FOLHA	DESIGNAÇÃO	REVISÃO
01	Folha de rosto	0B
02	Linha 400 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
03	Linha 400 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
04	Auto-Transformador 400/150 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
05	Auto-Transformador 400/150 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
06	Interbarras 400 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
07	Interbarras 400 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
08	Linha 150 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
09	Linha 150 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
10	Interbarras 150 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
11	Interbarras 150 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

CLASS: .

TIPO : .

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

-

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

ESCALA .

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL
FOLHA DE ROSTO

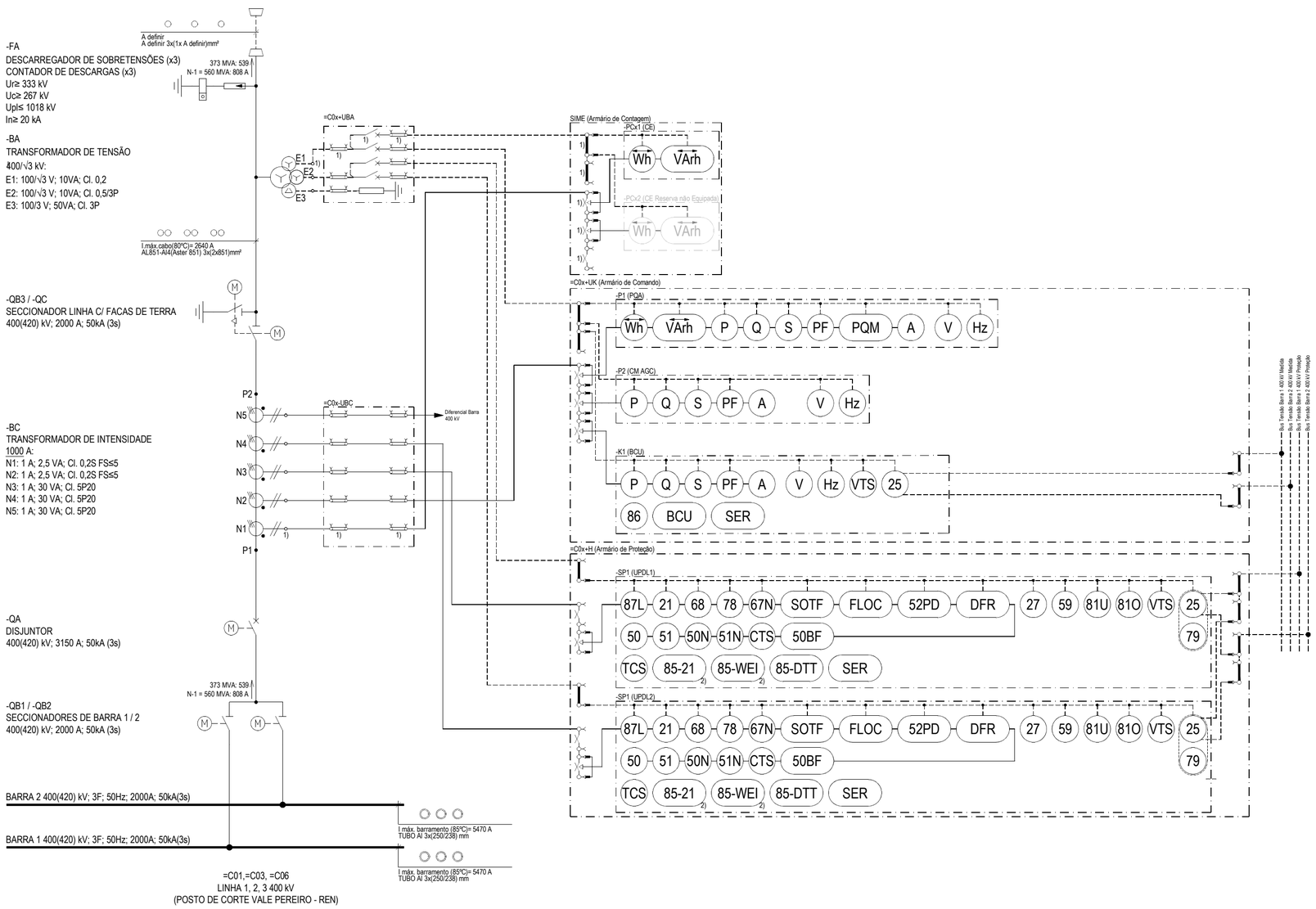
IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : .

FOLHA: 01 SEGUE: 02 FORMATO : A3

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.



LISTA DE FUNÇÕES

21	Distância
25	Verificação de Sincronismo
27	Mínimo de Tensão de Fases
50BF	Falha de Disjuntor
50N	Máximo de Intensidade de Neutro Instantânea
50	Máximo de Intensidade de Fases Instantânea
51N	Máximo de Intensidade de Neutro Temporizada
51	Máximo de Intensidade de Fases Temporizada
52PD	Discordância de Pólos
59N	Máximo de Tensão Homopolar
59	Máximo de Tensão de Fases
67N	Direcional de Terra
68	Oscilação de Potência
68	Perda de Sincronismo
79	Religação
81O	Máximo de Frequência
81R	Variação de Frequência
81U	Mínimo de Frequência
85-21	Teleproteção por Distância
85-WEI	Alimentação de Fonte Fraca
85-DTT	Teledisparo
86	Relé de Bloqueio
87B	Diferencial de Barramento
87L	Diferencial de Linha
94	Disparo
BCU	Unidade de Controlo de Painel
CTS	Supervisão de Medida de Corrente
DFR	Oscilografia
FLOC	Localização de Defeitos
INR	Deteção de Energização
PQM	Monitorização da Qualidade de Energia
SER	Registo Cronológico de Eventos
SOTF	Fecho Sobre Defeito
TCS	Supervisão do Circuito de Disparo
VTS	Supervisão de Medida de Tensão

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

NOTAS PARTICULARES

1) Equipado com acessórios para selagem.
2) Função disponível mas não utilizada.

