FOLHA	DESIGNAÇÃO	REVISÃO
01	Folha de rosto	0B
02	Linha 150 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
03	Linha 150 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
04	Transformador 150/30 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
05	Transformador 150/30 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
06	Saída Transformador 30 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
07	Chegada de Transformador 30 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
08	Chegada Central Solar 30 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
09	Chegada Central Solar 30 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
10	Saída TSA 30 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
11	Saída TSA 30 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
12	Saída Bateria de Condensadores 30 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
13	Saída Bateria de Condensadores 30 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
14	Interbarras 30 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
15	Interbarras 30 kV - Diagrama Funcional Controlo e Supervisão	0B
16	Chegada BESS 30 kV - Diagrama Funcional Proteção e Medida	0B
17	Chegada BESS 30 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

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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA .

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
DIAGRAMA FUNCIONAL
FOLHA DE ROSTO

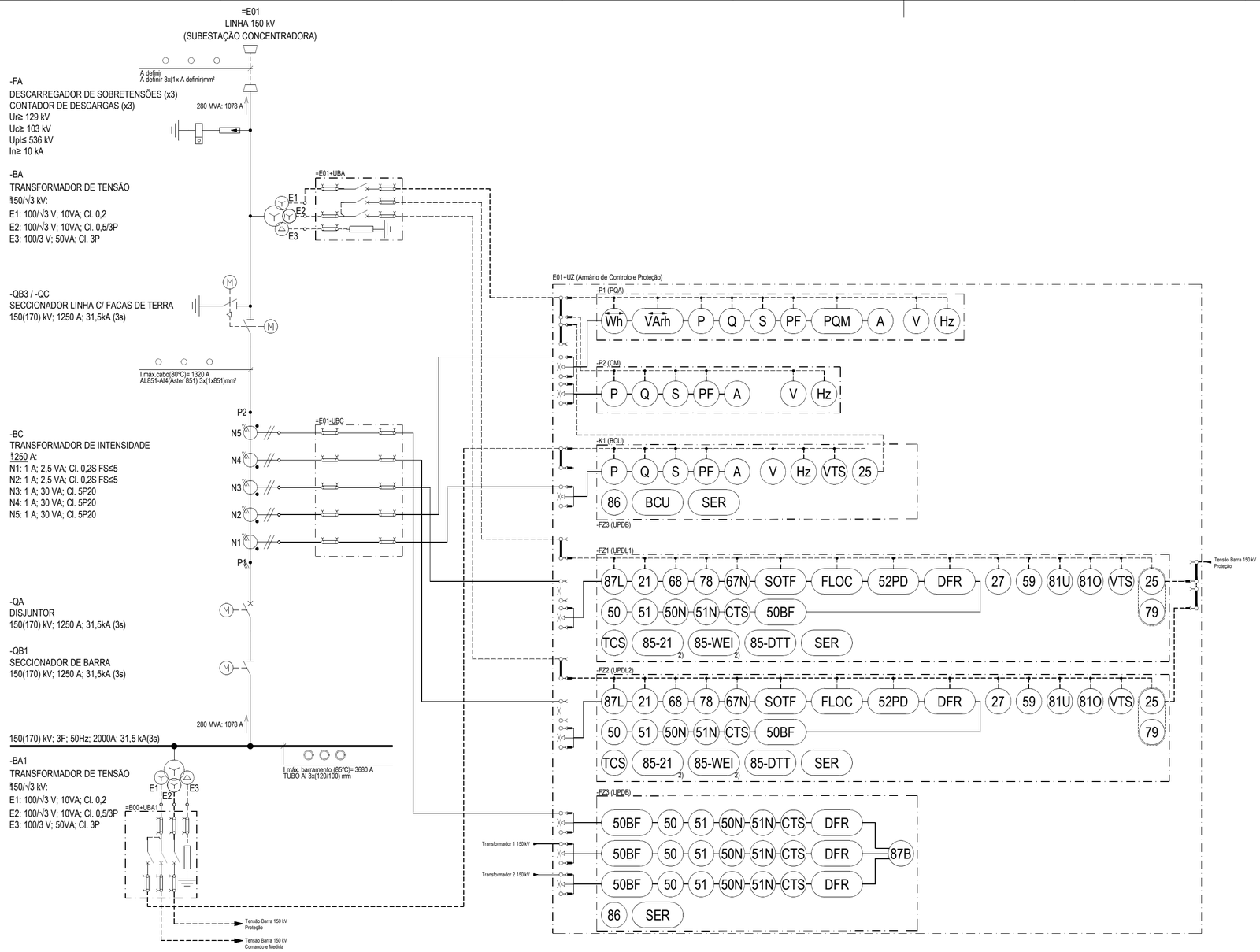
IIIN-NDR-SDE40AA

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.

