

NORMAS NBR 5410 E NR10

1 - A CHAVE SECCIONADORA GERAL SOB CARGA, DEVERÁ CONTER DISPOSITIVO DE ACIONAMENTO ROTATIVO EXTERNO POR ACOPIAMENTO PARA PORTA, COM TRAVAMENTO PARA IMPEDIR ABERTURA DA PORTA DO PAINEL, COM A SECCIONADORA NA POSIÇÃO "LIGADA" E COM DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO COM BLOQUEIO.

2 - A REFERIDA CHAVE TERÁ AINDA A FUNÇÃO DE DISPOSITIVO DE SECCIONAMENTO DE AÇÃO SIMULTÂNEA IMPEDINDO A REENERGIZAÇÃO DO CIRCUITO, CONFORME PREVÊ O ITEM 10.3.2 DA NR 10 DO MTE.

CIRC No	CARGAS ELÉTRICAS	POTÊNCIA CIRCUITO (W)	COS Ø	REND. (%)	DEMANDA CIRCUITO (%)	POTÊNCIA ALIMENTAÇÃO (W)	TENSÃO (V)	FASES	CORRENTE (A)	POTÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO POR FASE					
										W	JvAr	W	JvAr	W	JvAr
01	INVERSOR DE FREQUÊNCIA 25CV	19.840,00	0,81	92,6	100	19.840,00	380	RST/PE	37,21	6.613,00	4.787,97	6.613,00	4.787,97	6.613,00	4.787,97
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

POTÊNCIA POR FASE =>

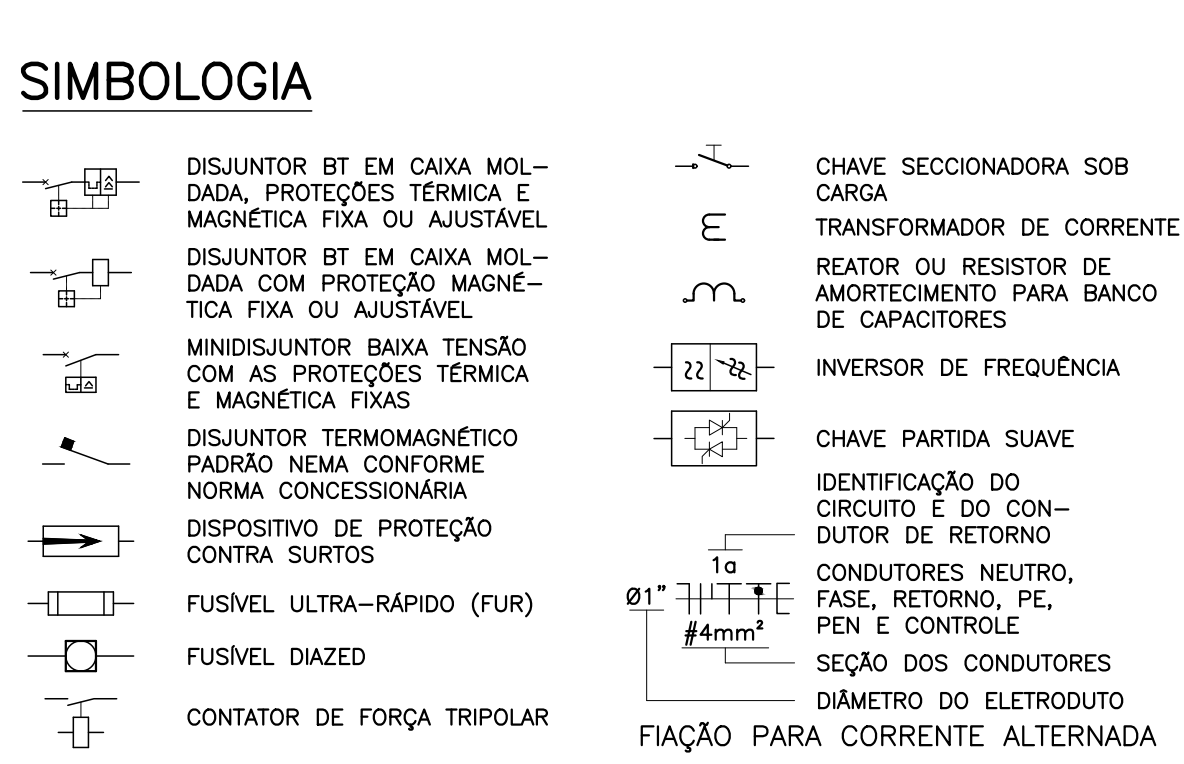
SOMA POR COLUMNA

SOMA POR FASE (VA)

TOTAL =>

POTÊNCIA TRIFÁSICA (VA)

