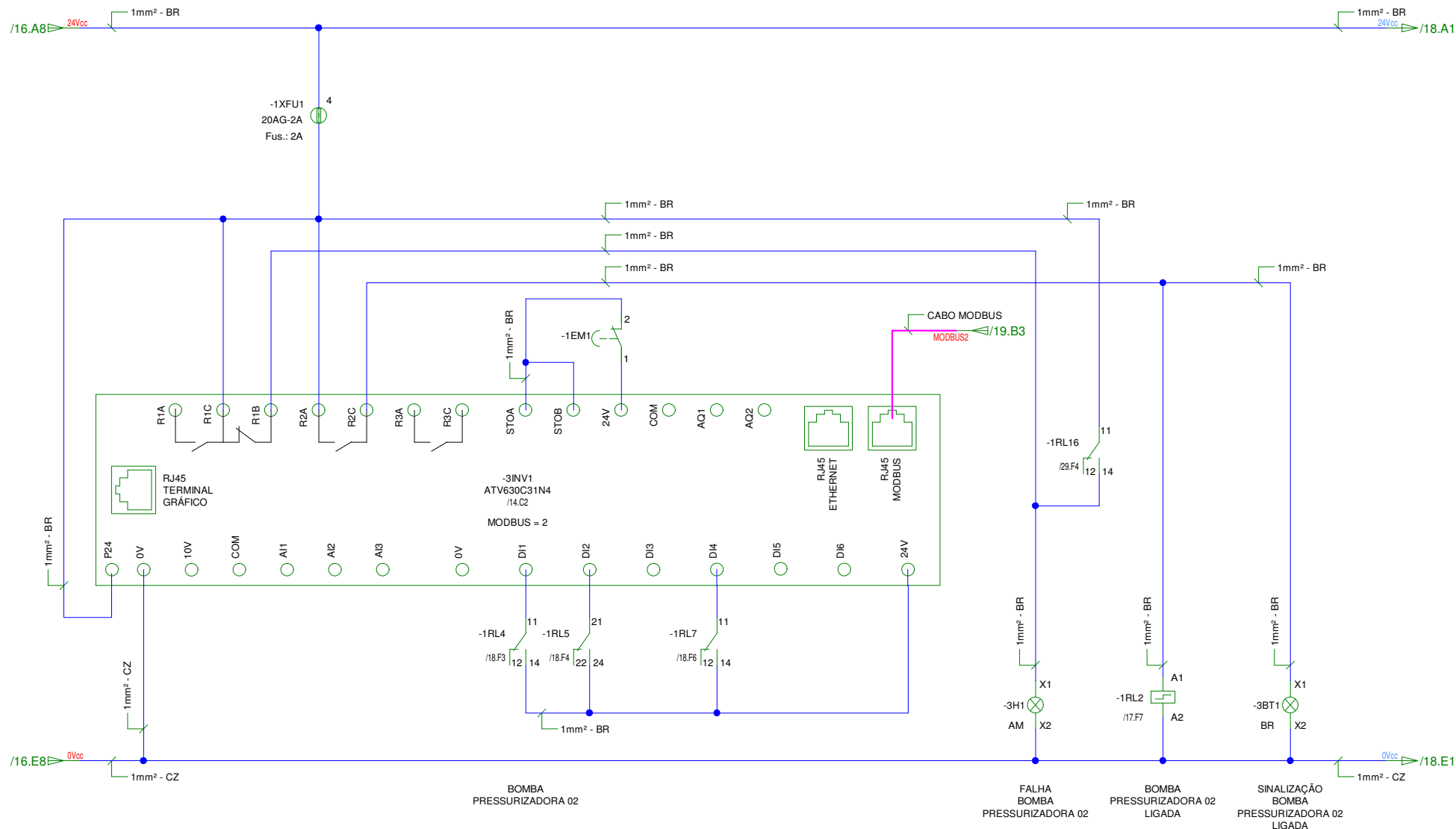
Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



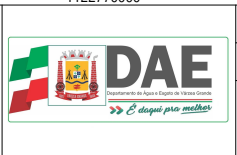
-1RL2  
/17.E7  
/18.D3 11 12 14  
1122770000

NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	17 DE 36

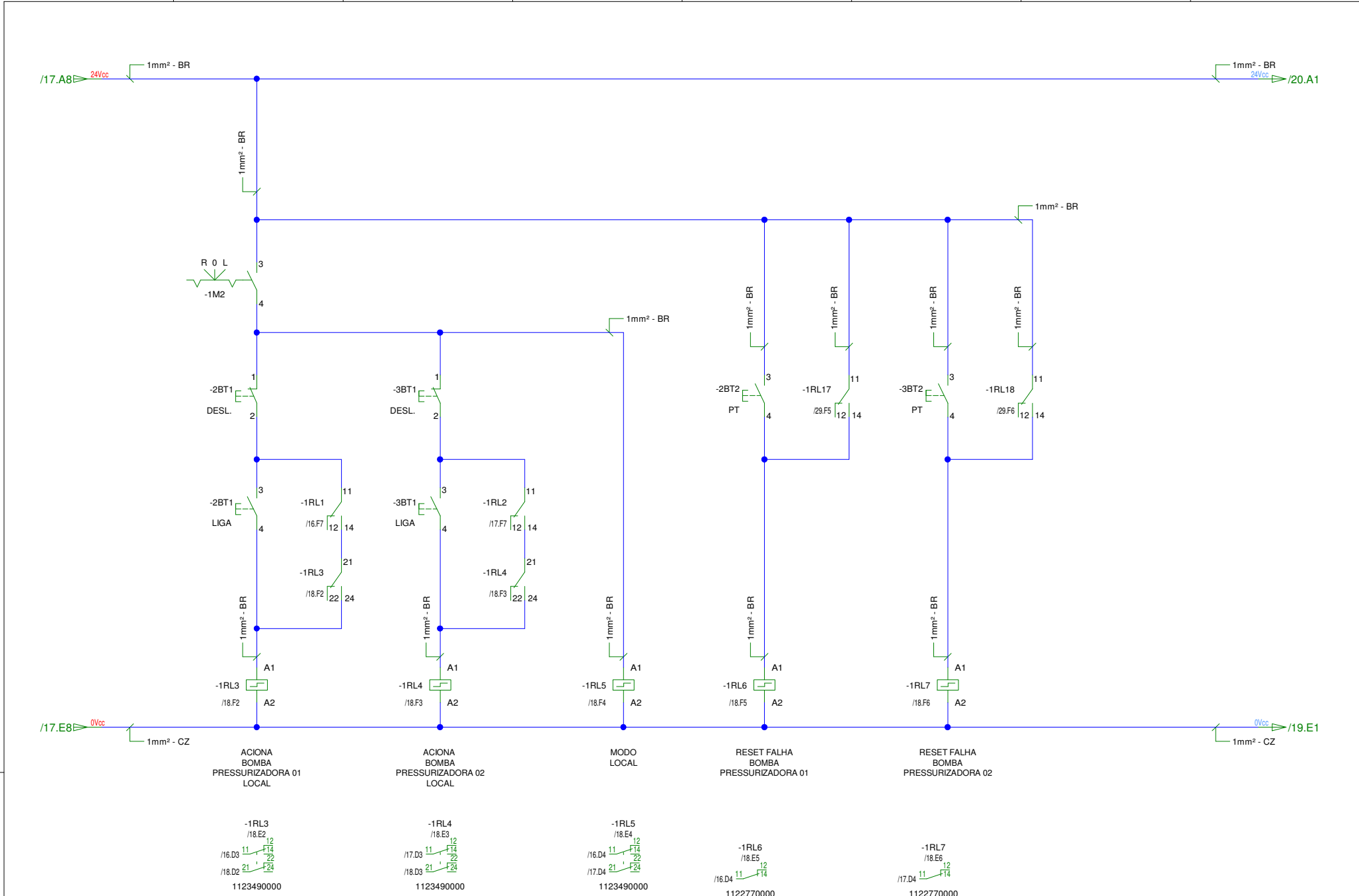


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja mecânica, eletrônica ou gráfica, sem prévia autorização por escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.
01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	18 DE 36





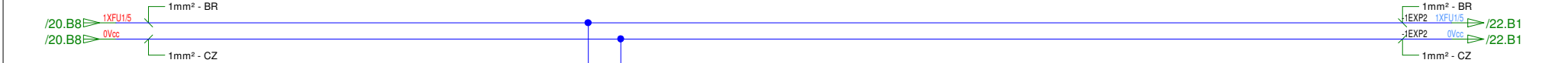
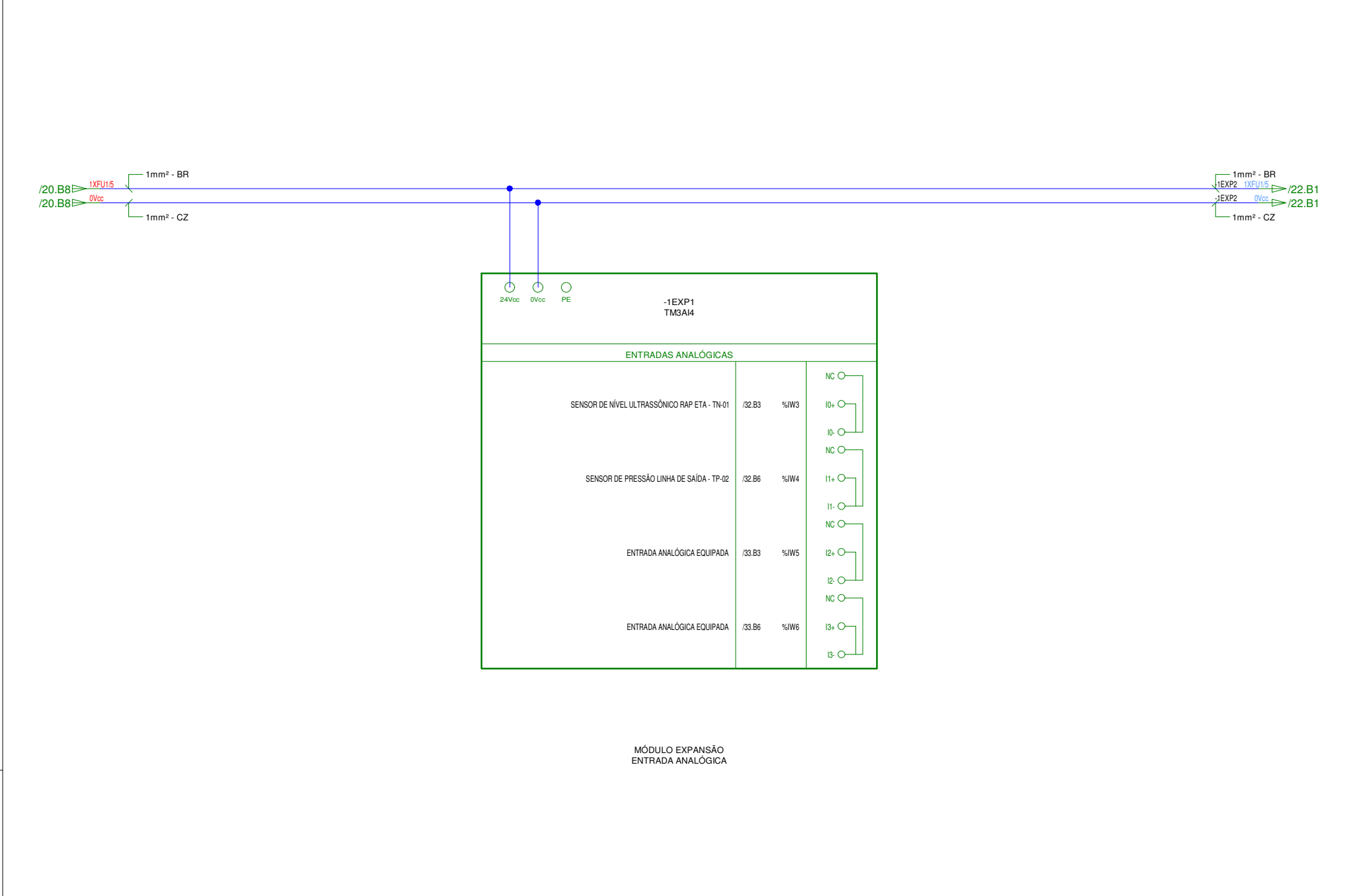


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA						
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP						
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	21 DE 36

