LEGENDA:

K – INTERTRAVAMENTO KIRK
PR – PÁRA-RAIOS.
DJ – DISJUNTOR GERAL.
CH – CHAVE SECCIONADORAS SEM CARGA.
Ls – REATOR DE SINTÔNIA NA FREQUÊNCIA DESEJADA.
CHv – CHAVE SECCIONADORA COM CARGA A VÁCUO.
CHAT – CHAVE DE ATERRAMENTO TETRAPOLAR.
TCD – TRANFORMADOR DE CORRENTE DE DESBALANÇO.
RD – RELÉ DE DESBALANÇO (FUNÇÃO 51).
C – CAPACITORES.
RM – RELÉ MULTIFUNÇÃO PARA CONTROLE DO FATOR DE POTÊNCIA E PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO, SOBRETENSÃO, SUBTENSÃO.
M – RELÉ MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS E LIMITADOR DO CONTEÚDO HARMÔNICO MÁXIMO PERMITIDO POR FILTRO
R – RESISTOR DE AMORTECIMENTO
TCL – TRANFORMADOR DE CORRENTE DE LINHA

REFERÊNCIAS:

1– ET.4/EX.99/11.702 – SISTEMA DE ENERGIA – FILTRO DE HARMÔNICA – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA;
2– RT.4/EX.99/00.022 – SISTEMA DE ENERGIA – ESTUDO DE COMPENSAÇÃO DE REATIVOS E FILTRO DE HARMÔNICAS – MODERNIZAÇÃO – RELATÓRIO TÉCNICO;
3– DG.4/EE.10/00.101 – SISTEMA DE ENERGIA – REDE DE ALIMENTAÇÃO – HÍPICA – PAINEL DE ENTRADA DE ENERGIA – DIAGRAMA UNIFILAR;
4– MC.4/EE.99/00.101 – SISTEMA DE ENERGIA – REDE DE ALIMENTAÇÃO – GERAL – ESTUDO DOS TCs E TPs PARA PROTEÇÃO.

NOTAS:

1– OS FILTROS DE HARMÔNICAS SERÃO CONTROLADOS POR FATOR DE POTÊNCIA E/OU TEMPO, ATRAVÉS DA UNIDADE DE PROTEÇÃO E CONTROLE DIGITAL DO FILTRO (RELÉ MULTIFUNÇÃO – RM).
O RELÉ MULTIFUNÇÃO (RM) TEM A FUNÇÃO DE CONTROLAR O FATOR DE POTÊNCIA ATRAVÉS DA ENTRADA E SAÍDA DOS FILTROS CONFORME DESCRITO NA NOTA 2 ABAIXO, PROTEGER O SISTEMA CONTRA CURTO-CIRCUITOS, SOBRETENSÕES E SUBTENSÕES DO SISTEMA ALIMENTADOR DESLIGANDO O DISJUNTOR GERAL, FORNECIDO COM O PAINEL DE CUBÍCULOS DO PEE.

2– OS FILTROS DEVERÃO TER UMA LÓGICA CRESCENTE DE ENTRADA (5ª, 7ª E 11ª ORDENS) E DECRESCENTE DE SAÍDA (11ª, 7ª E 5ª ORDEM) QUE ESTARÃO INTERTRAVADOS PARA EVITAR OUTROS MODOS DE OPERAÇÃO;
O FILTRO DE 11ª ORDEM NÃO PODE OPERAR SEM A PRESENÇA DOS FILTROS DE 5ª E 7ª ORDEM E O DE 7ª ORDEM NÃO PODE OPERAR SEM O FILTRO DE 5ª HARMÔNICA. A SOLUÇÃO DEVE PREVER ESTE INTERTRAVAMENTO NA OPERAÇÃO DOS FILTROS.