ARMÁRIOS E QUADROS

=E01+UZ - Armário de Comando e Proteção Linha/Barramento 150 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=E01+UZ-P1 (PQA) - Analisador de Qualidade de Energia
=E01+UZ-P2 (CM) - Central de Medida
=E01+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E01+UZ-FZ1 (UPDL1) - Proteção Diferencial de Linha 1
=E01+UZ-FZ2 (UPDL2) - Proteção Diferencial de Linha 2
=E01+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento

APARELHAGEM

-BA - Transformador de Tensão de Linha
-BA1 - Transformador de Tensão de Barra
-BC - Transformador de Intensidade
-QA - Disjuntor
-QB3/-QC - Seccionador de Isolamento de Linha + Facas de Terra
-QB1 - Seccionador de Barra

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-0002-A.dwg
Nº : 0002

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
LINHA 150 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: 02 SEGUE: 03 FORMATO: A2

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

+UZ: Armário de Comando e Proteção

PAINEL LINHA 150 kV		-K1 (BCU)								-SP1 (UPDL1)								-SP2 (UPDL2)								-FZ1 (UPDB)							
		SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS	SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
-BA	Sinalizações ▶	○								○								○															
-BA1	Sinalizações ▶	○																															
-QB1	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

=E01+UZ - Armário de Comando e Proteção Linha/Barramento 150 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=E01+UZ-P1 (PQA) - Analisador de Qualidade de Energia
=E01+UZ-P2 (CM) - Central de Medida
=E01+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E01+UZ-FZ1 (UPDL1) - Proteção Diferencial de Linha 1
=E01+UZ-FZ2 (UPDL2) - Proteção Diferencial de Linha 2
=E01+UZ-FZ1 (UPDB) - Proteção Diferencial de Barramento

APARELHAGEM

-BA - Transformador de Tensão de Linha
-BA1 - Transformador de Tensão de Barra
-BC - Transformador de Intensidade
-QA - Disjuntor
-QB3/-QC - Seccionador de Isolamento de Linha + Facas de Terra
-QB1 - Seccionador de Barra

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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

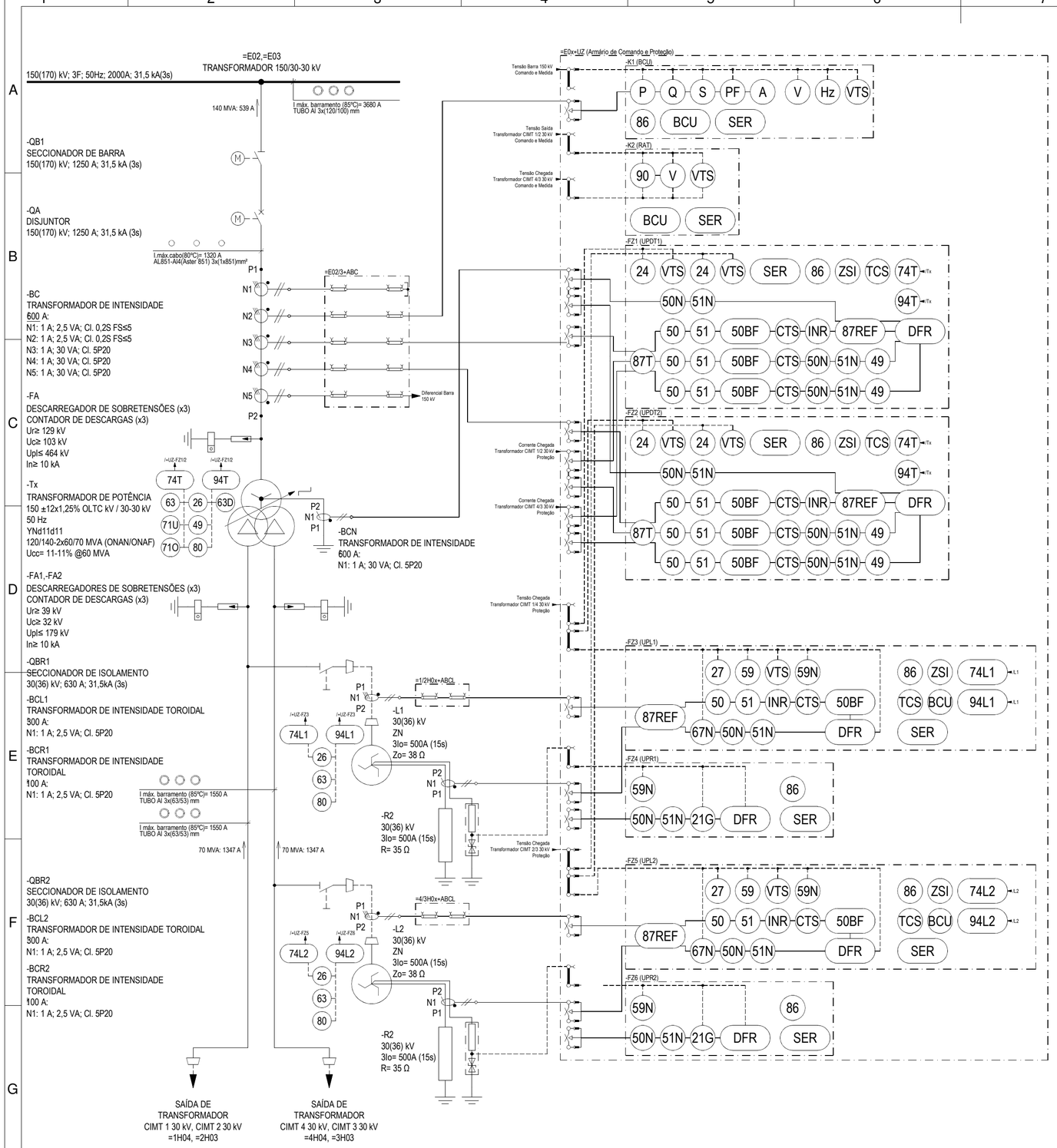
CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
LINHA 150 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

21G	Mínimo de Impedância
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
87B	Diferencial de Barramento
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
ZSI	Seletividade Lógica de Zona

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.