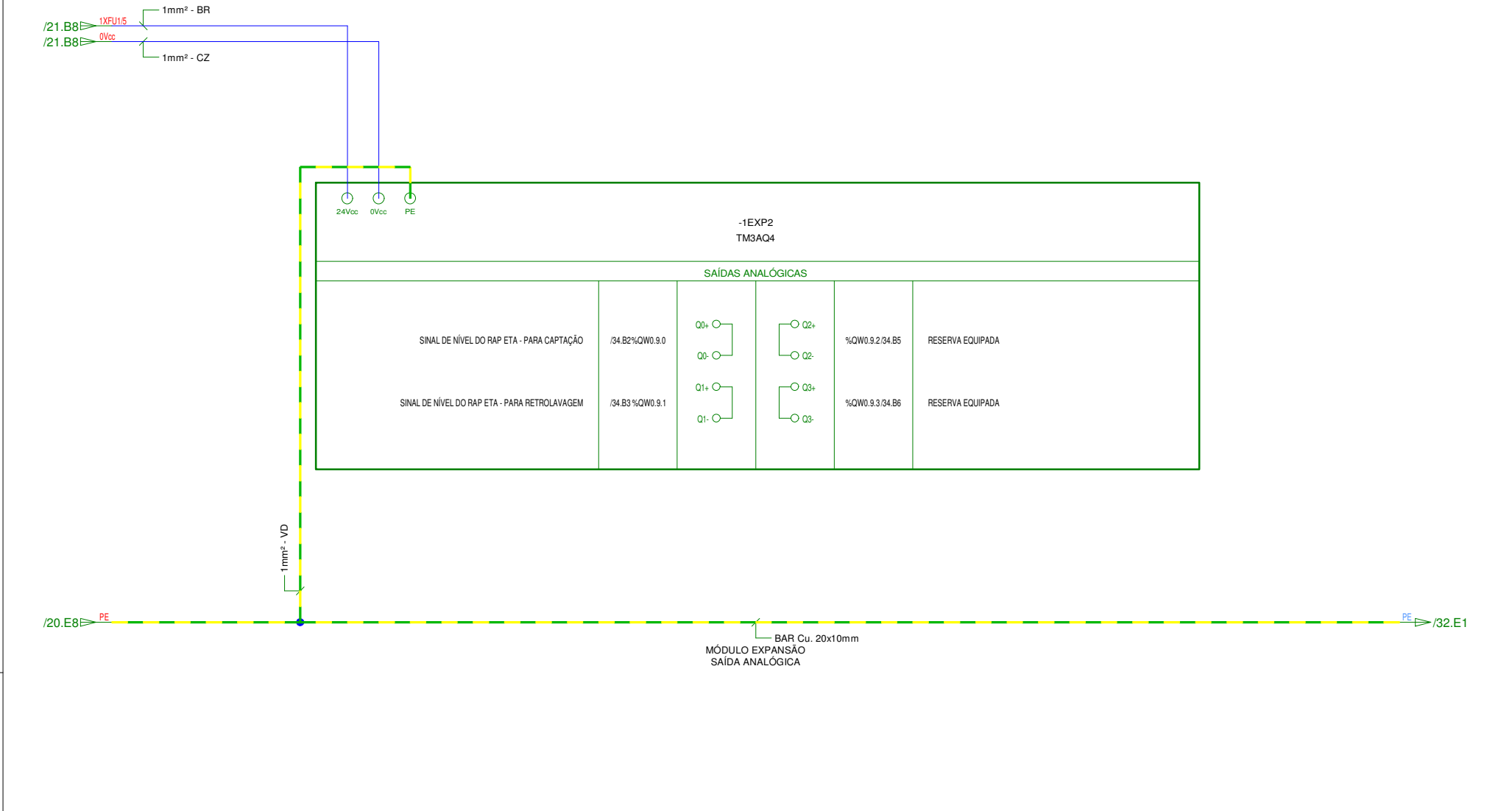


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA						
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP						
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	22 DE 36