- NOTAS E OBSERVAÇÕES**
- AS DIMENSÕES APRESENTADAS NESTE DESENHO SÃO ORIENTATIVAS, PORÉM MÁXIMAS, DEVENDO O FABRICANTE ADEQUÁ-LAS EM FUNÇÃO DOS COMPONENTES NECESSÁRIOS UTILIZADOS NA MONTAGEM.
 - O QUADRO DEVERÁ SER MONTADO DE FORMA QUE TODO O ACESSO REQUISITO PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SEJAM FEITAS PELA PARTE FRONTAL DO MESMO.
 - DEMAIS EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITADOS NOS DESENHOS E QUE SEJAM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO QUADRO, DEVERÃO SER PRE-VISTOS E INSTALADOS PELO FABRICANTE/FORNECEDOR DO MESMO.
 - OS DISJUNTORES DOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) DEVERÃO SER ADEQUADOS EM FUNÇÃO DA RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE DO DISPOSITIVO UTILIZADO.
 - ESSE QUADRO DEVERÁ SER FABRICADO DE ACORDO COM AS ÚLTIMAS RECOMENDAÇÕES E ORIENTAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT E DO MINISTÉRIO DO TRABALHO, BEM COMO AS ORIENTAÇÕES DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO.
 - OS COMPONENTES INDICADOS NESTE DESENHO FORAM DIMENSIONADOS SEM CONSIDERAR O AUMENTO DA TEMPERATURA NO INTERIOR DO QUADRO, DEVENDO O FABRICANTE ADEQUÁ-LOS SE FOR NECESSÁRIO.
 - DEVERÁ SER COLOCADO NA PORTA FRONTAL DO QUADRO UM AVISO DE ADVERTÊNCIA PARA CHAMAR A ATENÇÃO DE EQUIPAMENTO ENERGIZADO - PERIGO.
 - ESSE PROJETO SERVE DE REFERÊNCIA PARA A MONTAGEM DO QUADRO A SER FORNECIDO, PRINCIPALMENTE NO QUE DIZ RESPEITO À SUA FILOSOFIA OPERACIONAL, O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ ADEQUÁ-LO DE FORMA A GARANTIR O PERFEITO FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO EM FUNÇÃO DOS COMPONENTES INTERNOS E DA LÓGICA OPERACIONAL UTILIZADA NO PROJETO.
 - A CLASSE DE PRECISÃO E CARGA DOS TC'S, QUANDO UTILIZADOS NO QUADRO, DEVERÁ SER ADEQUADA EM FUNÇÃO DAS CARGAS DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS E LIGADOS NO SEU SECUNDÁRIO.
 - PARA COMPLEMENTO DAS INFORMAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO DO QUADRO VER DEMAIS DOCUMENTOS DO PROJETO ELÉTRICO DESTA OBRA.
 - DEVERÃO SER PREVISTOS PONTOS PARA ATERRAMENTO TEMPORÁRIO DOS BARRAMENTOS FASE DURANTE O PERÍODO DE MANUTENÇÃO, ESSES PONTOS DEVERÃO SER ADEQUADOS, PREFERENCIALMENTE PARA CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO GARRA, DEVERÁ SER FORNECIDO UM CONJUNTO COMPLETO PARA O ATERRAMENTO TEMPORÁRIO, ADEQUADO AOS BARRAMENTOS UTILIZADOS NO QUADRO, PELO FABRICANTE DOS MESMOS.
 - O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ INSTALAR OS REATORES CONFORME AS ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE DO INVERSOR COM BASE NOS DADOS DO PROJETO. NÃO SERÃO ACELERS DAQUELES INDICADOS PELO FABRICANTE DO INVERSOR, A TABELA DE DADOS PARA ESPECIFICAÇÃO DO INVERSOR E SEUS COMPONENTES FORNECE AS INFORMAÇÕES BÁSICAS DO FORNECEDOR DE ENERGIA, DISTÂNCIA DA CARGA E QUEDA DE TENSÃO CALCULADA NO PROJETO.
 - A TABELA DE CARACTERÍSTICAS DO MOTOR CONTEM OS DADOS CONSIDERADOS NO PROJETO PARA DIMENSIONAMENTOS DAS LINHAS ELÉTRICAS. ENTRETANTO, O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ VERIFICAR OS DADOS DO CONJUNTO MOTOBOMBA ADQUIRIDO PARA ESSA OBRA E FAZER AS ADEQUAÇÕES NECESSÁRIAS.
 - O PROCEDIMENTO PARA DESENERGIZAÇÃO DO QUADRO SERÁ PRIMEIAMENTE ATRAVÉS DA ABERTURA DO RESPECTIVO DISJUNTOR NO QUADRO EAT-QGBT-01 INSTALADO NA SALA ELÉTRICA. EFETUO O BLOQUEIO ATRAVÉS DE CADEADO NESTE DISJUNTOR. APÓS FEITO, VERIFICAR A INDICAÇÃO DE TENSÃO NA IHM DO INVERSOR NESSE QUADRO ANTES DE ABRI- LA PARA USO INTERNO DE PAINEL ELÉTRICO, ALIMENTAÇÃO EM 220V-60Hz, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 900 LUMENS, BASE E27, POTÊNCIA DA LÂMPADA 9 WATTS MÍNIMO.