ARMÁRIOS E QUADROS

=E0x+UZ - Armário de Comando e Proteção Transformador 150/30 kV

EQUIPAMENTOS SPCC

=E0x+UZ-K1 (BCU) - Unidade de Controlo de Painel
=E0x+UZ-K2 (RAT) - Regulador Automático de Tensão
=E0x+UZ-FZ1 (UPDT1) - Proteção Diferencial de Transformador 1
=E0x+UZ-FZ2 (UPDT2) - Proteção Diferencial de Transformador 2
=E0x+UZ-FZ3 (UPRN) - Proteção Reatância de Neutro
=E0x+UZ-FZ4 (UPR) - Proteção Resistência de Neutro

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-BCN - Transformador de Intensidade Toroidal de Neutro
-BCR - Transformador de Intensidade Toroidal de Fases
-BCRN - Transformador de Intensidade Toroidal de Neutro
-QA - Disjuntor
-QBR - Seccionador de Isolamento
-TP - Transformador de Potência
-RN - Reatância de Neutro
-R - Resistência de Neutro

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
- TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA COM REGULAÇÃO EM CARGA GRUPO DE LIGAÇÕES ESTRELA-TRIÂNGULO
- 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

CLASS: -
TIPO : -
FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0002-A.dwg
Nº : 0002
ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
TRANSFORMADOR 150/30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA — REV : 0B

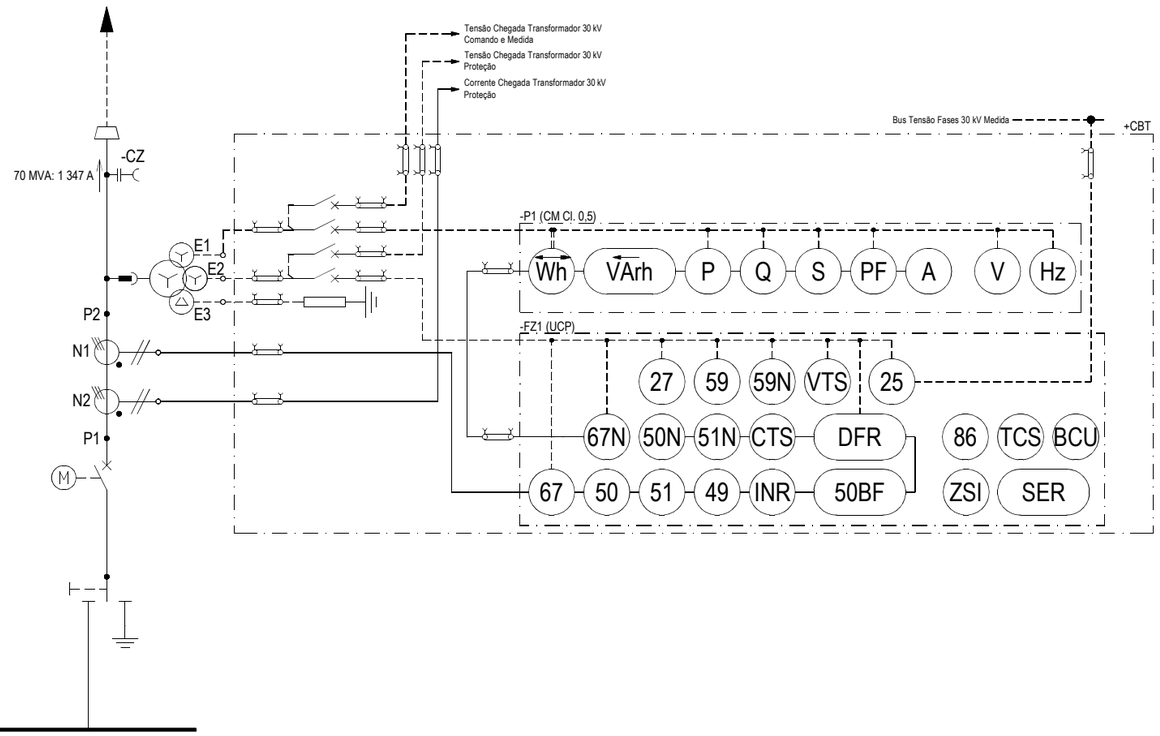
EMISSÃO INICIAL:		2021-09-24	
DES.	PROJ.	VERIF.	APOV.
ADD	ADD	JCR	ALS

SUBSTITUI : - FOLHA: 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 150/30 kV | | +UZ: Armário de Comando e Proteção | | |

=1H04
=2H03
=3H04
=4H03
SAÍDA TRANSFORMADOR
150/30-30 kV



-BA
TRANSFORMADOR DE TENSÃO
30/√3 kV:
E1: 100/√3 V; 10 VA; Cl. 0,2
E2: 100/√3 V; 10 VA; Cl. 0,5/3P
E2: 100/3 V; 50VA; Cl. 3P

-BC
TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE
2000 A:
N1: 1 A; 10 VA; Cl. 0,5/5P20
N2: 1 A; 10 VA; Cl. 0,5/5P20

-QA
DISJUNTOR
30(36) kV; 2000 A; 31,5kA (3s)

-QZ
SECCIONADOR DE BARRA+TERRA
30(36) kV; 2000 A; 31,5kA (3s)

30(36) kV; 3F; 50Hz; 2000 A; 31,5 kA (3s)

LISTA DE FUNÇÕES

25	Verificação de Sincronismo
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
67	Direcional de Fase
67N	Direcional de Terra
86	Relé de Bloqueio
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
ZSI	Seletividade Lógica de Zona

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.