ARMÁRIOS E QUADROS

=SIME - Armário de Contagem
=C0x+UK - Armário de Comando Linha 400 kV
=C0x+H - Armário de Proteção Linha 400 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=SIME-PCx1 (CE) - Contador de Energia
=C0x+UZ-P1 (PQA) - Analisador de Qualidade de Energia
=C0x+UZ-P2 (CM AGC) - Central de Medida AGC
=C0x+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=C0x+UZ-FZ1 (UPDL1) - Proteção Diferencial de Linha 1
=C0x+UZ-FZ2 (UPDL2) - Proteção Diferencial de Linha 2
=C04+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento 400 kV

APARELHAGEM

-BA - Transformador de Tensão
-BC - Transformador de Intensidade
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QB3/-QC - Seccionador de Isolamento de Linha + Facas de Terra
-QA - Disjuntor

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE TENSÃO (3 ENROLAMENTOS SECUNDÁRIOS)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- RESISTÊNCIA DE AMORTECIMENTO
- BORNE SECCIONÁVEL COM PONTOS DE MEDIDA
- BASE ESSAILEC DE TENSÃO (Closed)
- FICHA ESSAILEC DE TENSÃO (4 pinos)
- BASE ESSAILEC DE CORRENTE
- FICHA ESSAILEC DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE TENSÃO
- DESCARREGADOR DE SOBRETENSÕES
- CONTADOR DE DESCARGAS
- SECCIONADOR MOTORIZADO, COM FACAS DE TERRA
- SECCIONADOR MOTORIZADO
- DISJUNTOR

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
LINHA 400 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : - FOLHA: 02 SEGUE: 03 FORMATO: A2

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.

PAINEL LINHA 400 kV		=C0x+UK -K1 (BCU) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	=C0x+H -SP1 (UPDL1) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	=C0x+H -SP2 (UPDL2) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	=C06+UZ -FZ1 (UPDB) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
-BA	Sinalizações ▶	○								○								○															
-QB1	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐								◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																									
-QB2	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐								◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																									
-QA	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐								◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Religação ◀														■									■									
	Permissão Manobra Local ◀							◪								◪									◪								
	BD1 - Supervisão ▶													◆																			
	BD1 - Disparo ◀																□																□
	BD2 - Supervisão ▶																					◆											
	BD2 - Disparo ◀																								□								□
-QB3	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐								◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																									
-QC	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐																													
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																									
+UK	Estado Bloqueio de Fecho ▶	○																															
	Ativar Bloqueio de Fecho ◀						■									■								■								■	
	Desativar Bloqueio de Fecho ◀						■																										
+H	Estado REE ▶	○												◆								◆											
	Ativar REE ◀						■																										
	Desativar REE ◀						■																										

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

ARMÁRIOS E QUADROS

=SIME - Armário de Contagem
=C0x+UK - Armário de Comando Linha 400 kV
=C0x+H - Armário de Proteção Linha 400 kV
=C04+UZ - Armário de Comando e Proteção Interbarras 400 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=SIME-PCx1 (CE) - Contador de Energia
=C0x+UZ-P1 (PQA) - Analisador de Qualidade de Energia
=C0x+UZ-P2 (CM AGC) - Central de Medida
=C0x+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=C0x+UZ-FZ1 (UPDL1) - Proteção Diferencial de Linha 1
=C0x+UZ-FZ2 (UPDL2) - Proteção Diferencial de Linha 2
=C04+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento 150 kV

APARELHAGEM

-BA - Transformador de Tensão
-BC - Transformador de Intensidade
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QB3/-QC - Seccionador de Isolamento de Linha + Facas de Terra
-QA - Disjuntor

SIMBOLOGIA

○ - SIN - Entradas de Sinalizações
● - ALR - Entradas de Alarmes
◐ - POS - Entradas de Posições
◇ - FCE - Entradas de Funções Externas
◆ - FCI - Entradas de Funções Internas
■ - CMD - Saídas de Comando
◪ - ENC - Saídas de Encravamento
□ - DIS - Saídas de Disparo

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

-

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
LINHA 400 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

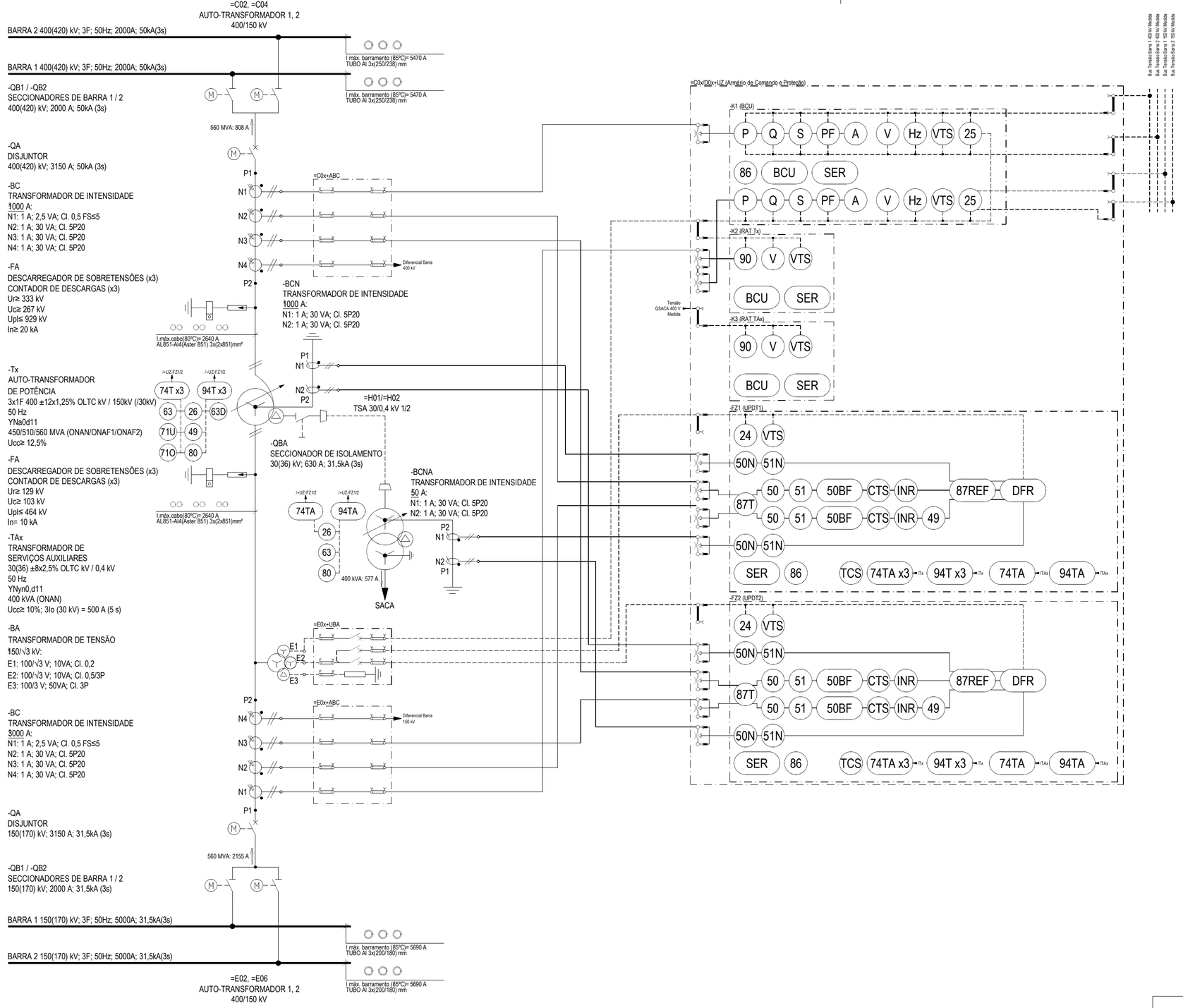
IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 03 SEGUE: 04 FORMATO: A3