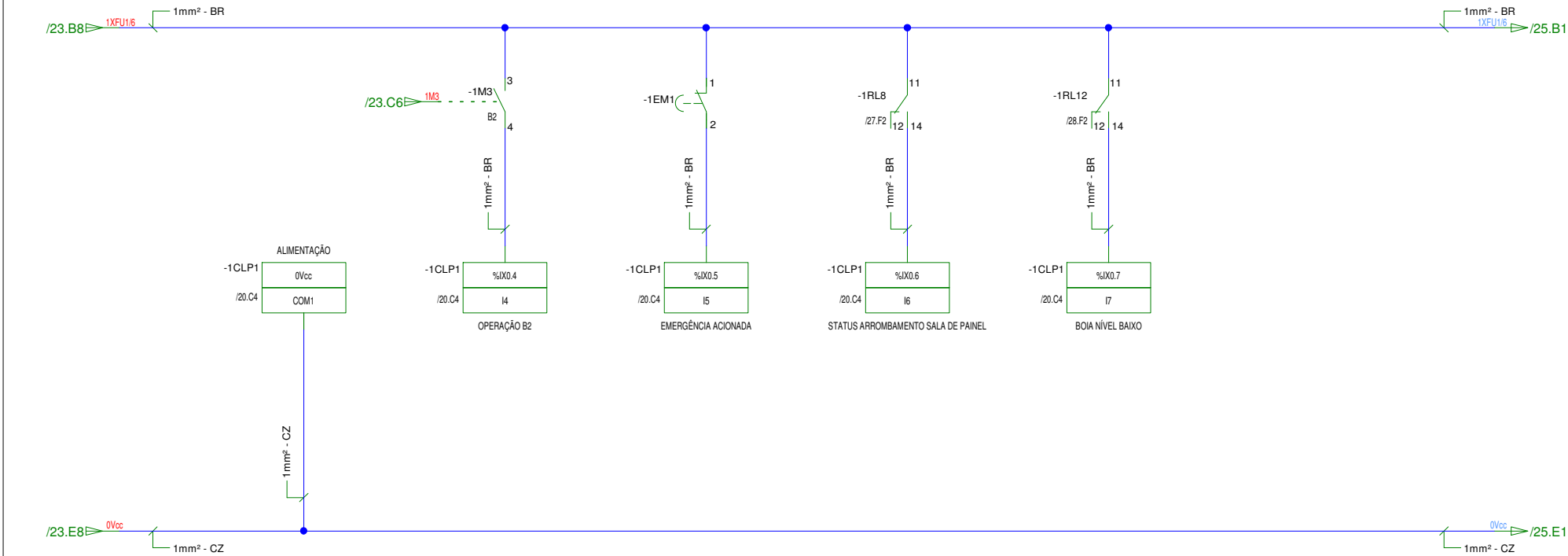


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	24 DE 36



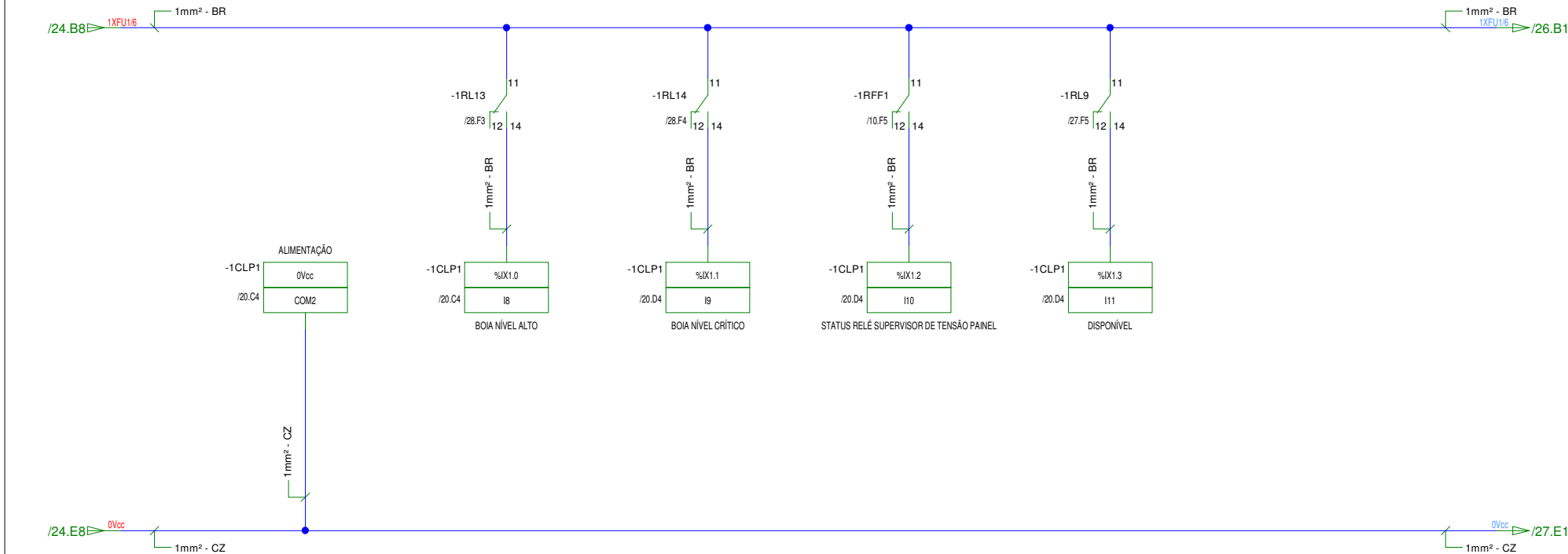


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	25 DE 36

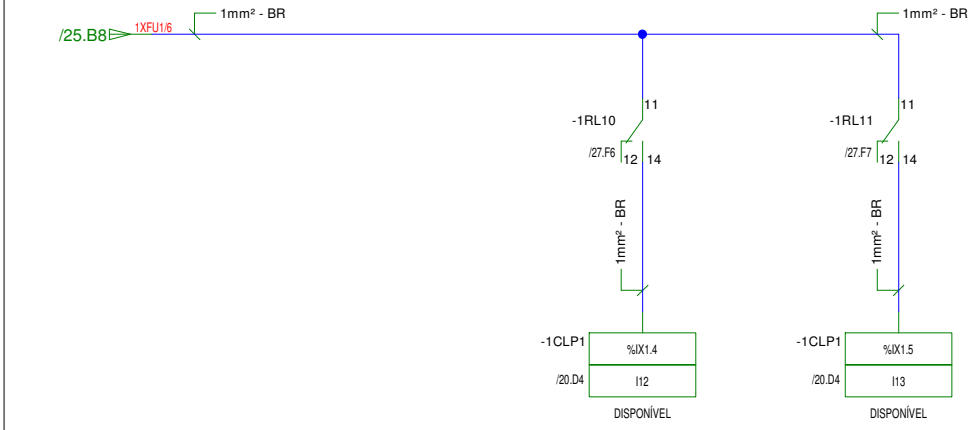


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.

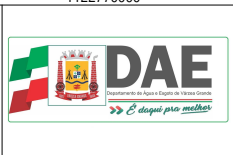


NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	26 DE 36



Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



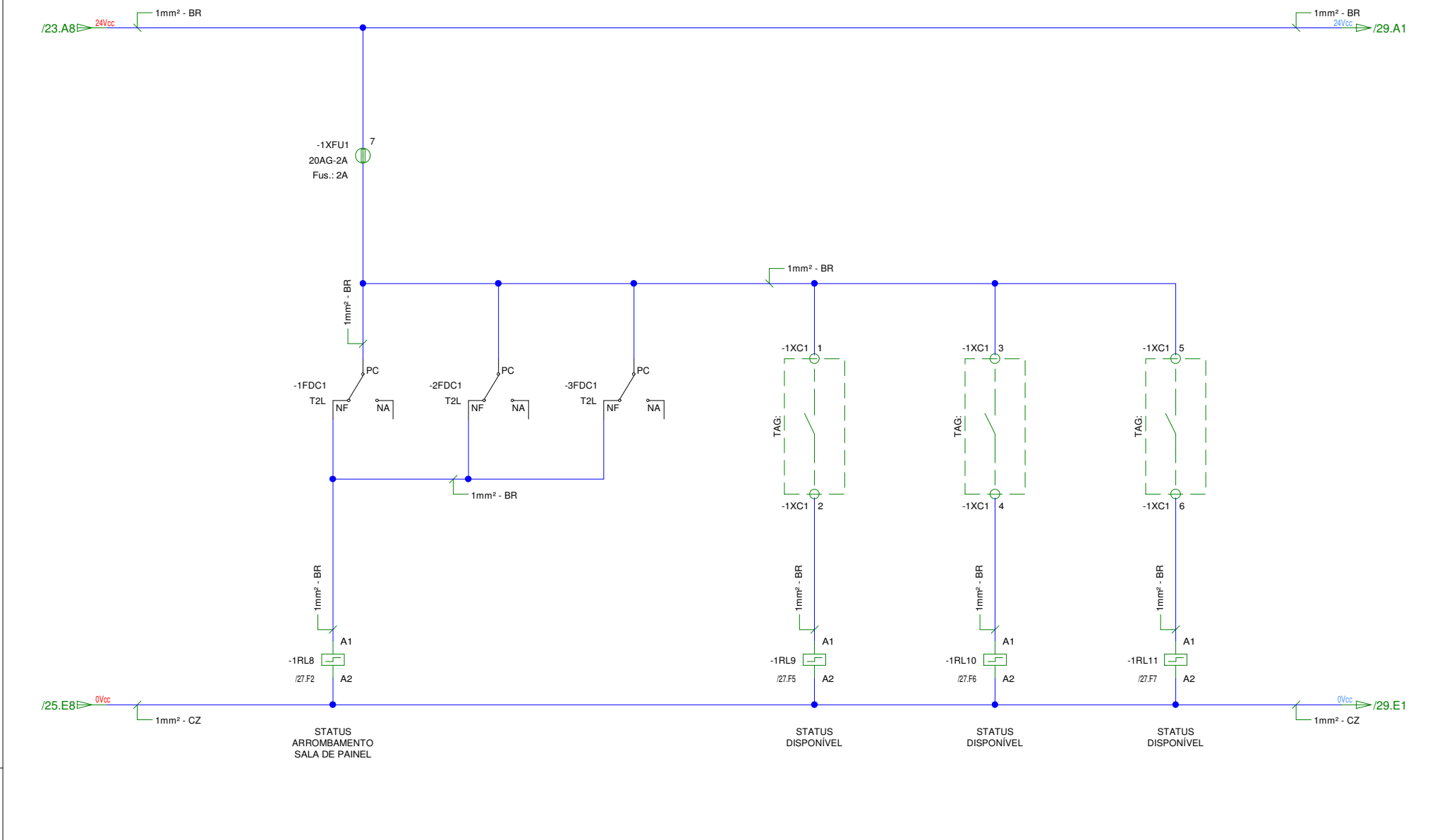
NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	27 DE 36