ARMÁRIOS E QUADROS

+CBT - Chegada de Transformador 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-P1 (CM) - Central de Medida
-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade
-BA - Transformador de Tensão
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra+Terra

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
- SECCIONADOR MOTORIZADO DE 3 POSIÇÕES COM LIGAÇÃO À TERRA
- DISJUNTOR
- DIVISOR CAPACITIVO DE TENSÃO COM SINALIZADOR LUMINOSO
- 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-0002-A.dwg
Nº : 0002
ESCALA -

CSF THSiS

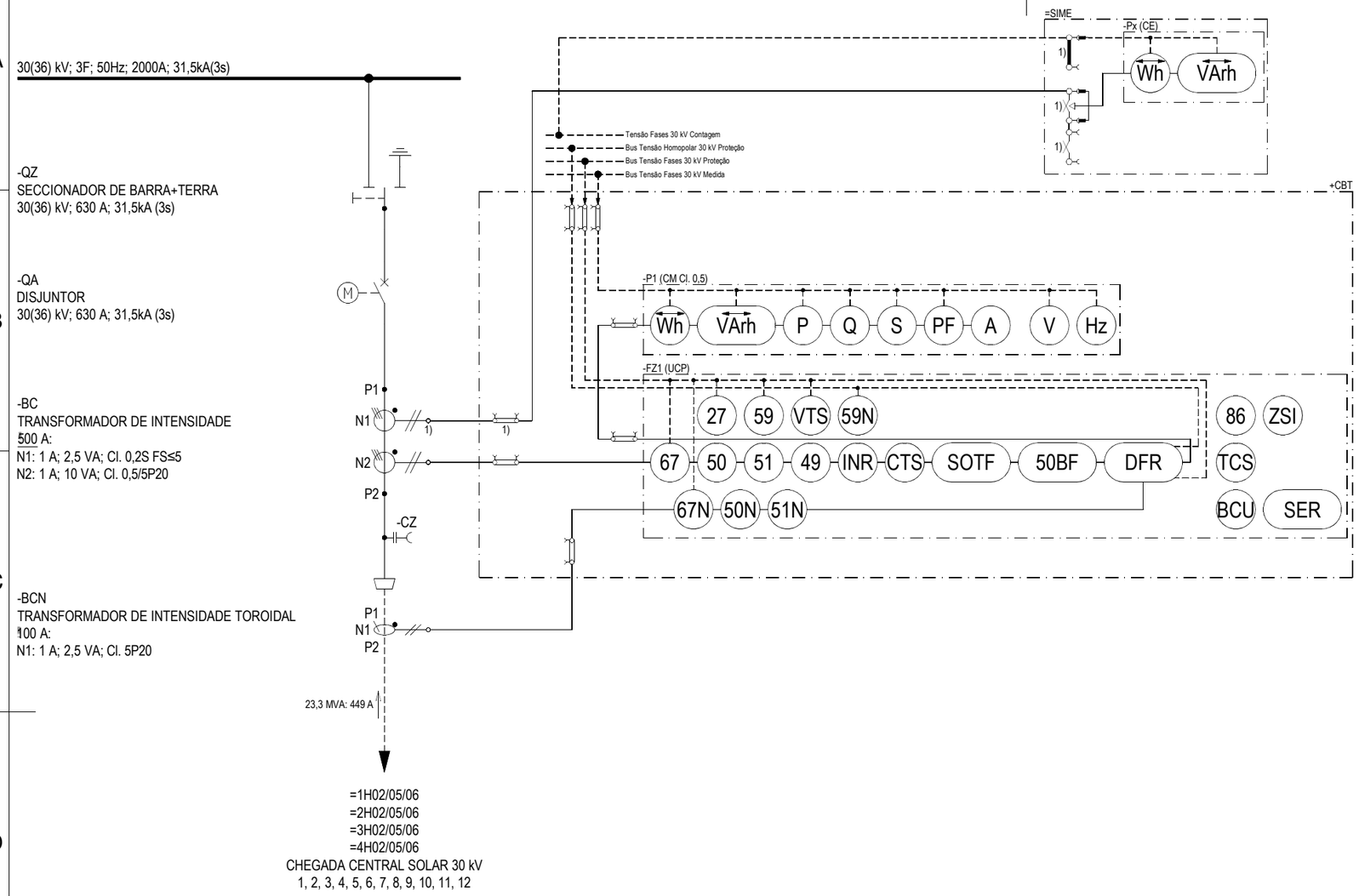
SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
SAÍDA TRANSFORMADOR 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA — REV : 0B

SUBSTITUI : - | FOLHA: 06 | SEGUE: 07 | FORMATO : A3

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

| CHEGADA TRANSFORMADOR 30 kV | | +CBT -FZ1 (UCP) SIN | ALR | POS | FCE | FCI | CMD | ENC | DIS | Armário de Comando e Proteção Transformador -K1 (BCU) SIN | ALR | POS | FCE | FCI | CMD | ENC | DIS | -K2 (RAT) 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 | -FZ3 (UPRN) SIN | ALR | POS | FCE | FCI | CMD | ENC | DIS | -FZ4 (UPR) SIN | ALR | POS | FCE | FCI | CMD | ENC | DIS | Armário Comando e Proteção Linha/Barramento -FZ1 (UPDB) SIN | ALR | POS | FCE | FCI | CMD | ENC | DIS |
|---|---|---



LISTA DE FUNÇÕES

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
67N	Direcional de Fases
67N	Direcional de Terra
86	Relé de Bloqueio
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
ZSI	Seletividade Lógica de Zona

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.