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.



LISTA DE FUNÇÕES

24	Sobre-Excitação
25	Verificação de Sincronismo
26	Termómetro
27	Mínimo de Tensão de Fases
49	Sobrecarga / Imagem Térmica
50BF	Falha de Disjuntor
50N	Máximo de Intensidade de Neutro Instantânea
50	Máximo de Intensidade de Fases Instantânea
51N	Máximo de Intensidade de Neutro Temporizada
51	Máximo de Intensidade de Fases Temporizada
59	Máximo de Tensão de Fases
59N	Máximo de Tensão Homopolar
63	Relé de Sobrepressão
63D	Válvula de Descompressão
67N	Direcional de Terra
71	Nível de Óleo
74	Alarme
80	Relé Buchholz
86	Relé de Bloqueio
87REF	Diferencial Restrita de Terra
87T	Diferencial de Transformador
90	Regulação Automática de Tensão
94	Disparo
BCU	Unidade de Controlo de Painel
CTS	Supervisão de Medida de Corrente
DFR	Oscilografia
INR	Deteção de Energização
SER	Registo Cronológico de Eventos
TCS	Supervisão do Circuito de Disparo
VTS	Supervisão de Medida de Tensão

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

ARMÁRIOS E QUADROS

=E0x+UZ - Armário de Comando e Proteção Transformador 400/150 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=C0x+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E0x+UZ-K2 (RAT Tx) - Regulador Automático de Tensão Auto-Transformador
=H0x+UZ-K3 (RAT TAx) - Regulador Automático de Tensão Transf. Serv. Auxiliares
=C0x+UZ-FZ1 (UPDT1) - Proteção Diferencial de Transformador 1
=C0x+UZ-FZ2 (UPDT2) - Proteção Diferencial de Transformador 2

APARELHAGEM

-BA - Transformador de Tensão
-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-BCN, -BCNA - Transformador de Intensidade Toroidal de Neutro
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QBA - Seccionador de Isolamento
-QA - Disjuntor
-Tx - Auto-Transformador de Potência
-TAx - Transformador de Serviços Auxiliares

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE TENSÃO (3 ENROLAMENTOS SECUNDÁRIOS)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- RESISTÊNCIA DE AMORTECIMENTO
- BORNE SECCIONÁVEL COM PONTOS DE MEDIDA
- BASE ESSAILEC DE TENSÃO (Closed)
- FICHA ESSAILEC DE TENSÃO (4 pinos)
- BASE ESSAILEC DE CORRENTE
- FICHA ESSAILEC DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE TENSÃO
- DESCARREGADOR DE SOBRETENSÕES
- CONTADOR DE DESCARGAS
- SECCIONADOR MOTORIZADO
- SECCIONADOR MANUAL
- DISJUNTOR
- AUTO-TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA (UNIDADE MONOFÁSICA) COM REGULAÇÃO EM CARGA GRUPO DE LIGAÇÕES ESTRELA-ESTRELA
- TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES COM REGULAÇÃO EM CARGA GRUPO DE LIGAÇÕES ESTRELA-ESTRELA
- CAIXA DE FIM DE CABO

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

-

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
AUTO-TRANSFORMADOR 400/150 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA — REV : 0B

SUBSTITUI : - FOLHA: 04 SEGUE: 05 FORMATO: A2

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.