-1RL8  
/27.E2  
/24.C5  
1122770000

-1RL9  
/27.E5  
/25.C6  
1122770000

-1RL10  
/27.E6  
/26.C3  
1122770000

-1RL11  
/27.E7  
/26.C4  
1122770000

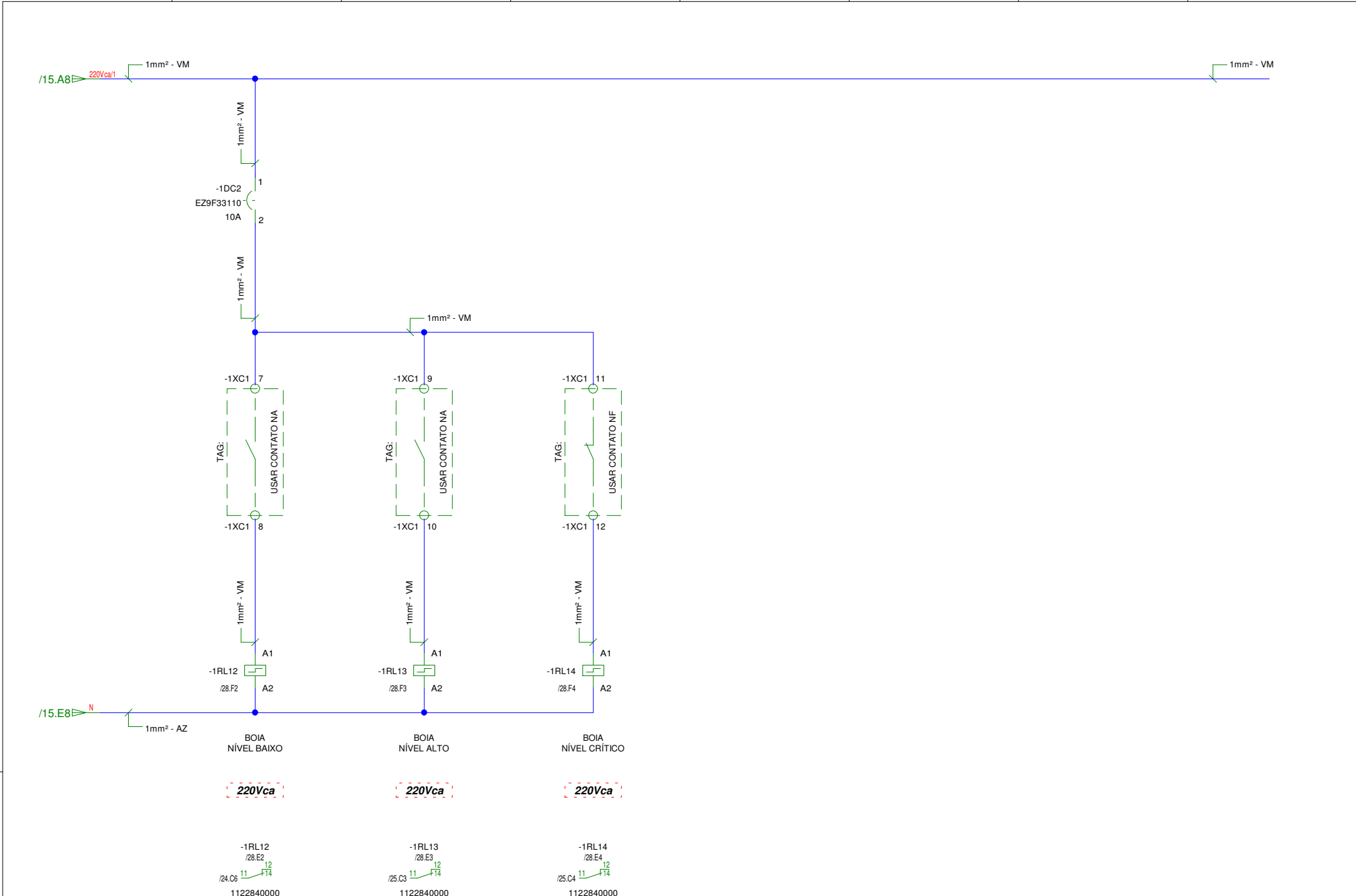


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	28 DE 36

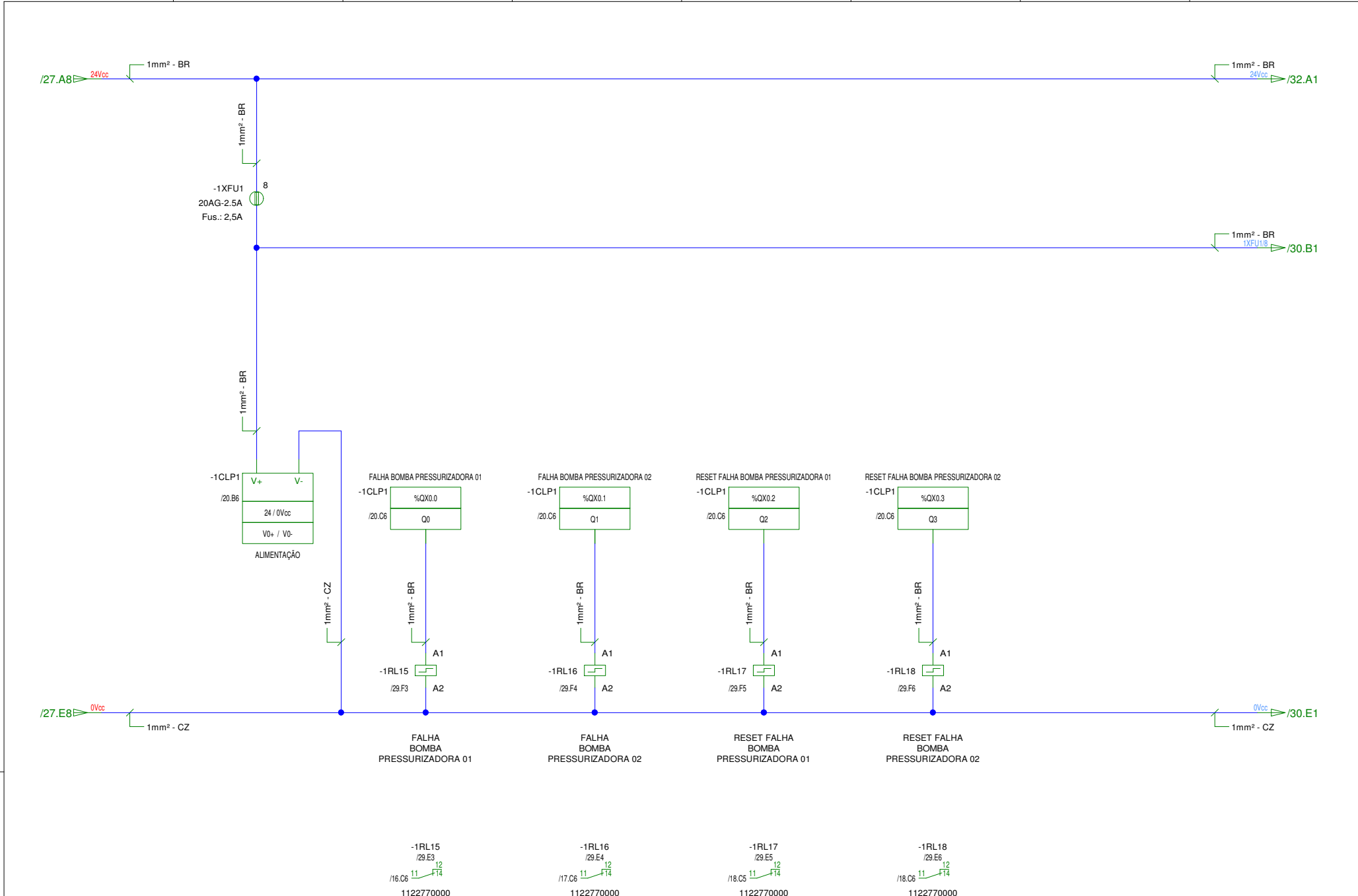


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.
01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	29 DE 36