ARMÁRIOS E QUADROS

+CBT - Chegada Central Solar 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-P1 (CM) - Central de Medida
-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-CCN - Transformador de Intensidade de Neutro
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra+Terra

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- 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
- SECCIONADOR MOTORIZADO DE 3 POSIÇÕES COM LIGAÇÃO À TERRA
- DISJUNTOR
- DIVISOR CAPACITIVO DE TENSÃO COM SINALIZADOR LUMINOSO
- CAIXA DE FIM DE CABO
- DESCARREGADOR DE SOBRETENSÕES

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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
CHEGADA CENTRAL SOLAR 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA — REV : 0B

SUBSTITUI : - FOLHA: 08 SEGUE: 09 FORMATO : A3

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

CHEGADA CENTRAL SOLAR 30 kV		+CBT -FZ1 (UCP) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
-QZ	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
-QA	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Comando Abertura ◀						■		
	Comando Fecho ◀						■		
	Religação ◀								
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
	BD1 - Supervisão ▶					◆			
	BD1 - Disparo ◀								□
	BD2 - Supervisão ▶					◆			
	BD2 - Disparo ◀								□
+CBT	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

+CBT - Chegada Central Solar 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-BCN - Transformador de Intensidade de Neutro
-QA - Disjuntor
-QB - Seccionador de Barra

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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
CHEGADA CENTRAL SOLAR 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

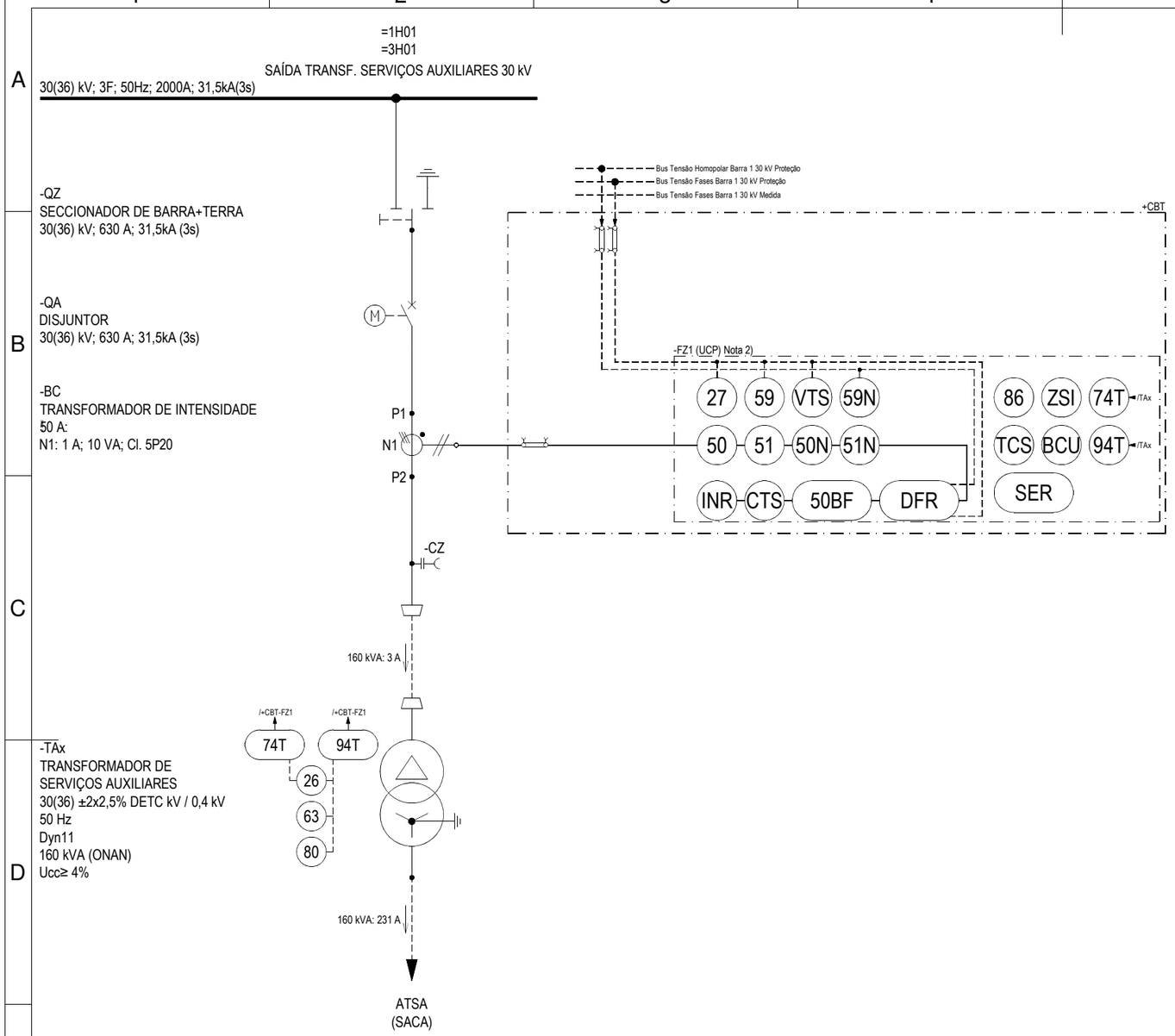
IIIN-NDR-SDE40AA

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

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
74	Alarme
80	Relé de Gás
86	Relé de Bloqueio
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
ZSI	Seletividade Lógica de Zona

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.