PAINEL TRANSFORMADOR 400/150 kV		=C0x/E0x+UZ -K1 (BCU) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	-K2 (RAT Tx) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	-K3 (RAT TAx) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	-FZ1 (UPDT1) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	-FZ2 (UPDT2) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	=C06+UZ -FZ1 (UPDB) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	=E07+UZ -FZ1 (UPDB) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
=C0x -QB1	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●																																																								
	Posições ▶			◐								◐																																◐														
	Comando Abertura ◀						■																																																				
	Comando Fecho ◀						■																																																				
	Permissão Manobra Local ◀							◪																																																		
=C0x -QB2	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●									◐																																														
	Posições ▶			◐																																								◐														
	Comando Abertura ◀						■																																																				
	Comando Fecho ◀						■																																																				
	Permissão Manobra Local ◀							◪																																																		
=C0x -QA	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●																																																								
	Posições ▶			◐								◐															◐									◐									◐														
	Comando Abertura ◀						■																																																				
	Comando Fecho ◀						■																																																				
	Religação ◀																																																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																							◪																		◪									◪	
	BD1 - Supervisão ▶																												◆																													
	BD1 - Disparo ◀																															□											□								□							□	
	BD2 - Supervisão ▶																																				◆																						
	BD2 - Disparo ◀																															□											□								□							□	
=E0x -QB1	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●																																																								
	Posições ▶			◐								◐																																														
	Comando Abertura ◀						■																																																				
	Comando Fecho ◀						■																																																				
	Permissão Manobra Local ◀							◪																																																		
=E0x -QB2	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●																																																								
	Posições ▶			◐								◐																																														
	Comando Abertura ◀						■																																																				
	Comando Fecho ◀						■																																																				
	Permissão Manobra Local ◀							◪																																																		
=E0x -QA	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●																																																								
	Posições ▶			◐								◐															◐									◐									◐														
	Comando Abertura ◀						■																																																				
	Comando Fecho ◀						■																																																				
	Religação ◀																																																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																							◪																		◪									◪	
	BD1 - Supervisão ▶																												◆																													
	BD1 - Disparo ◀																															□											□								□							□	
	BD2 - Supervisão ▶																																				◆																						
	BD2 - Disparo ◀																															□											□								□							□	
=H0x -QBA	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●																																																								
	Posições ▶			◐																																																								
	Permissão Manobra Local ◀							◪																																																		
-Tx.AUX	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●																																																								
	Medidas de Temperatura ▶					◆																																																					
	Alarmes Proteções Próprias ▶																										●								●																									
	Disparos Proteções Próprias ▶																										●								●																									
	Comando Ventilação ◀						■																																																				
-Tx.OLTC	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●								●																																															
	Posição Comutador ▶			◐								◐																																														
	Comando Comutador ◀						■							■																																													
	Disparo Alimentação Comutador ◀																															□											□																	
-TAx	Alarmes Proteções Próprias ▶																										●								●																									
	Disparos Proteções Próprias ▶																										●								●																									
-TAx.OLTC	Sinalizações ▶	○																																																									
	Alarmes ▶		●															●																																									
	Posição Comutador ▶			◐															◐																																								
	Comando Comutador ◀						■													■																																								
	Disparo Alimentação Comutador ◀																															□											□																	
+UZ	Estado Bloqueio de Fecho ▶	○																																																									
	Ativar Bloqueio de Fecho ◀						■																							■							■											■									■		
	Desativar Bloqueio de Fecho ◀						■																																																				

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

ARMÁRIOS E QUADROS

=E0x+UZ - Armário de Comando e Proteção Transformador 400/150 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=C0x+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E0x+UZ-K2 (RAT Tx) - Regulador Automático de Tensão Auto-Transformador
=H0x+UZ-K3 (RAT TAx) - Regulador Automático de Tensão Transf. Serv. Auxiliares
=C0x+UZ-FZ1 (UPDT1) - Proteção Diferencial de Transformador 1
=C0x+UZ-FZ2 (UPDT2) - Proteção Diferencial de Transformador 2
=C04+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento 400 kV
=E04+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento 150 kV

APARELHAGEM

-BA - Transformador de Tensão
-BC - Transformador de Intensidade
-BCN, -BCNA - Transformador de Intensidade Toroidal de Neutro
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QBA - Seccionador de Isolamento
-QA - Disjuntor
-Tx - Auto-Transformador de Potência
-TAx - Transformador de Serviços Auxiliares

SIMBOLOGIA

○ - SIN - Entradas de Sinalizações
● - ALR - Entradas de Alarmes
◐ - POS - Entradas de Posições
◇ - FCE - Entradas de Funções Externas
◆ - FCI - Entradas de Funções Internas
■ - CMD - Saídas de Comando
◪ - ENC - Saídas de Encravamento
□ - DIS - Saídas de Disparo

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante.engenharia.pt

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
AUTO-TRANSFORMADOR 400/150 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

ESCALA -

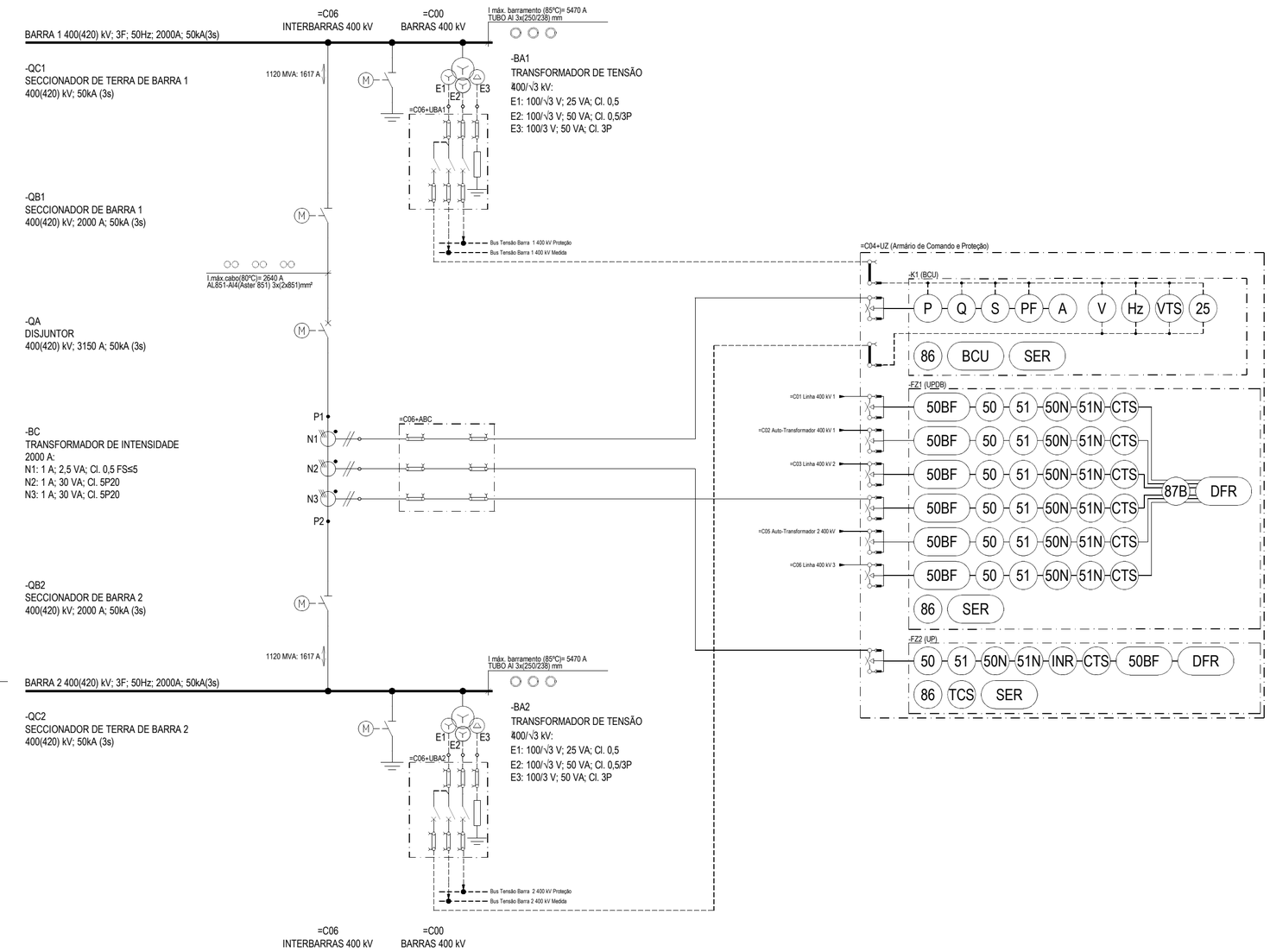
IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 05 SEGUE: 06 FORMATO: A2

