A0
(841 x 1189 mm)

NO	DATA	DESCRIÇÃO
1	27/03/18	Revisão Geral
2	27/03/18	
3	27/03/18	
4	27/03/18	
5	27/03/18	
6	27/03/18	
7	27/03/18	
8	27/03/18	
9	27/03/18	
10	27/03/18	

BARRA A* - 500kV - 4000A - 50/60Hz

P/ OUTRA UNIDADE | P/ DIFERENCIAL DE BARRAS | P/ OUTRA UNIDADE | P/ DIFERENCIAL DE BARRAS

2000/5A | 2000/5A | 4000/1A | 4000/1A | 2000/5A | 2000/5A | 2000/5A | 2000/5A | 4000/1A | 4000/1A | 2000/5A | 2000/5A

Un-1

BARRA B* - 500kV - 4000A - 50/60Hz

SCADA / EMS
- LD-INTERFACE: IHM, ITCI, LLN0, GAPC, LPHD
- IED-IHM-1/2 LD-COMUNICAÇÃO: IHM, SSYS, CALH, LLN0, LPHD
- IED-HIST LD-COMUNICAÇÃO: IARC, LLN0, LPHD

COMUNICAÇÃO COM LDS IMPLEMENTADOS NOS IEDS

IED-PROT-A-G
LD-MED-A
LD-PROT-A-G: TCTR, PBDF, RBRF, PIOC, PTOC, PTDF, PWDE, PVCB, PVPH, PIOV, PTOV, PGDF, PSEF, PPAM, PDIS, PUEX, PPBR, TVTR, LLN0, LPHD, IHM, RDRE

IED-PROT-P-G
LD-MED-P
LD-PROT-P-G: TCTR, PBDF, RBRF, PIOC, PTOC, PVCB, PVPH, PIOV, PWDE, PTOV, PGDF, PTDF, PSEF, PPAM, PDIS, PUEX, PPBR, TVTR, LLN0, LPHD, IHM, RDRE, DFR

M
2000/5A
2000/5A
2000/5A
525kV–115/100–115/100V √3
2000/5A(3)
2000/5A(3)
TAU** 3x600kVA 18/0,46kV
TU** 18–525kV √3
3x375MVA (50Hz) 3x256MVA (60Hz)
UMCC
3000/1A(2)
100/1A(2)
1500/1A(2)
TEP
EXCITAÇÃO
RT
RV
18000–115–115V √3 √3 √3
28000/5A(3)-50Hz 26000/5A(3)-60Hz
U* 18kV 823MVA (50Hz) 737MVA (60Hz)
14000/2,5A(2)-50Hz 13000/2,5A(2)-60Hz (NOTA 2)
DFR
DJ

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE FORÇA
- TRANSFORMADOR DE CORRENTE
- TRANSFORMADOR DE POTENCIAL
- GERADOR
- PÁRA RAIOS
- DISJUNTOR TRIPOLAR
- TRANSFORMADOR DE POTENCIAL CAPACITIVO
- CAPACITOR
- CHAVE SECCIONADORA MOTORIZADA
- CHAVE SECCIONADORA DE ATERRAMENTO MOTORIZADA
- TERRA
- RESISTOR DE ATERRAMENTO
- INJEÇÃO DE SUBHARMÔNICA
- Wh MEDIDOR DE ENERGIA
- VAr VARIMETRO
- V VOLTIMETRO
- W WATTIMETRO
- A AMPERIMETRO
- RT REGULADOR DE TENSÃO
- RV REGULADOR DE VELOCIDADE