ARMÁRIOS E QUADROS

+CBT - Saída TSA 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC- Transformador de Intensidade de Fases
-BCN - Transformador de Intensidade de Neutro
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra+Terra
-TSA - Transformador de Serviços Auxiliares

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- 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
- TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES GRUPO DE LIGAÇÕES TRIÂNGULO-ESTRELA
- SECCIONADOR MOTORIZADO DE 3 POSIÇÕES COM LIGAÇÃO À TERRA
- DISJUNTOR
- DIVISOR CAPACITIVO DE TENSÃO COM SINALIZADOR LUMINOSO
- 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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
SAÍDA TSA 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 12 SEGUE: 13 FORMATO : A3

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

SAÍDA TRANSF. SERVIÇOS AUXILIARES 30 kV		+CBT -FZ1 (UCP) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
-QZ	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
-QA	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Comando Abertura ◀						■		
	Comando Fecho ◀						■		
	Religação ◀								
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
	BD1 - Supervisão ▶					◆			
	BD1 - Disparo ◀								□
	BD2 - Supervisão ▶					◆			
	BD2 - Disparo ◀								□
+CBT	Estado Bloqueio de Fecho ▶	○							
	Ativar Bloqueio de Fecho ◀						■		
	Desativar Bloqueio de Fecho ◀						■		
-TAx	Alarmes Proteções Próprias ▶		●						
	Disparos Proteções Próprias ▶		●						

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

+CBT - Saída TSA 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC- Transformador de Intensidade de Fases
-BCN - Transformador de Intensidade de Neutro
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra+Terra
-TSA - 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

-

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

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

CLASS: -

TIPO : -

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
SAÍDA TSA 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

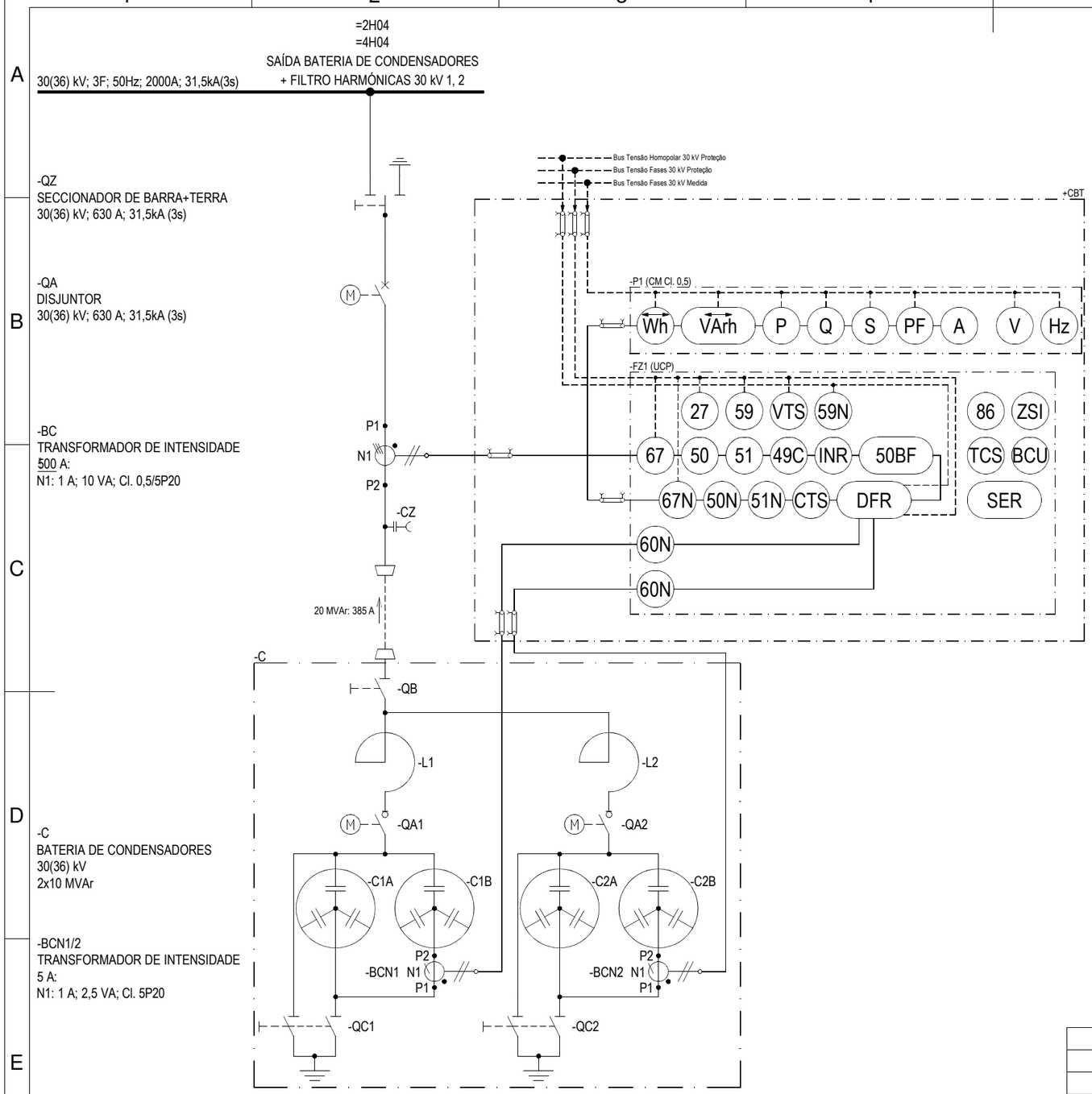
IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 11 SEGUE: 12 FORMATO : A3