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.



LISTA DE FUNÇÕES

25	Verificação de Sincronismo
50BF	Falha de Disjuntor
50N	Máximo de Intensidade de Neutro Instantânea
50	Máximo de Intensidade de Fases Instantânea
51N	Máximo de Intensidade de Neutro Temporizada
51	Máximo de Intensidade de Fases Temporizada
86	Relé de Bloqueio
87B	Diferencial de Barramento
BCU	Unidade de Controlo de Painel
CTS	Supervisão de Medida de Corrente
DFR	Oscilografia
INR	Deteção de Energização
SER	Registo Cronológico de Eventos
TCS	Supervisão do Circuito de Disparo
VTS	Supervisão de Medida de Tensão

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

ARMÁRIOS E QUADROS

=C06+UZ - Armário de Comando e Proteção Interbarras 400 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=C06+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=C06+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento
=C06+UZ-FZ2 (UP) - Proteção de Máximo de Intensidade

APARELHAGEM

-BA1 - Transformador de Tensão Barra 1
-BA2 - Transformador de Tensão Barra 2
-BC - Transformador de Intensidade
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QC1 - Seccionador de Terra de Barra 1
-QC2 - Seccionador de Terra de Barra 2
-QA - Disjuntor

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE TENSÃO (3 ENROLAMENTOS SECUNDÁRIOS)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- RESISTÊNCIA DE AMORTECIMENTO
- BORNE SECCIONÁVEL COM PONTOS DE MEDIDA
- BASE ESSAILEC DE TENSÃO (Closed)
- FICHA ESSAILEC DE TENSÃO (4 pinos)
- BASE ESSAILEC DE CORRENTE
- FICHA ESSAILEC DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE TENSÃO
- DESCARREGADOR DE SOBRETENSÕES
- CONTADOR DE DESCARGAS
- SECCIONADOR MOTORIZADO
- DISJUNTOR

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
INTERBARRAS 400 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

ESCALA -

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 06 SEGUE: 07 FORMATO: A2

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.

PAINEL INTERBARRAS 400 kV		=C06+UZ -K1 (BCU) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	-FZ1 (UPDB) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	-FZ2 (UP) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
-BA1	Sinalizações ▶	○																							
-BA2	Sinalizações ▶	○																							
-QB1	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐								◐													
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Permissão Manobra Local ◀							◪																	
-QC1	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐																					
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Permissão Manobra Local ◀							◪																	
-QB2	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐								◐													
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Permissão Manobra Local ◀							◪																	
-QC2	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐																					
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Permissão Manobra Local ◀							◪																	
-QA	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Religação ◀																								
	Permissão Manobra Local ◀							◪							◪									◪	
	BD1 - Supervisão ▶																					◆			
	BD1 - Disparo ◀															□									□
	BD2 - Supervisão ▶																					◆			
	BD2 - Disparo ◀															□									□
+UZ	Estado Bloqueio de Fecho ▶	○																							
	Ativar Bloqueio de Fecho ◀						■								■								■		
	Desativar Bloqueio de Fecho ◀						■																		

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

ARMÁRIOS E QUADROS

=C06+UZ - Armário de Comando e Proteção Interbarras 400 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=C06+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=C06+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento
=C06+UZ-FZ2 (UP) - Proteção de Máximo de Intensidade

APARELHAGEM

-BA1 - Transformador de Tensão Barra 1
-BA2 - Transformador de Tensão Barra 2
-BC - Transformador de Intensidade
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QC1 - Seccionador de Terra de Barra 1
-QC2 - Seccionador de Terra de Barra 2
-QA - Disjuntor

SIMBOLOGIA

○ - SIN - Entradas de Sinalizações
● - ALR - Entradas de Alarmes
◐ - POS - Entradas de Posições
◇ - FCE - Entradas de Funções Externas
◆ - FCI - Entradas de Funções Internas
■ - CMD - Saídas de Comando
◪ - ENC - Saídas de Encravamento
□ - DIS - Saídas de Disparo

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

-

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
INTERBARRAS 400 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

