

DIAGRAMA UNIFILAR GERAL
SEM ESCALA

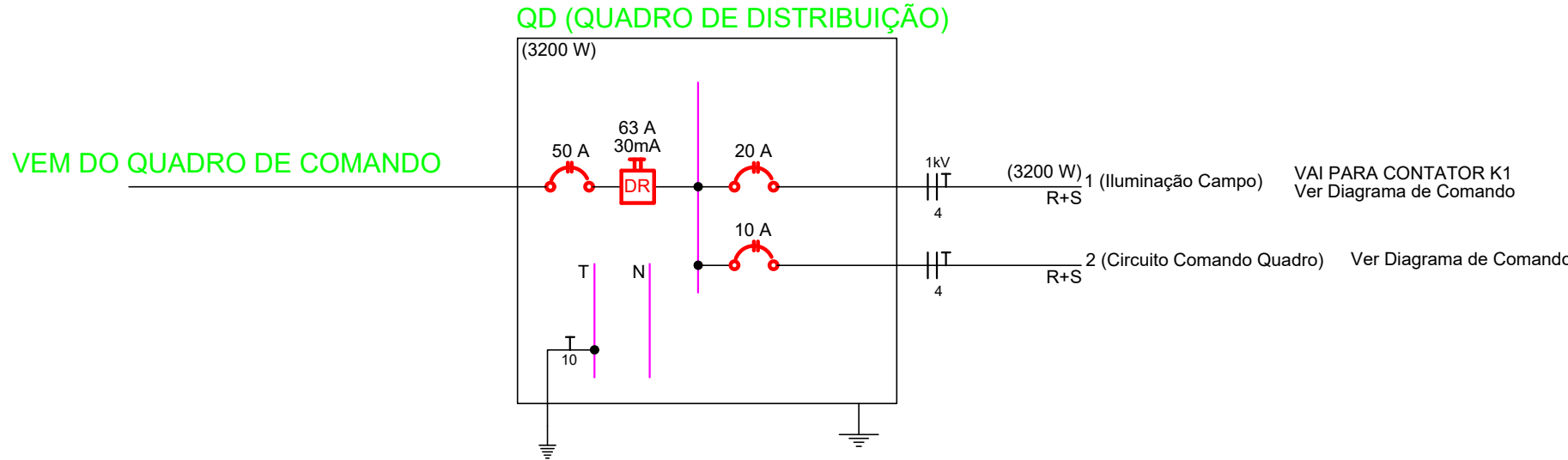


DIAGRAMA DE COMANDO
SEM ESCALA

QUADRO DE CARGAS DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
SEM ESCALA

Quadro de Cargas QD											
Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total. (VA)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	In' (A)	Condutor (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Campo	F+F+T	220 V	3556	R+S	1800	1800	16,2	2x4-T4 EPR 1kV 90°	42,0	2x20A
2	Circuito de Comando	F+F	220 V	3556	R+S	1800	1800	16,2	2x1,5 150V	14,0	2x10A
TOTAL	QD	2F+N+T	220 / 127 V	3556	R+S	1800	1800	16,2	2F10(10)+Y10 EPR 1kV 90°	42,0	2x20A

Especificação da fiação a ser utilizada

- Condutores de alimentação do QD:
 - 4 (F+F+N+T) x Cabo de Cobre Unipolar - Bitola 10mm² - Prysmian Eprotenax - Isolação 0,6/1kV 90°
- Condutores de alimentação do Circuito 1:
 - 1 x Cabo de Cobre Multipolar - Bitola 3x4mm² (F+F+T) - Prysmian Eprotenax - Isolação 0,6/1kV 90°
- Condutores de comando do Circuito 2:
 - 2 (F+F) x Cabo de Cobre Unipolar - Bitola 1,5mm² - Prysmian Superastic - Isolação 750V