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



LISTA DE FUNÇÕES

27	Mínimo de Tensão de Fases
49C	Sobrecarga / Imagem Térmica de Bateria
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
60N	Desequilíbrio de Corrente de Neutro
67N	Direcional de Terra
86	Relé de Bloqueio
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
ZSI	Seletividade Lógica de Zona

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.

ARMÁRIOS E QUADROS

+CBT - Saída Bateria de Condensadores 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-BCNx - Transformador de Intensidade de Desequilíbrio Neutro
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra
-QAx - Interruptor de Escalão
-QCx - Seccionador de Terra de Escalão
-Lx - Reatância
-CxA,-CxB - Bateria de Condensadores

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- 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
- BATERIA DE CONDENSADORES LIGAÇÃO EM ESTRELA
- INDUTÂNCIA
- SECCIONADOR MOTORIZADO DE 3 POSIÇÕES COM LIGAÇÃO À TERRA
- DISJUNTOR
- INTERRUPTOR DE CORTE EM CARGA
- SECCIONADOR DE TERRA COM COMANDO MANUAL
- DIVISOR CAPACITIVO DE TENSÃO COM SINALIZADOR LUMINOSO
- 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

CLASS: -

TIPO : -

AUTOR : QUADRANTE www.quadrante-engenharia.pt

FICHEIRO : IIIN-NDR-SDE40AA-0002-A.dwg

Nº : 0002

EMISSÃO INICIAL: 2021-09-24

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

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
SAÍDA BATERIA DE CONDENSADORES 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 12 SEGUE: 13 FORMATO: A3

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

SAÍDA
BATERIA DE CONDENSADORES 30 kV

		+CBT -FZ1 (UCP)							
		SIN ▲	ALR ▲	POS ▲	FCE ▲	FCI ▲	CMD ▼	ENC ▼	DIS ▼
-QZ	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
-QA	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Comando Abertura ◀						■		
	Comando Fecho ◀						■		
	Religação ◀								
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
	BD1 - Supervisão ▶					◆			
	BD1 - Disparo ◀								□
	BD2 - Supervisão ▶					◆			
	BD2 - Disparo ◀								□
-QB	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
-QAx	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Comando Abertura ◀						■		
	Comando Fecho ◀						■		
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
-QCx	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
+CBT	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

+CBT - Saída Bateria de Condensadores 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-BCNx - Transformador de Intensidade de Desequilíbrio Neutro
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra
-QAx - Interruptor de Escalão
-QCx - Seccionador de Terra de Escalão
-Lx - Reatância
-CxA,-CxB - Bateria de Condensadores

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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
SAÍDA BATERIA DE CONDENSADORES 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