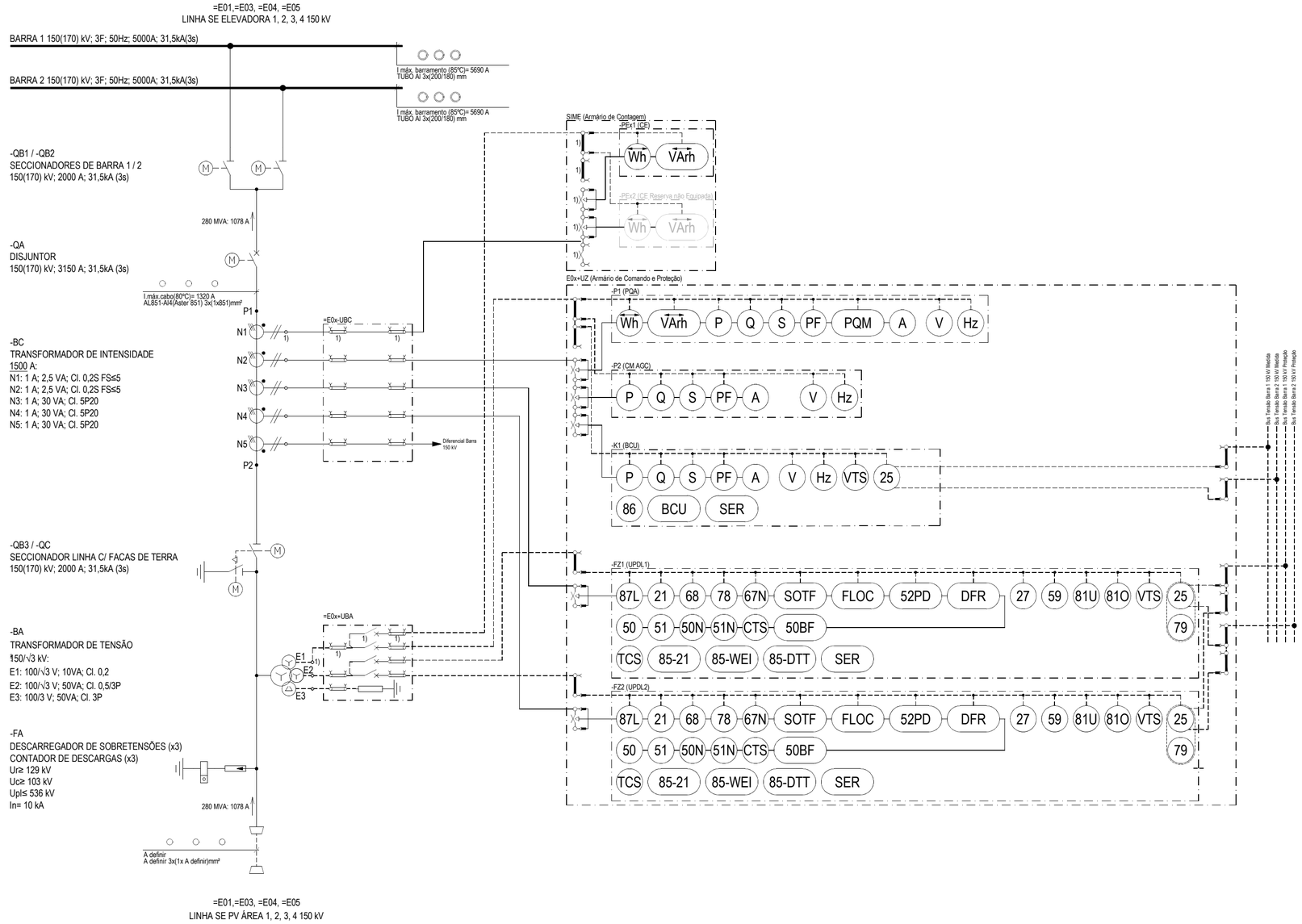
IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 07 SEGUE: 08 FORMATO: A3

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.



LISTA DE FUNÇÕES

21	Distância
25	Verificação de Sincronismo
27	Mínimo de Tensão de Fases
50BF	Falha de Disjuntor
50N	Máximo de Intensidade de Neutro Instantânea
50	Máximo de Intensidade de Fases Instantânea
51N	Máximo de Intensidade de Neutro Temporizada
51	Máximo de Intensidade de Fases Temporizada
52PD	Discordância de Pólos
59N	Máximo de Tensão Homopolar
59	Máximo de Tensão de Fases
67N	Direcional de Terra
68	Oscilação de Potência
68	Perda de Sincronismo
79	Religação
81O	Máximo de Frequência
81R	Variação de Frequência
81U	Mínimo de Frequência
85-21	Teleproteção por Distância
85-WEI	Alimentação de Fonte Fraca
85-DTT	Teledisparo
86	Relé de Bloqueio
87B	Diferencial de Barramento
87L	Diferencial de Linha
94	Disparo
BCU	Unidade de Controlo de Painel
CTS	Supervisão de Medida de Corrente
DFR	Oscilografia
FLOC	Localização de Defeitos
INR	Deteção de Energização
PQM	Monitorização da Qualidade de Energia
SER	Registo Cronológico de Eventos
SOTF	Fecho Sobre Defeito
TCS	Supervisão do Circuito de Disparo
VTS	Supervisão de Medida de Tensão

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

NOTAS PARTICULARES

1) Equipado com acessórios para selagem.
2) Função disponível mas não utilizada.

ARMÁRIOS E QUADROS

=SIME - Armário de Contagem
=E0x+UK - Armário de Comando Linha 150 kV
=E0x+H - Armário de Proteção Linha 150 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=SIME-PEx1 (CE) - Contador de Energia
=E0x+UZ-P1 (PQA) - Analisador de Qualidade de Energia
=E0x+UZ-P2 (CM AGC) - Central de Medida AGC
=E0x+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E0x+UZ-FZ1 (UPDL1) - Proteção Diferencial de Linha 1
=E0x+UZ-FZ2 (UPDL2) - Proteção Diferencial de Linha 2
=E04+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento 150 kV

APARELHAGEM

-BA - Transformador de Tensão
-BC - Transformador de Intensidade
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QB3/-QC - Seccionador de Isolamento de Linha + Facas de Terra
-QA - Disjuntor

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE TENSÃO (3 ENROLAMENTOS SECUNDÁRIOS)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- RESISTÊNCIA DE AMORTECIMENTO
- BORNE SECCIONÁVEL COM PONTOS DE MEDIDA
- BASE ESSAILEC DE TENSÃO (Closed)
- FICHA ESSAILEC DE TENSÃO (4 pinos)
- BASE ESSAILEC DE CORRENTE
- FICHA ESSAILEC DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE TENSÃO
- DESCARREGADOR DE SOBRETENSÕES
- CONTADOR DE DESCARGAS
- SECCIONADOR MOTORIZADO, COM FACAS DE TERRA
- SECCIONADOR MOTORIZADO
- DISJUNTOR

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
LINHA 150 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA — REV : 0B

SUBSTITUI : - FOLHA: 08 SEGUE: 09 FORMATO: A2

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.