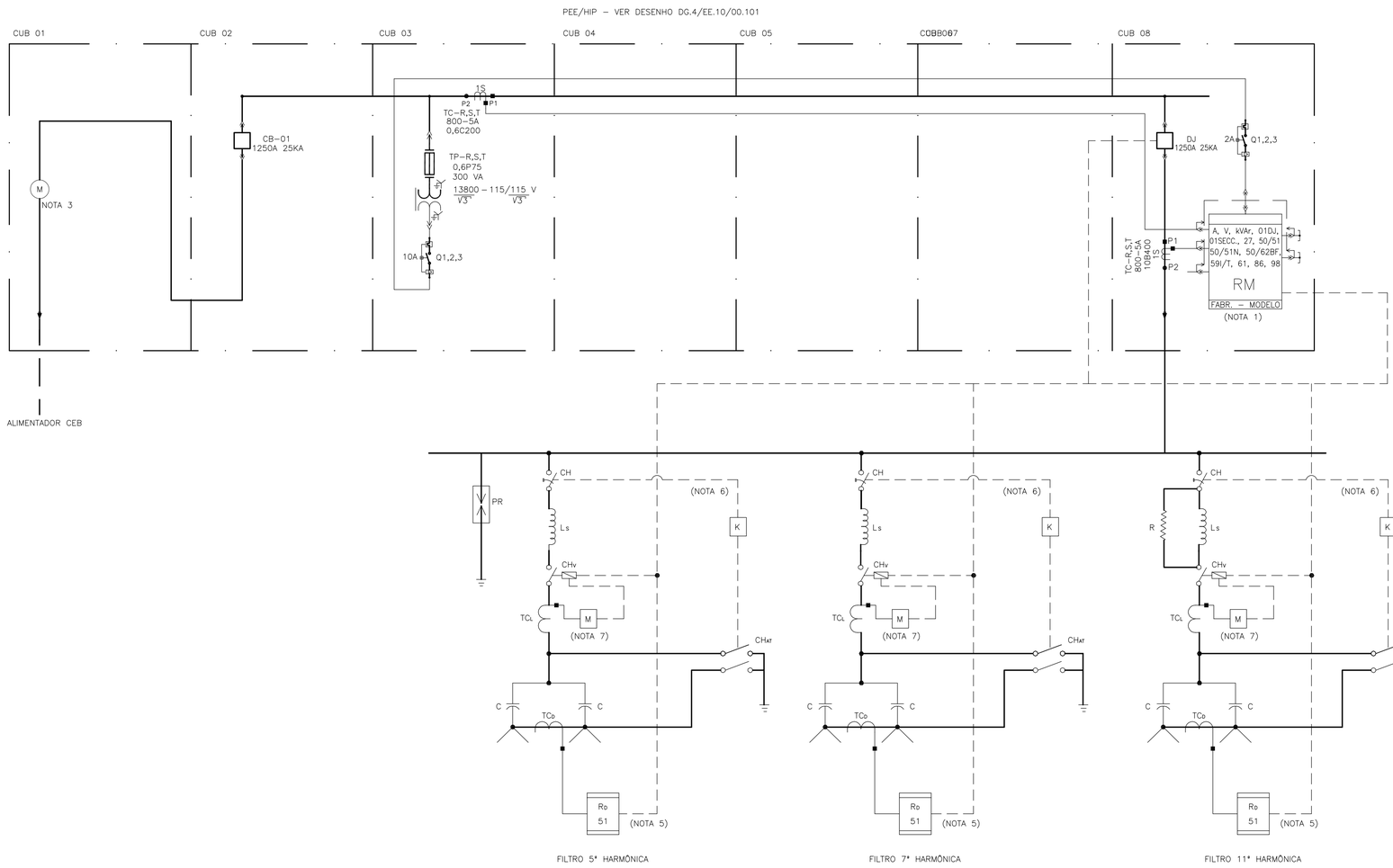
3– OS FORNECIMENTOS DO ALIMENTADOR E DO SISTEMA DE MEDIÇÃO (TP, TC E MEDIDOR) SÃO DE RESPONSABILIDADE DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA CEB.

4– PARA CARACTERÍSTICAS DOS FILTROS DE HARMÔNICAS E RESPECTIVOS EQUIPAMENTOS, CONSULTAR AS REFERÊNCIAS 1 E 2.

5– O RELÉ DE DESBALANÇO (RD) TEM A FUNÇÃO DE DETECTAR DESEQUILIBRIOS QUE VENHAM A OCORRER EM CADA FILTRO DE HARMÔNICO E PROVER ALARME OU TRIP DO EQUIPAMENTO, INCLUSO NO FORNECIMENTO DO FILTRO.

6– A CHAVE SECCIONADORA SEM CARGA (CH) E A CHAVE DE ATERRAMENTO (CHAT) SÃO INTERTRAVADAS MECANICAMENTE (BLOQUEIO KIRK) DE TAL FORMA QUE OS FILTROS NÃO POSSAM SER ATERRADOS SEM QUE A CHAVE SECCIONADORA SEM CARGA ESTEJA ABERTA.

7– O RELÉ MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS TEM A FUNÇÃO DE MONITORAR E LIMITAR O CONTEÚDO HARMÔNICO MÁXIMO DE CORRENTE QUE CIRCULARÁ PELOS FILTROS SINTONIZADOS E AMORTECIDOS, INCLUSO NO FORNECIMENTO DO FILTRO.



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	ELAB.	VISTO	APROV.	VISTO	APROV.
1	APROVADO CONFORME O PARECER Nº 0513/14 TEN	07/11/14	MSAS	ECoA	ITF	ELJ/RJF	RMP
0A	REVISADO CONFORME O PARECER Nº 0497/14 TEN	17/10/14	WdNGa	ECoA	ITF	ELJ/RJF	RMP
0	EMISSÃO INICIAL	25/08/14	WdNGa	ECoA	ITF	ELJ/RJF	RMP

CONTRATADA: METRO–DF

R E V I S Õ E S

METRÔ-DF | ENGEVIX | Nº ENGEVIX: P00160/01–5F–DU–0704–0

SETOR	HÍPICA
ENDEREÇO	PAINEL DE ENTRADA DE ENERGIA HÍPICA
PROPRIETARIO	METRÔ-DF
AUTOR DO PROJETO	IDYLIO THOMAZINI FILHO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	

METRÔ–DF

IDYLIO THOMAZINI FILHO — Nº CREA 5060007017

METRO–DF

VISTO: ELJ/RJF	DATA: 25/08/14
APROV.: RMP	DATA: 07/11/14
ESCALA: SEM/ESCALA	ETAPA DE PROJ.: BÁSICO
Nº MÍDIA:	FOLHA: 1/1

SISTEMA: ENERGIA
SUB–SISTEMA: FILTRO DE HARMÔNICAS
LOCAL: PAINEL DE ENTRADA DE ENERGIA HÍPICA
COMPONENTES/TIPO DE DOCUMENTO: DIAGRAMA UNIFILAR
CODIFICAÇÃO: DG.4/EX.10/11.701
REVISÃO: 1