ESPECIFICAÇÕES DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

- Quadro de Distribuição
- Dimensões Superfície A=400mm L=300mm P=200mm (Para facilitar a montagem do quadro e considerando que o tamanho dos equipamentos internos podem variar de acordo com o fabricante, no momento da execução deve-se conferir as dimensões do quadro, a fim de verificar se o quadro comporta o modelo dos equipamentos escolhidos, caso necessário adotar um quadro maior)
- O QD deverá ser executados de acordo com a NBR 5410.
- Deverá possuir, entre outros:
 - Grau de proteção IP 54 ou maior
 - Embutido em mureta de alvenaria com pingadeira.
 - Em chapa de aço galvanizado com pintura e tratamento anti-corrosivo.
 - Placa de montagem interna.
 - Equipamentos internos fixados em trilhos padrão DIN.
 - Conexão dos disjuntores dos circuitos através de barramento tipo pente com corrente compatível à corrente do disjuntor geral.
 - Conexão de condutores flexíveis nos equipamentos no interior do quadro elétrico através de terminal de compressão específico.
 - Tampa externa com dispositivo de fecho e cadeado.
 - Placa de proteção para isolamento das partes vivas com chapa em policarbonato transparente.
 - Barramento de Terra e Neutro independentes.
 - O barramento de neutro deve ser instalado sobre isoladores e o barramento de terra deve ser fixado diretamente na carcaça do QD.
 - Aterrar barra de Terra através de cabo de cobre isolado 10mm² fixado na haste de terra através de conector tipo GAR em cobre.
 - Plaqueta de identificação nos e disjuntores, DR, e barramentos de Neutro e Terra.
 - Plaqueta de sinalização e advertência na tampa externa do quadro indicando perigo e a tensão de operação do quadro.
 - Diagrama unifilar e diagrama de comando do quadro disponível dentro do respectivo quadro.
 - O quadro deve ser entregue com a advertência especificada no item 5.6.4.10 da NBR 5410.
 - O DR indicado deverá ser de 30mA.
 - Disjuntores do tipo mini-disjuntores padrão DIN.
 - Características de construção e montagem conforme NBR 5410.

- O esquema de aterramento elétrico adotado será do tipo TN-S, no qual o condutor de neutro e o condutor de proteção (terra) são distintos. Sendo o Neutro aterrado somente junto à medição, e deste ponto em diante não sendo mais conectado ao condutor de proteção (terra).

- No momento da execução e fabricação do quadro as dimensões do quadro devem ser conferidas e se necessário modificadas de modo que os disjuntores, equipamentos, barramentos e cabos fiquem melhor posicionados e facilite a montagem, conexão e passagem de cabos.

- Para mais detalhes ver o diagrama unifilar, diagrama de comando, notas e os detalhes 1 e 2.

MODO DE ACIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO

- Projetores de Iluminação do Campo - Serão acionados por programador horário, com horário a ser definido pela respectiva prefeitura (Ver Diagrama de Comando).

Legenda e Especificações

QM QUADRO DE MEDIÇÃO EXISTENTE

QD Quadro de distribuição - Instalar na mureta existente

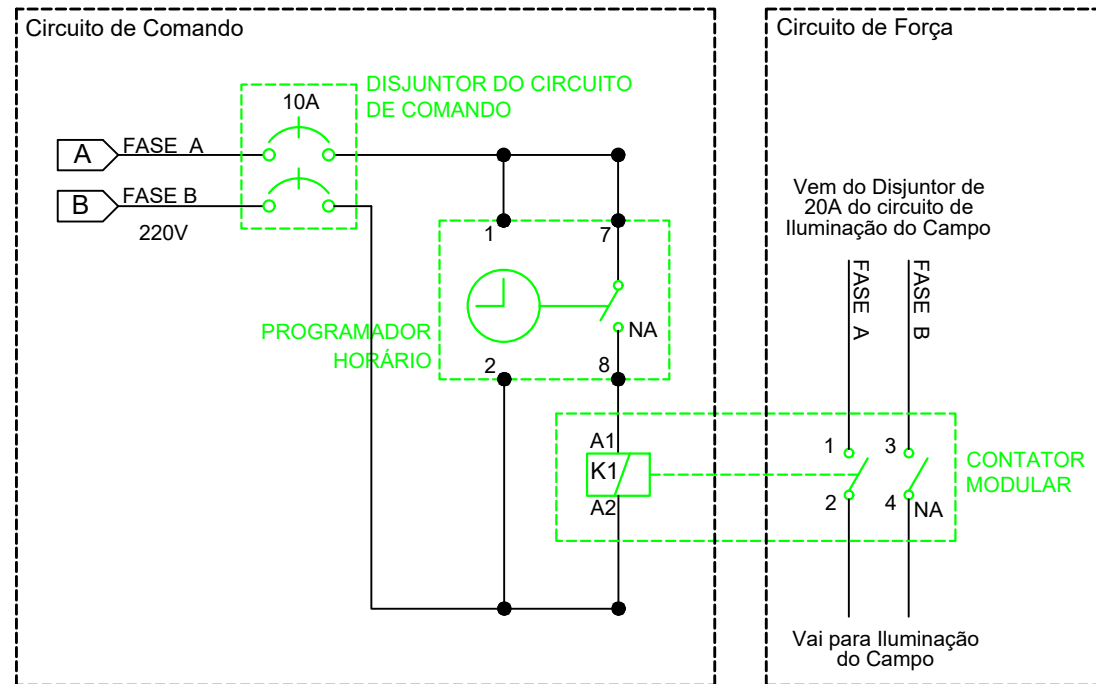
- Caixa de passagem de concreto no solo (Dimensões Indicadas em cm)
- Com Haste de Aterramento tipo Copperweld Ø5/8" x 2,40m alta camada 254 microns (quando indicado)
- Com tampa em concreto
- Com dreno no fundo da caixa
- Para evitar vandalismo e roubo de condutores, a tampa da caixa de passagem no solo pode ficar enterrada alguns centímetros no solo, dificultado o acesso. Contudo, deve-se documentar a localização das caixas de passagem para que seja possível acessá-las em manutenções futuras.
- Obs.: Ver lista de especificações das caixas de passagem no solo, ao lado >>>