PAINEL LINHA 150 kV		=E0x+UZ -K1 (BCU) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	=E0x+UZ -FZ1 (UPDL1) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	=E0x+UZ -FZ2 (UPDL2) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	=E07+UZ -FZ1 (UPDB) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
-BA	Sinalizações ▶	○								○								○															
-QB1	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐								◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																									
-QB2	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐								◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																									
-QA	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐								◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Religação ◀														■									■									
	Permissão Manobra Local ◀							◪								◪									◪							◪	
	BD1 - Supervisão ▶													◆																			
	BD1 - Disparo ◀																□																□
	BD2 - Supervisão ▶																					◆											
	BD2 - Disparo ◀																								□								□
-QB3	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐								◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																									
-QC	Sinalizações ▶	○																															
	Alarmes ▶		●																														
	Posições ▶			◐																													
	Comando Abertura ◀						■																										
	Comando Fecho ◀						■																										
	Permissão Manobra Local ◀							◪																									
+UZ	Estado Bloqueio de Fecho ▶	○																															
	Ativar Bloqueio de Fecho ◀						■								■									■								■	
	Desativar Bloqueio de Fecho ◀						■																										

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

ARMÁRIOS E QUADROS

=SIME - Armário de Contagem
=E0x+UK - Armário de Comando Linha 150 kV
=E0x+H - Armário de Proteção Linha 150 kV
=E04+UZ - Armário de Comando e Proteção Interbarras 150 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=SIME-PEx1 (CE) - Contador de Energia
=E0x+UZ-P1 (PQA) - Analisador de Qualidade de Energia
=E0x+UZ-P2 (CM AGC) - Central de Medida AGC
=E0x+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E0x+UZ-FZ1 (UPDL1) - Proteção Diferencial de Linha 1
=E0x+UZ-FZ2 (UPDL2) - Proteção Diferencial de Linha 2
=E04+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento 150 kV

APARELHAGEM

-BA - Transformador de Tensão
-BC - Transformador de Intensidade
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QB3/-QC - Seccionador de Isolamento de Linha + Facas de Terra
-QA - Disjuntor

SIMBOLOGIA

○ - SIN - Entradas de Sinalizações
● - ALR - Entradas de Alarmes
◐ - POS - Entradas de Posições
◇ - FCE - Entradas de Funções Externas
◆ - FCI - Entradas de Funções Internas
■ - CMD - Saídas de Comando
◪ - ENC - Saídas de Encravamento
□ - DIS - Saídas de Disparo

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

-

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
LINHA 150 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

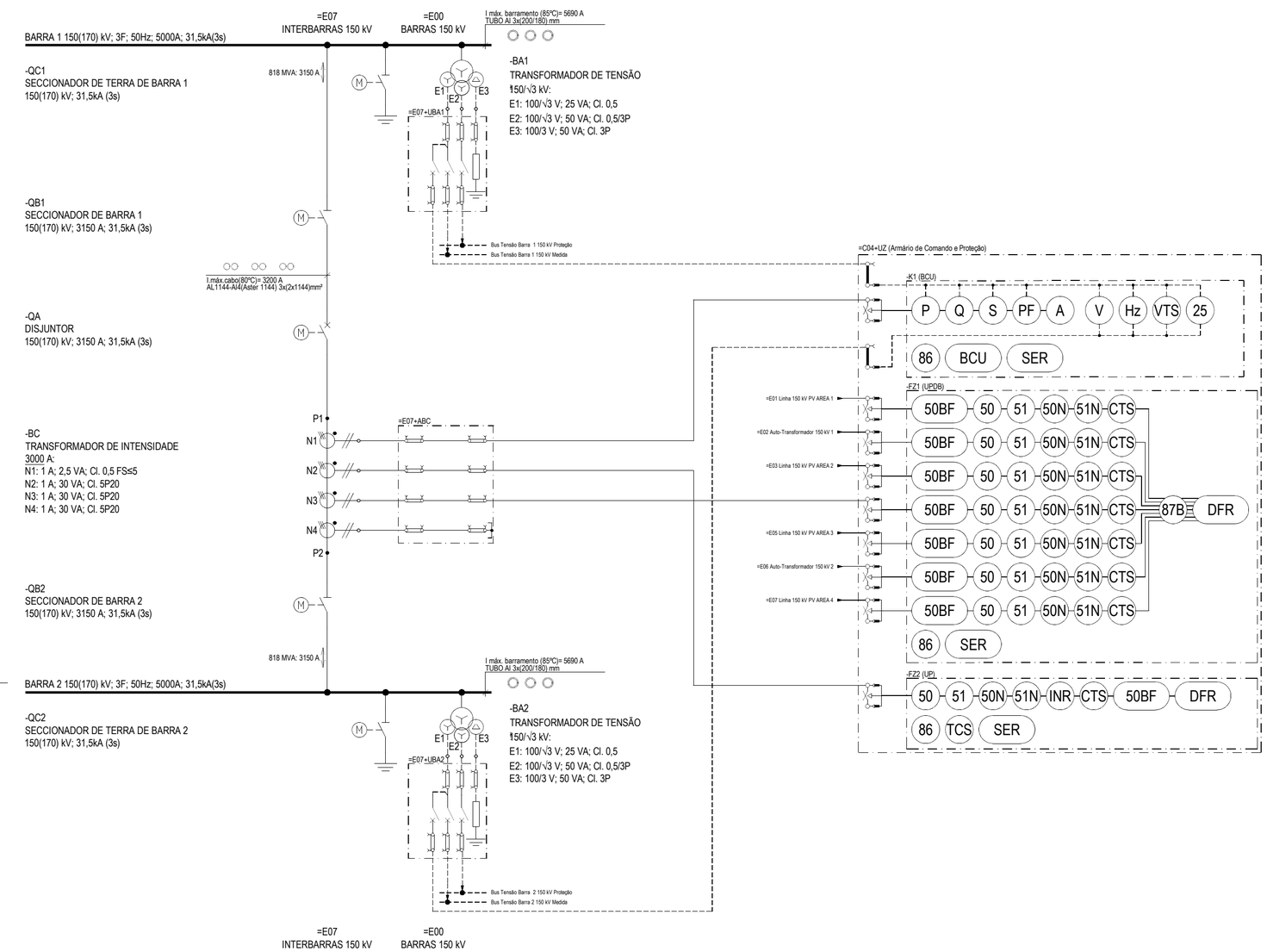
IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 09 SEGUE: 10 FORMATO: A3

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.