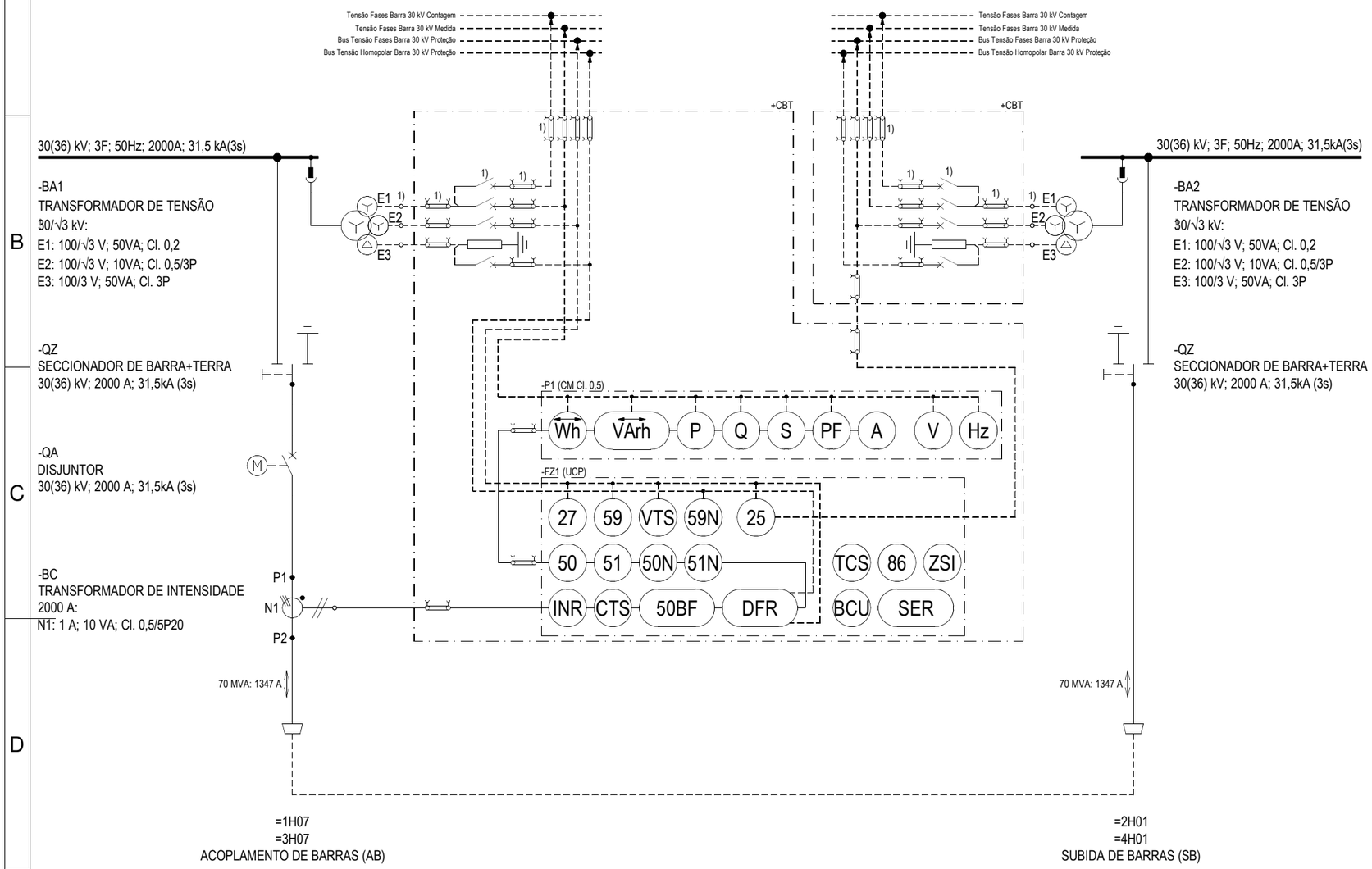
IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 13 SEGUE: 14 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
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
59	Máximo de Tensão de Fases
59N	Máximo de Tensão Homopolar
86	Relé de Bloqueio
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
ZSI	Seletividade Lógica de Zona

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.

ARMÁRIOS E QUADROS

+CBT - Interbarras 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra

SIMBOLOGIA

- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDADE TOROIDAL (1 NÚCLEO SECUNDÁRIO)
- LIGAÇÃO À TERRA
- 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
- SECCIONADOR MOTORIZADO DE 3 POSIÇÕES COM LIGAÇÃO À TERRA
- DISJUNTOR
- INTERRUPTOR DE CORTE EM CARGA
- DIVISOR CAPACITIVO DE TENSÃO COM SINALIZADOR LUMINOSO
- 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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
INTERBARRAS 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL PROTEÇÃO E MEDIDA

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 14 SEGUE: 15 FORMATO : A3

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

INTERBARRAS 30 kV			+CBT -FZ1 (UCP) SIN	ALR	POS	FCE	FCI	CMD	ENC	DIS
-BA1		▶	○							
-BA2		▶	○							
-QZ (AB)	Sinalizações	▶	○							
	Alarmes	▶		●						
	Posições	▶			◐					
	Permissão Manobra Local	◀							◪	
-QZ (SB)	Sinalizações	▶	○							
	Alarmes	▶		●						
	Posições	▶			◐					
	Permissão Manobra Local	◀							◪	
-QA	Sinalizações	▶	○							
	Alarmes	▶		●						
	Posições	▶			◐					
	Comando Abertura	◀						■		
	Comando Fecho	◀						■		
	Religação	◀								
	Permissão Manobra Local	◀							◪	
	BD1 - Supervisão	▶					◆			
	BD1 - Disparo	◀								□
	BD2 - Supervisão	▶					◆			
	BD2 - Disparo	◀								□
+CBT	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

+CBT - Interbarras 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra

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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
INTERBARRAS 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : - FOLHA: 15 SEGUE: 16 FORMATO : A3

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

CHEGADA BESS 30 kV		+CBT -FZ1 (UCP) SIN ▲	ALR ▲	POS ▲	FCE ▲	FCI ▲	CMD ▼	ENC ▼	DIS ▼
-QZ	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
-QA	Sinalizações ▶	○							
	Alarmes ▶		●						
	Posições ▶			◐					
	Comando Abertura ◀						■		
	Comando Fecho ◀						■		
	Religação ◀								
	Permissão Manobra Local ◀							◪	
	BD1 - Supervisão ▶					◆			
	BD1 - Disparo ◀								□
	BD2 - Supervisão ▶					◆			
	BD2 - Disparo ◀								□
+CBT	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

+CBT - Interbarras 30 kV - Compartimento de Baixa Tensão

EQUIPAMENTOS SPCC

-FZ1 (UCP) - Unidade de Controlo e Proteção

APARELHAGEM

-BC - Transformador de Intensidade de Fases
-QA - Disjuntor
-QZ - Seccionador de Barra

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-0002-A.dwg

Nº : 0002

ESCALA -

CSF THSiS

SUBESTAÇÃO PV AREA 150/30 kV 2x140 MVA
CHEGADA BESS 30 kV
DIAGRAMA FUNCIONAL CONTROLO E SUPERVISÃO

IIIN-NDR-SDE40AA

REV : 0B

SUBSTITUI : -

FOLHA: 17

SEGUE: -

FORMATO : A3

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