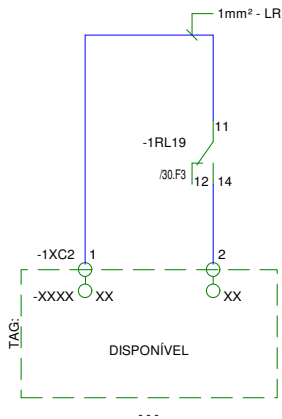


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMISSÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	31 DE 36

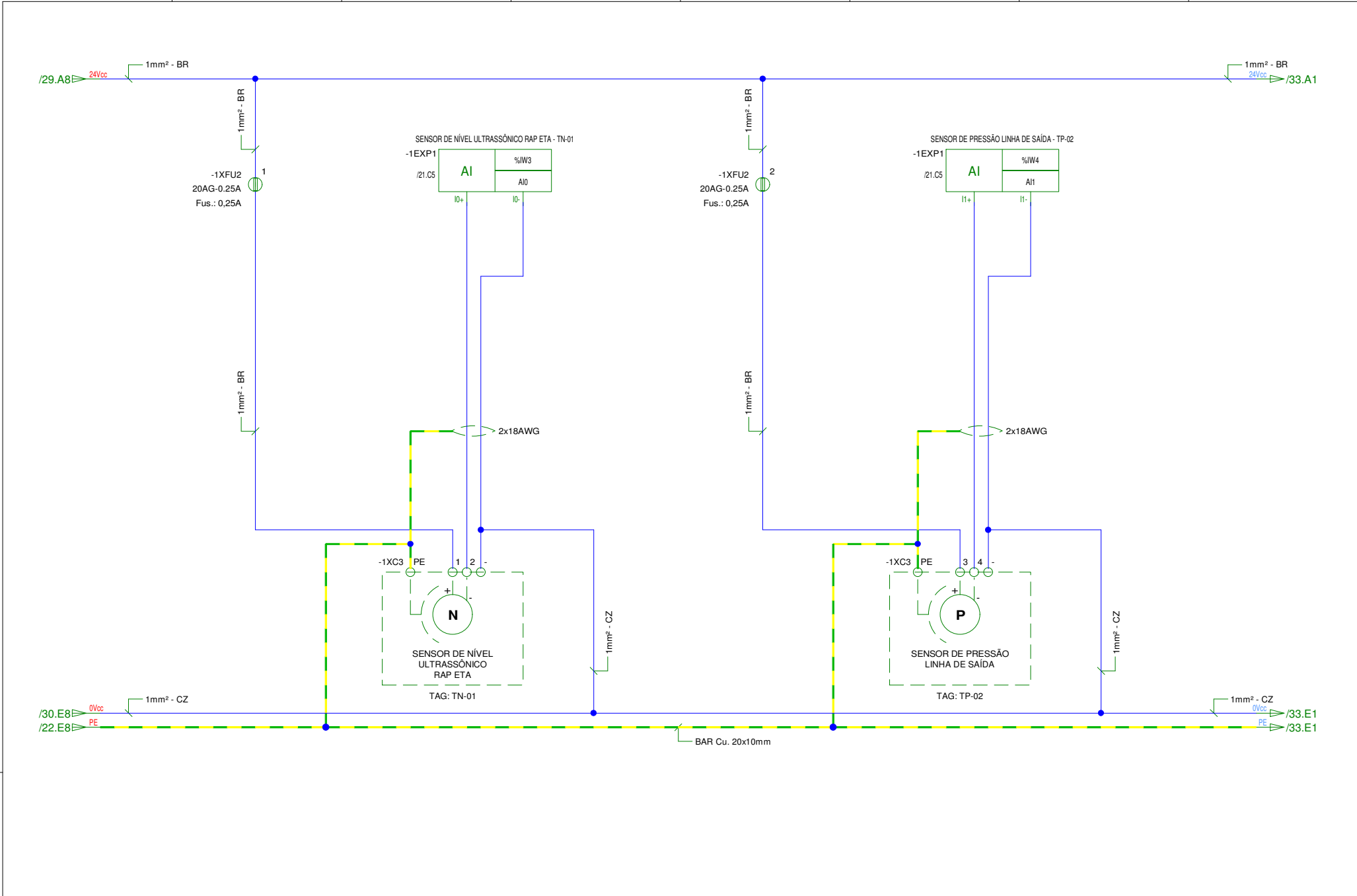


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	32 DE 36





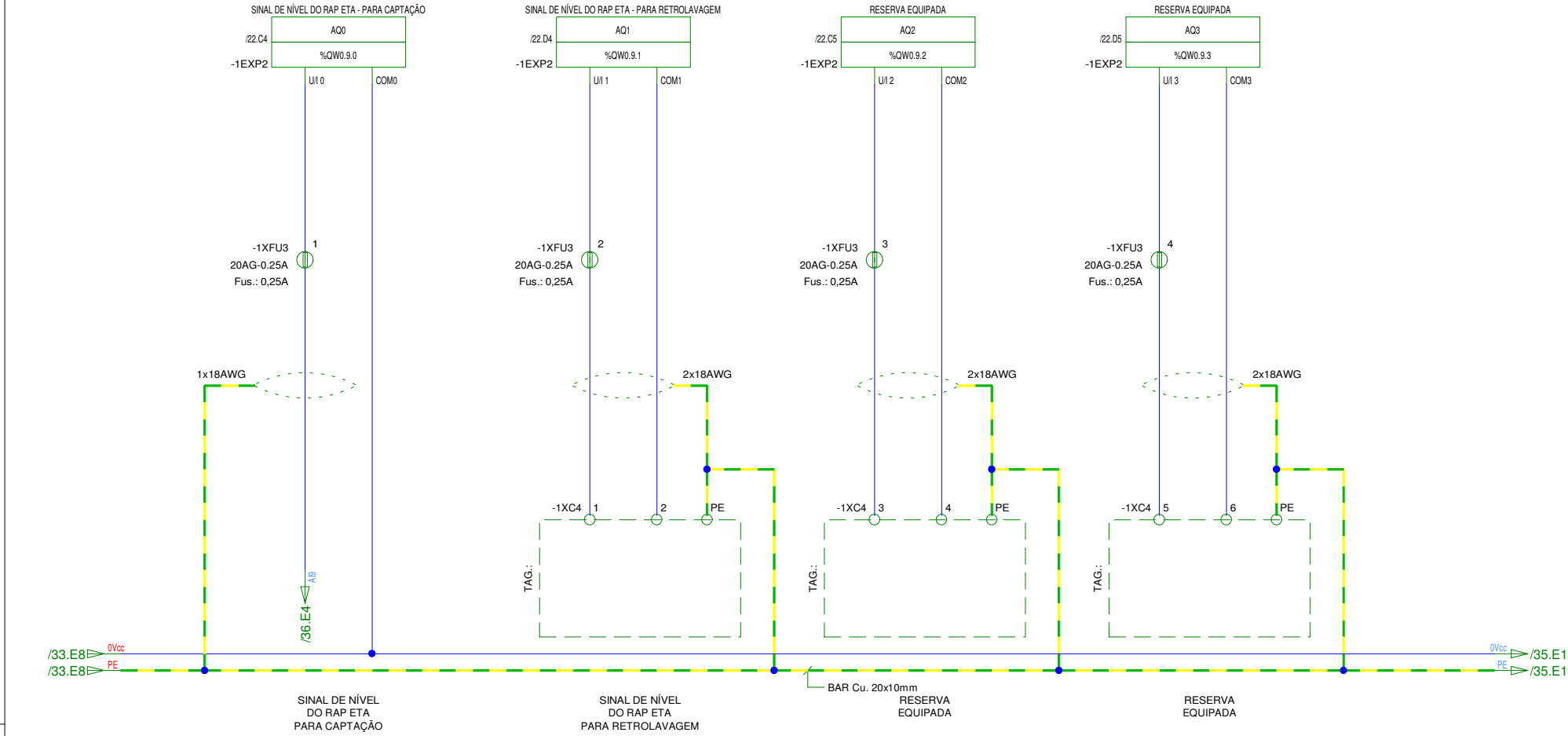


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	34 DE 36



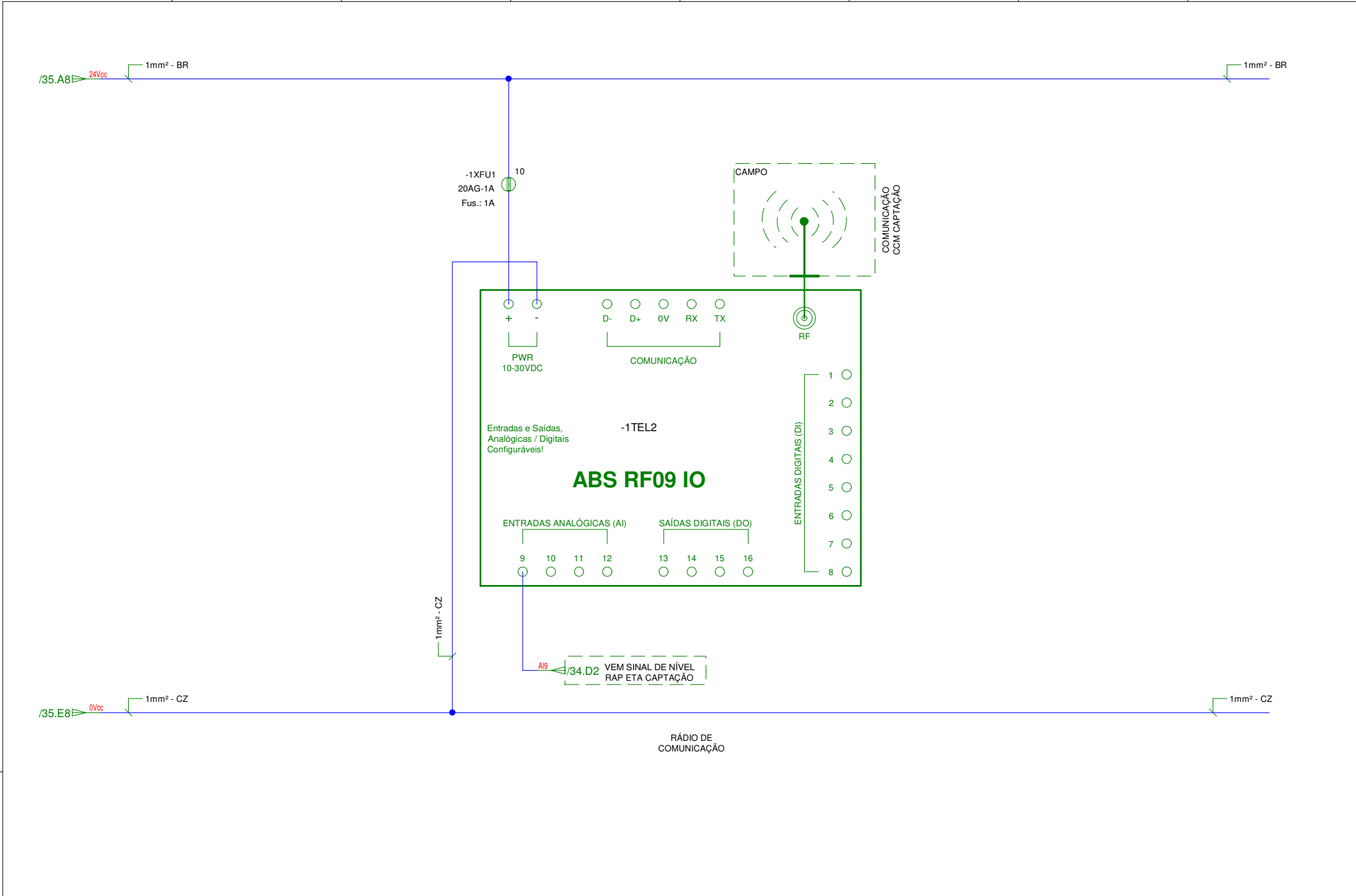


Nenhuma parte deste desenho poderá ser reproduzida, seja  
mecânica, eletrônica ou elétrica, sem prévia autorização por  
escrito da NORD ELECTRIC - Soluções em Engenharia Elétrica LTDA.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.	REV.	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DES.
01	ALTERAÇÃO INVERSOR	OUT/2021	RJS	RGA					
00	EMIÇÃO INICIAL	SET/2021	RJS	ALP					



NOME DO ARQUIVO: DAE-21-01-01-0300	
NOME DO QUADRO: CCM RAP ETA PRESSURIZADORA	
REFERÊNCIA:	PÁGINA:
DIAGRAMA DE COMANDO	36 DE 36