LISTA DE FUNÇÕES

25	Verificação de Sincronismo
50BF	Falha de Disjuntor
50N	Máximo de Intensidade de Neutro Instantânea
50	Máximo de Intensidade de Fases Instantânea
51N	Máximo de Intensidade de Neutro Temporizada
51	Máximo de Intensidade de Fases Temporizada
86	Relé de Bloqueio
87B	Diferencial de Barramento
BCU	Unidade de Controlo de Painel
CTS	Supervisão de Medida de Corrente
DFR	Oscilografia
INR	Deteção de Energização
SER	Registo Cronológico de Eventos
TCS	Supervisão do Circuito de Disparo
VTS	Supervisão de Medida de Tensão

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

ARMÁRIOS E QUADROS

=E07+UZ - Armário de Comando e Proteção Interbarras 400 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=E07+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E07+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento
=E07+UZ-FZ2 (UP) - Proteção de Máximo de Intensidade

APARELHAGEM

-BA1 - Transformador de Tensão Barra 1
-BA2 - Transformador de Tensão Barra 2
-BC - Transformador de Intensidade
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QC1 - Seccionador de Terra de Barra 1
-QC2 - Seccionador de Terra de Barra 2
-QA - Disjuntor

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE TENSÃO (3 ENROLAMENTOS SECUNDÁRIOS)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- RESISTÊNCIA DE AMORTECIMENTO
- BORNE SECCIONÁVEL COM PONTOS DE MEDIDA
- BASE ESSAILEC DE TENSÃO (Closed)
- FICHA ESSAILEC DE TENSÃO (4 pinos)
- BASE ESSAILEC DE CORRENTE
- FICHA ESSAILEC DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE CORRENTE
- CIRCUITOS DE MEDIDA DE TENSÃO
- DESCARREGADOR DE SOBRETENSÕES
- CONTADOR DE DESCARGAS
- SECCIONADOR MOTORIZADO
- DISJUNTOR

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

-

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
INTERBARRAS 150 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

EMISSÃO INICIAL:		2021-09-24	
DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

SUBSTITUI : -

FOLHA: 10 SEGUE: 11 FORMATO: A2

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.

PAINEL INTERBARRAS 150 kV		=E07+UZ -K1 (BCU) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	-FZ1 (UPDB) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	-FZ2 (UP) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
-BA1	Sinalizações ▶	○																							
-BA2	Sinalizações ▶	○																							
-QB1	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐								◐													
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Permissão Manobra Local ◀							◪																	
-QC1	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐																					
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Permissão Manobra Local ◀							◪																	
-QB2	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐								◐													
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Permissão Manobra Local ◀							◪																	
-QC2	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐																					
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Permissão Manobra Local ◀							◪																	
-QA	Sinalizações ▶	○																							
	Alarmes ▶		●																						
	Posições ▶			◐								◐								◐					
	Comando Abertura ◀						■																		
	Comando Fecho ◀						■																		
	Religação ◀																								
	Permissão Manobra Local ◀							◪								◪								◪	
	BD1 - Supervisão ▶																					◆			
	BD1 - Disparo ◀																□								□
	BD2 - Supervisão ▶																					◆			
	BD2 - Disparo ◀																□								□
+UZ	Estado Bloqueio de Fecho ▶	○																							
	Ativar Bloqueio de Fecho ◀						■								■								■		
	Desativar Bloqueio de Fecho ◀						■																		

NOTAS GERAIS

- CASO SE VERIFIQUE QUALQUER INCOMPATIBILIDADE NO PRESENTE PROJETO, A MESMA DEVERÁ DE IMEDIATO SER COMUNICADA POR ESCRITO PARA O PROJETISTA;

- ESTE DESENHO CARECE DE CONSULTA E ANÁLISE DE OUTRAS PEÇAS DE PROJETO;

- DEVERÃO SER VERIFICADAS EM OBRA TODAS AS CONDICIONANTES ASSUMIDAS NO PROJETO.

ARMÁRIOS E QUADROS

=E07+UZ - Armário de Comando e Proteção Interbarras 400 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=E07+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E07+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento
=E07+UZ-FZ2 (UP) - Proteção de Máximo de Intensidade

APARELHAGEM

-BA1 - Transformador de Tensão Barra 1
-BA2 - Transformador de Tensão Barra 2
-BC - Transformador de Intensidade
-QB1 - Seccionador de Barra 1
-QB2 - Seccionador de Barra 2
-QC1 - Seccionador de Terra de Barra 1
-QC2 - Seccionador de Terra de Barra 2
-QA - Disjuntor

SIMBOLOGIA

○ - SIN - Entradas de Sinalizações
● - ALR - Entradas de Alarmes
◐ - POS - Entradas de Posições
◇ - FCE - Entradas de Funções Externas
◆ - FCI - Entradas de Funções Internas
■ - CMD - Saídas de Comando
◪ - ENC - Saídas de Encravamento
□ - DIS - Saídas de Disparo

REV.	DATA	DES.	PROJ.	VERIF.	APROV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
0B	2021-10-07	ADD	CSS	ADD	ALS	Revisão de acordo com comentários IBERDROLA de 2021-10-04

CONTRATANTE : IBERDROLA

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

-

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0012-A.dwg

Nº : 0012

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO CONCENTRADORA 400/150 kV
INTERBARRAS 150 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 11 SEGUE: - FORMATO : A3

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE DESENHO SEM AUTORIZAÇÃO DO SEU AUTOR.