- Poste de iluminação do campo:
 - Poste metálico com 8 metros de altura conforme projeto estrutural do campo.
 - Duas luminárias de LED por poste.
 - Ver o projeto arquitetônico para a especificação do conjunto.
 - Luminária de LED com potência nominal máxima de 400W.
 - Luminária de LED com alto fator de potência e baixas distorções harmônicas.
 - Tensão da luminária 220V.
 - A tubulação que sobe no poste de iluminação para alimentação elétrica das luminárias deve ser eletroduto de aço galvanizado a fogo pesado Ø3/4".
 - Fixar a tubulação elétrica junto ao poste de iluminação.
 - Usar condutete tipo "T" de alumínio no topo do poste para derivação para as duas luminárias.
 - Aterrar o corpo das luminárias através do condutor de terra do circuito de alimentação conectado através de terminal de compressão tipo oial.
 - Aterrar o poste metálico através de cabo de cobre nu #50mm² fixado a 10cm da base do poste através de terminal de compressão e interligado à haste de terra localizada na caixa de passagem elétrica no solo através de solda exotérmica.
 - Ver o "Detalhe 3" e "Detalhe 4" para detalhes do aterramento do poste metálico.
 - Ver demais características no projeto arquitetônico e projeto estrutural

- Eletroduto Enterrado no Solo
 - Os eletrodutos não especificados em projeto ou sem indicação específica serão eletrodutos flexíveis, corrugados de PVC Ø1"
 - Os eletrodutos com indicação "KL" deverão ser do tipo "kanalex"
 - Os eletrodutos com indicação "FG" deverão ser de Aço Galvanizado à Fogo pesado
 - Os eletrodutos com indicação "PVC" deverão ser rígidos de PVC

- Detalhe de fiação elétrica:
 - Conduto com fios Neutro, Fase, Retorno e Terra respectivamente com número do circuito, comando do retorno, bitola do condutor e diâmetro do eletroduto

DIAGRAMA DE COMANDO
SEM ESCALA



NOTAS DO CIRCUITO DE COMANDO

Explicação do funcionamento do circuito de comando:

- O circuito de comando acima efetuará o acionamento da iluminação do campo.
- A iluminação do campo será acionada nos horários e dias da semana programados no Programador Horário (Timer).
- Deverão ser programados no timer os horários de acionamento e desligamento. Podem-se utilizar as diferentes programações do timer para considerar horários diferenciados para os diferentes dias da semana.
- A programação do timer deve ser realizada conforme o manual do fabricante.
- No horário programado no timer para o acionamento da iluminação do campo o contato NA (Normalmente Aberto) do Timer é fechado.
- Uma vez que o contato NA do Timer é fechado, ocorre a energização da bobina do contador.
- Uma vez que a bobina do Contador é energizada, ocorre o fechamento dos contatos de força NA do contador.
- Com o fechamento dos contatos de força NA do contador ocorre a energização e acionamento da iluminação do campo.

Observações do circuito de comando:

- O modo de ligação dos equipamentos pode variar de acordo com o fabricante e modelo do equipamento utilizado. No momento da execução seguir as recomendações de ligação do fabricante do equipamento.

- O circuito de força de alimentação da iluminação do campo não deve ser interligado diretamente nos contatos de comando do timer, pois isso aplicará uma sobrecarga nos contatos de comando do timer, podendo ocasionar a queima do equipamento. Assim, é necessária a utilização do contador para efetuar o acionamento do circuito de força do campo.

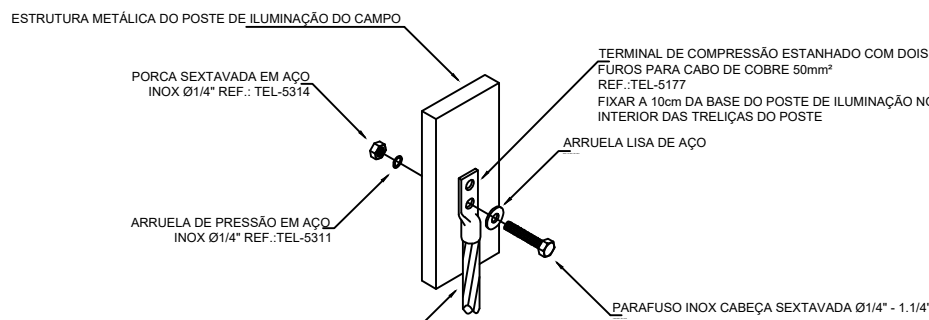
- O circuito de comando do timer e contador não devem ser alimentados diretamente pelo disjuntor de 20A do circuito de força da iluminação do campo. O circuito de comando deve ser alimentado pelo disjuntor bipolar de 10A específico para o circuito de comando.

SIMBOLOGIA:

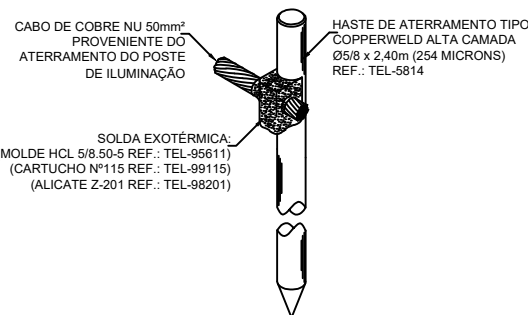
	Programador Horário (Timer) Digital - 220V - Contatos 1 e 2 - Alimentação Elétrica do Timer - Contatos 7 e 8 - Contatos normalmente abertos de comando
	Contador Modular 25A Bifásico - 2 contatos normalmente abertos - 220V - Contatos A1 e A2 - Alimentação da Bobina do Contador - Contatos 1, 2, 3 e 4 - Contatos normalmente abertos de força
	Disjuntor Bipolar Termomagnético 10A

DETALHES ATERRAMENTO

DETALHE 3 ATERRAMENTO DO POSTE DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO CONEXÃO DO CABO DE COBRE COM A ESTRUTURA DO POSTE SEM ESCALA



DETALHE 4 ATERRAMENTO DO POSTE DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO CONEXÃO DO CABO DE COBRE COM A HASTE DE ATERRAMENTO SEM ESCALA



ESPECIFICAÇÕES DO ATERRAMENTO DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO

- Os quatro postes de iluminação do campo deverão ser aterrados.
- Os postes de iluminação devem ser aterrados por cabo de cobre nu #50mm², fixado no poste de iluminação e em haste de aterramento no solo.
- A conexão do cabo de cobre nu #50mm² no poste deve-se dar através de terminal de compressão estanhado, fixado no poste através de parafusos e porcas conforme "Detalhe 3" do projeto elétrico. Esta conexão deve ser elevada a aproximadamente 10 cm do solo, não sendo permitido o contato do terminal de compressão com o solo.
- A conexão do cabo de cobre com a haste de aterramento no solo deve ser elevada através de solda exotérmica, conforme "Detalhe 4" do projeto. A haste de aterramento deverá ficar abrigada no interior das calhas de passagem elétricas.
- A haste de aterramento deverá ser do tipo Haste Copperweld Ø5/8" x 2,40m alta camada 254 microns.
- O cabo de cobre nu #50mm² deve estar em contato direto com o solo, não devendo ser abrigado em eletroduto.
- O cabo de cobre nu #50mm² deve ser conectado ao terminal de compressão da haste de aterramento.
- Os materiais utilizados e conexões devem suportar, sem danos, os efeitos térmicos e eletrodinâmicos de descargas atmosféricas, bem como os esforços mecânicos previstos.
- No momento da execução do aterramento, deve-se considerar que a interligação de metais diferentes, sem precauções adequadas, pode causar problemas graves de corrosão eletrolítica. Neste caso deve-se utilizar conector específico para junção de diferentes tipos de metais.

APROVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL
CORONEL VÍVIDA
APROVADO
DATA DE APROVAÇÃO: VER ASSINATURA DIGITAL
ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº:



MUNICÍPIO DE CORONEL VÍVIDA - PARANÁ
GESTÃO 2021 - 2024

Divisão de Estudos e Projetos
Praça Ângelo Mozzomo, s/nº
Coronel Vívda - Paraná
(46)3232-8323 - 3232-8324

Empreendimento:

MEU CAMPINHO
PRIORIDADE Nº 68 - PRAÇA / MEU CAMPINHO
- PARANACIDADE

Anderson Manique Barreto Prefeito	Conteúdo da prancha: - DISPOSIÇÃO ELÉTRICA	Data: 24.02.2022
	Área de Intervenção: 648,00 M2	Escala: Indicada
Responsável Técnico	ART de projeto: 1720220215751	Prancha:
Jean Felipe Miecoanski Eng. Civil - CREA - PR 148.981/D	PROJETO: JEAN	01/01