LEGENDA

TCTR – TRANSFORMADOR DE CORRENTE
TVTR – TRANSFORMADOR DE POTENCIAL
PGDF – PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE GERADOR
PTDF – PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE TRANSFORMADOR
PBDF – PROTEÇÃO DIFERENCIAL DE BARRAS
PIOC – RELÉ DE SOBRECORRENTE INSTANTÂNEA
PTOC – RELÉ DE SOBRECORRENTE TEMPORIZADO
PIOV – PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO INSTANTÂNEA
PTOV – PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO TEMPORIZADA
PTUV – PROTEÇÃO DE SUBTENSÃO INSTANTÂNEA
PVCB – PROTEÇÃO DE DESBALANÇO DE TENSÃO
PVPH – PROTEÇÃO DE SOBREFLUXO
PWDE – PROTEÇÃO DE POTÊNCIA REVERSA
PSEF – PROTEÇÃO DE FALHA A TERRA DO ESTATOR
PPAM – PROTEÇÃO DE PERDA DE SINCRONISMO
PDIS – PROTEÇÃO DE SUB IMPEDÂNCIA
PUEX – PROTEÇÃO DE PERDA DE EXCITAÇÃO
PPBR – PROTEÇÃO DE CARGA DESBALANCEADA
RBRF – FALHA DE DISJUNTOR
PIOC/PTOC – PROTEÇÃO ENERGIZAÇÃO INADVERTIDA
LD – LOGICAL DEVICE
MED – MEDIÇÃO
IHMI – INTERFACE HOMEM MÁQUINA
RDRE – OSCILOGRAFIA
ITPC – TELEPROTEÇÃO
PROT – PROTEÇÃO
IED–PROT – IED DE PROTEÇÃO
L – LINHA
ITCI – CONTROLE REMOTO
SSYS – SUPERVISÃO DO SISTEMA
CALH – GERENCIAMENTO DE ALARMES
IARC – ARQUIVO DADOS HISTÓRICOS
G – GERADOR
GAPC – CONTROLE AUTOMATICO DO PROCESSO
LLN0 – DADOS DO DISPOSITIVO LÓGICO
LPHD – DISPOSITIVO FÍSICO
U* – UNIDADE GERADORA*

NOTAS

1. AS CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS PRINCIPAIS INDICADAS NESTE DESENHO SÃO INFORMATIVAS E DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA DURANTE O PROJETO EXECUTIVO
2. OS TCs DE FASE DIVIDIDA DAS UNIDADES 1 A 18 DEVERÃO SER TROCADOS POR TCs DE 2 ENROLAMENTOS SECUNDÁRIOS

PARECER DA ITAIPU BINACIONAL

		RESPONSÁVEIS	
X	APROVADO		
	APROVADO C/ COMENTÁRIOS		
	NÃO APROVADO		
	CANCELADO	jaisilva/ctsilva	akotelnikov
	INFORMATIVO	A APROVAÇÃO DESTE DOCUMENTO NÃO ISENTA A CONTRATADA DA SUA COMPLETA RESPONSABILIDADE PELO CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS	
DATA	06/08/2020		

Nº	DESCRIÇÃO	REVISOR(ES)	APROVAÇÃO	DATA
R1	Revisão Geral	E. MURASSAKI	C. CARON	27/03/2018

REVISÕES

ITAIPU BINACIONAL

EMISSÃO INICIAL

EMITENTE: WorleyParsons INCONDAB S.A. resources & energy — CONSÓRCIO WPI

CONTROLE DO EMITENTE	CONTRATO
30911-00165-03-EL-DSL-0025	4500036492

AUTORIA: WALTER BELLO
VERIFICAÇÃO: GEORGE NAKAMURA
APROVAÇÃO: CHRISTIAN CARON

ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU
PROJETO BÁSICO
(ETAPA 3)

UNIDADE GERADORA
DIAGRAMA FUNCIONAL
TÍPICO DE PROTEÇÃO

DIAGRAMA FUNCIONAL

DATE	FORMATO	CÓDIGO DE ITAIPU	FOLHA	REVISÃO
31/03/2017	A0	6047-DU-T0038-P	1	R1

ESTE DOCUMENTO É PARTE DO PROJETO BÁSICO DA ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DA UHE ITAIPU E DEVE SER CONSIDERADO COMO ORIENTATIVO.
NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DOCUMENTO EXECUTIVO PARA CONSTRUÇÃO E FORNECIMENTO.