Lista de Componentes Internos\* DAE-21-01-01-0300

Pos.	Quant.	Nº Identificações	Descrição	Fornecedor	Dispositivos
1	8	20AG-0.25A	Fusível de Vidro Pequeno 0,25A	Fusíbras	-31, -32, -33, -34, -36, -37, -38, -39
2	2	20AG-1A	Fusível de Vidro Pequeno 1A	Fusíbras	-22, -35
3	2	20AG-2.5A	Fusível de Vidro Pequeno 2,5A	Fusíbras	-7, -11
4	4	20AG-2A	Fusível de Vidro Pequeno 2A	Fusíbras	-5, -6, -9, -19
5	2	20AG-5A	Fusível de Vidro Pequeno 5A	Fusíbras	-28, -30
6	3	3030284	Jumper Plugável FBS 2-8	Phoenix	-1CA1, -1CA2, -1CA3
7	1	3030310	Jumper FBS 5-8	Phoenix	-1CA1
8	1	3034387	Suporte Carrier 35-8	Phoenix	-1CA3
9	3	3034439	Separador de Circuito S-ME 6	Phoenix	-1CA1, -1CA2, -1CA3
10	3	3047400	Conector Seccionável de Aferição 6mm² - UTME 6	Phoenix	-1CA1, -1CA2, -1CA3
11	3	3047413	Conector de Passagem de Aferição 6mm² - UTMED 6	Phoenix	-1CA1, -1CA2, -1CA3
12	1	3047426	Tampa para Conector D-UTME 6	Phoenix	-1CA2
13	13	1122770000	Relé de Interface Com 1 Contato Reversível - 24Vcc	Weidmuller	-1RL1, -1RL10, -1RL11, -1RL15, -1RL16, -1RL17, -1RL18, -1RL19, -1RL2, -1RL6, -1RL7, -1RL8, -1RL9
14	3	1122840000	Relé de Interface Com 1 Contato Reversível - 220Vca	Weidmuller	-1RL12, -1RL13, -1RL14
15	3	1123490000	Relé de Interface Com 2 Contatos Reversíveis - 24Vcc	Weidmuller	-1RL3, -1RL4, -1RL5
16	4	1521680000	Conector de Passagem 1P 2,5mm² - PE	Weidmuller	-1XC3(4)
17	26	1521850000	Conector de Passagem 1P 2,5mm²	Weidmuller	-1XC1(12), -1XC2(2), -1XC3(12)
18	3	2428530000	Conector de Passagem Dois Níveis+PE - 2,5mm² L+L+PE	Weidmuller	-1XC4(3)
19	18	2429860000	Conector Porta Fusível AFS 4 2C PRETO 250V	Weidmuller	-1XFU1(10), -1XFU2(4), -1XFU3(4)
20	1	ABS CEL S	Modem 3G para Telemetria Industrial 10-30Vcc - Modbus	ABS Telemetria	-1TEL1
21	1	ABS RF09 IO	Rádio para Telemetria Industrial 10-30Vcc - Modbus, I/O's	ABS Telemetria	-1TEL2
22	2	ATV630C31N4	Inversor de Frequência 315kW/500CV - 380/480V	Schneider	-2INV1, -3INV1
23	2	BAT2120071E	Bateria VLRA - 12Vcc / 7Ah	WEG	-1BAT1, -1BAT2
24	1	CNM 24-5	Fonte/No-Break Com Carregamento de Bateria 5A - Entrada 85-254Vca / 100-300Vcc - Saída 24Vcc	MCE	-1UPS1
25	3	DNI 6941	Luminária LED 3,5W / 150LM, 8000K, 127-220Vca	DNI	-1LP1, -2LP1, -3LP1
26	7	EZ9F33110	Disjuntor Monopolar C10A	Schneider	-1DC1, -1DC2, -1DCA1, -1DCA2, -1DCF1, -1DCF2, -1DCF3
27	3	EZ9F33125	Disjuntor Monopolar C25A	Schneider	-1DFP1, -1DFP2, -1DFP3
28	4	EZ9L33120	Dispositivo de Proteção Contra Surtos 20kA	Schneider	-1DPS1, -1DPS2, -1DPS3, -1DPS4
29	1	KL40225	Tomada 2P+T 20A-250V	Kalop	-1TM1
30	1	KTS011	Termostato mecânico 0°C a + 60°C 10A Contato NA IP30	Eletropoll	-1TER1
31	1	LU9GC3	HUB Modbus 8xRJ45 Entrada/Saída 2xRJ45	Schneider	-1HUB1
32	3	LV432080	Disparador NSX630 Micrologic 2.3 630A	Schneider	-1DG1, -2DF1, -3DF1
33	1	LV432598	Manopla Rotativa Prolongada Preta Padrão NSX400/630	Schneider	-1DG1
34	3	LV432813	Estrutura Disjuntor NSX630F Tripolar	Schneider	-1DG1, -2DF1, -3DF1
35	3	METSECT5MC080	Transformador de Corrente 800/5A	Schneider	-1TC1, -1TC2, -1TC3
36	1	METSEPM2120	Multi Indicador Digital PM2120 - Comunicação RS-485	Schneider	-1MID1
37	1	NSYCVF165M230PF	Micro Exaustor e Ventilador 193m³/h	Schneider	-1VE1
38	4	NSYCVF850M230PF	Micro Exaustor e Ventilador 803m³/h	Schneider	-2VE1, -2VE2, -3VE1, -3VE2
39	1	RM17TE00	Relé Supervisor de Tensão Sistema Trifásico - Falta de fase, Assimetria (modular) entre fases, Inversão da sequência de fases, Mínima e Máxima tensão - 208-480V	Schneider	-1RFF1
40	3	T2L	Micro Chave / Fim de Curso- 15A - 250Vca	Turk	-1FDC1, -2FDC1, -3FDC1
41	1	TM3AI4	Módulo de Expansão Analógica 4 Entradas	Schneider	-1EXP1
42	1	TM3AQ4	Módulo de Expansão Analógica 4 Saídas	Schneider	-1EXP2
43	1	TM241CE24T	CLP M241 24 I/O (14In / 10Out) Saída a Transistor PNP - 1 Ethernet + 2 Serial	Schneider	-1CLP1
44	2	XB5AA61	Botão de Pulso Azul 1NA	Schneider	-2BT2, -3BT2
45	2	XB5AW73731B5	Botão de Comando duplo iluminado 24Vcc (1NA+1NF)	Schneider	-2BT1, -3BT1

46	2	XB7EV05BP	Sinalizador Led Amarelo 24Vcc - Monobloco	Schneider	-2H1, -3H1
47	2	ZB5AK1333	Cabeçote para comutador 2mm verde 3P Fixo	Schneider	-1M2, -1M3
48	1	ZB5AS844	Botão de emergência - Girar para Destravar	Schneider	-1EM1
49	3	ZB5AZ009	Base de Fixação para botoeiras, manoplas e sinalizadores	Schneider	-1EM1, -1M2, -1M3
50	5	ZBE101	Contato 1NA	Schneider	-1M2(3), -1M3(2)
51	6	ZBE102	Contato 1NF	Schneider	-1EM1(4), -1M3(2)
* Esta lista de materiais contempla apenas a especificação e quantitativos dos componentes internos do painel utilizada para reposição dos mesmos.					