 - ATERRAR SÓLIDAMENTE CADA UMA DAS FASES (OU OS BARRAMENTOS FASE) NA BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, ESTANDO LIVRE DE TENSÃO E DEVIDAMENTE ATERRADO, SINALIZAR COM BARRERAS OU AVISO DE SEGURANÇA.
 - TODOS OS DISJUNTORES DO QUADRO DE MOTORES DEVERÃO TER TENSÃO DE ISOLAÇÃO MÍNIMA DE 690V, TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO SER FORNECIDOS COM DISPOSITIVO TRAVAMENTO (BLOQUEIO) ATRAVÉS DE CADEADO.
 - A CHAVE SECCIONADORA SOB CARGA NA ENTRADA DO QUADRO TAMBÉM DEVERÁ TER DISPOSITIVO DE TRAVAMENTO (BLOQUEIO) ATRAVÉS DE CADEADO.
 - OS DISJUNTORES, FUSÍVEIS E DEMAIS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DEVERÃO SER ADEQUADOS EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS, DE FORMA A SE GARANTIR A COORDENAÇÃO TIPO 2, CONFORME NBR IEC 60947-4.
 - DURANTE O ARMAZENAMENTO DO QUADRO, O RESISTOR DE AQUECIMENTO DEVERÁ SER ENERGIZADO, SEM A NECESSIDADE DE DESEMBALAR O VOLUME.
 - A RELAÇÃO DE MATERIAIS APRESENTADA NESTE DESENHO É ORIENTATIVA E SERVE DE REFERÊNCIA PARA DETERMINAÇÃO DOS COMPONENTES. ENTRETANTO, POR SER COORDENAÇÃO DO TIPO 2, DEVERÁ SER VERIFICADA PARA CADA FABRICANTE A CORRESPONDÊNCIA RECOMENDADA PELA MESMA.
 - O QUADRO DE MANOBRA E PROTEÇÃO DE MOTORES SERÁ OPERADO ATRAVÉS DO QUADRO DE CONTROLE A SER INSTALADO EM OUTRO MÓDULO (CAIXA OU ARMÁRIO), PRÓXIMO AO MESMO.
 - PARA A LÓGICA DE CONTROLE, VER DIAGRAMA CORRESPONDENTE NO PROJETO ELÉTRICO.
 - A INFORMAÇÃO DE QUADRO ENERGIZADO SERÁ OBTIDA DIRETAMENTE NO VOLTIMETRO INSTALADO NA PORTA DO PAINEL, COM CHAVE COMUTADORA PARA A VERIFICAÇÃO DA TENSÃO NAS TRÊS FASES.
 - O PAINEL DEVERÁ TER TODAS AS PROTEÇÕES NECESSÁRIAS CONTRA CHOQUES ACIDENTAIS E SER COMPARTIMENTADO NA FORMA DE SEGREGAÇÃO MÍNIMA TIPO 2A.
 - O FABRICANTE DO PAINEL SERÁ RESPONSÁVEL PELA ESPECIFICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TODOS OS COMPONENTES RELACIONADOS AO INVERSOR DE FREQUÊNCIA UTILIZADO NA MONTAGEM DO QUADRO, TANTO AQUELES RELACIONADOS À PROTEÇÃO QUANTO AQUELES RELACIONADOS À OPERAÇÃO DO MESMO, DESDE A ALIMENTAÇÃO DO QUADRO ATÉ À CARGA, INCLUINDO-SE O DISJUNTOR DE PROTEÇÃO INSTALADO NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PRINCIPAL, DE FORMA A SE GARANTIR O PERFEITO FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO.
 - O FABRICANTE DO PAINEL DEVERÁ GARANTIR O FUNCIONAMENTO DO MOTOR NAS CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO, CONFORME APRESENTADO NO CONJUNTO DE DESENHOS QUE COMPÕE O VOLUME DE DOCUMENTOS DESTA OBRA, TOMANDO TODAS AS PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS NA ESCOLHA E NA MONTAGEM DO RESPECTIVO PAINEL.



REVISÃO	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO INICIAL	REVISÕES	DESCRIÇÃO
02	-	-	-	-	-
01	-	-	-	-	-
00	NOV/2019	GMD ENQ	EMISSÃO INICIAL	-	-

CONTRATO Nº 000020/2019 ART Nº 1420190000005687926

PROJETO Nº

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GERALDO DOLABELA (CREA 11.391/D)

COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA: DANIEL C. FERRARI (CREA 118.341/B)

PROJETISTA: GMD ENG.

DATA: NOVEMBRO/2019

ESCALA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

INDICADA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

FOLHA: PROJETO ELÉTRICO

TIPO: QUADRO DE COMANDO DO MOTOR 04 - QCM 04

FOLHA: EL 33/46

APROVADO: ENQº GODOLO DA SILVA MELO (DIRETOR EXECUTIVO DO SAAE)

VERIFICADO: ENQº GERALDO DOLABELA (DIRETOR DA GMD ENGENHARIA)

ELABORADO: ENQº DANIEL FERRARI (ENGENHEIRO ELETRICISTA)

PROJETA: GMD ENQ

PIUMHI - MG SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO