

1 – EQUIPAMENTOS E DOCUMENTOS – REFERÊNCIA DO FABRICANTE

ITEM	TIPO DO EQUIPAMENTO	FABRICANTE	IDENTIFICAÇÃO NO PROJETO	DOCUMENTO DO FABRICANTE

2 – REFERÊNCIA – DOCUMENTOS DE PROJETO

1 – DIAGRAMA UNIFILAR DE PROTEÇÃO E MEDIÇÃO

Nº (–)

2 – DIAGRAMA LÓGICO

Nº (–)

3 – DIAGRAMA FUNCIONAL DE SERVIÇOS AUXILIARES

Nº (–)

3 – LEGENDAS

3.1 – IDENTIFICAÇÃO/CODIFICAÇÃO DE BORNES

ASMAE

ADMINISTRADORA DE SERVIÇOS DO MERCADO ATACADISTA DE ENERGIA ELÉTRICA

CFO

CABO DE FIBRA ÓPTICA

CO

CORDÃO ÓPTICO

COL

CENTRO DE OPERAÇÃO LOCAL

COSC

CORDÃO ÓPTICO COM CONECTOR SC

COST

CORDÃO ÓPTICO COM CONECTOR ST

STP

CABO PAR TRANÇADO BLINDADO

CS

CABO SERIAL RS485

CP

CABO PARALELO RS485

COT

CENTRO DE OPERAÇÃO DA TRANSMISSÃO

CP

CARTÃO PROCESSADOR DE COMUNICAÇÃO

CPU

UNIDADE DE PROCESSAMENTO CENTRAL

DIO

DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO

EAT

CARTÃO DE ENTRADA ANALÓGICA TRANSDUTADA

ED

CARTÃO DE ENTRADA DIGITAL

ELN

ELETRONORTE

FMM

FIBRA ÓPTICA MULTIMODO

FO

FIBRA ÓPTICA

FOM

FIBRA ÓPTICA MONOMODO

GPS

SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL

IHM

INTERFACE HOMEM–MÁQUINA

IMP

IMPRESSORA

MUX

MULTIPLEXADOR

NHS

NÍVEL HIERÁRQUICO SUPERIOR

ONS

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA

POT

POSTO DE OPERAÇÃO DA TRANSMISSÃO

QMF

QUADRO DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO

QPC

QUADRO DE PROTEÇÃO E CONTROLE

RED

CARTÃO GERENCIADOR DE REDUNDÂNCIA

RS/FO

CONVERSOR SERIAL PARA FIBRA–ÓPTICA

RS232/485

CONVERSOR RS232C PARA RS485

RS485/232

CONVERSOR RS485 PARA RS232C

SA

CARTÃO DE SAÍDA ANALÓGICA

SD

CARTÃO DE SAÍDA DIGITAL

SE

SUBESTAÇÃO

SIAP

SISTEMA INTEGRADO DE ANÁLISE DE PERTURBAÇÕES

SIMFQ

SISTEMA INTEGRADO DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO E QUALIDADE DE ENERGIA

SPCS

SISTEMA DIGITAL DE PROTEÇÃO, CONTROLE E SUPERVISÃO

UAD

UNIDADE DE AQUISIÇÃO DE DADOS

UAP

UNIDADE DE ANÁLISE DE PERTURBAÇÕES

UBD

UNIDADE DE BANCO DE DADOS HISTÓRICO

UCD

UNIDADE DE CONTROLE DIGITAL

UCE

UNIDADE DE CONTROLE DE EMERGÊNCIA

UCI

UNIDADE CONCENTRADORA DE INFORMAÇÕES

UCM

UNIDADE CONCENTRADORA DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO

UCO

UNIDADE DE COMUNICAÇÃO

UDS

UNIDADE DE DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

UEG

UNIDADE DE ENGENHARIA

UES

UNIDADE DE ESTUDOS ELÉTRICOS E SIMULAÇÕES

UGE

UNIDADE GERENCIAL

UHE

USINA HIDRELÉTRICA

UIN

UNIDADE DE INTEGRAÇÃO

UMF

UNIDADE DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO

UPD

UNIDADE DE PROTEÇÃO DIGITAL

UPE

UNIDADE DE PROCESSAMENTOS ESPECIAIS

UPS

NO–BREAK

UQE

UNIDADE DE QUALIDADE DE ENERGIA

URP

UNIDADE DE OSCILOGRAFIA

USI

UNIDADE DE SINCRONISMO

USM

UNIDADE DE SUPORTE À MANUTENÇÃO

USO

UNIDADE DE SUPERVISÃO E OPERAÇÃO

UTA

UNIDADE DE TARIFAÇÃO

4 – IDENTIFICAÇÃO DE PROTEÇÃO

5 – NOTAS

—→

REDE LOCAL NÍVEL I

—→

REDE LOCAL NÍVEL II

—→

REDE LOCAL DE SISTEMAS DE TERCEIROS

—→

CONEXÃO LOCAL DEDICADA PARA DADOS DE OSCILOGRAFIA

—→

CONEXÃO LOCAL DEDICADA PARA DADOS DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO

—→

LINHA DEDICADA PROTOCOLO PADRÃO IEC–870–5–104

—→

REDE CORPORATIVA ELN

--→

LINHA DISCADA PARA DADOS DE OSCILOGRAFIA E QUALIDADE DE ENERGIA

--→

LINHA DEDICADA PARA DADOS DE MEDIÇÃO DE FATURAMENTO

6 – CONFIGURAÇÃO DE PENAS PARA PLOTER.

CONFIGURAÇÃO DAS PENAS PARA PLOTER

PENA	COR	ESPESSURA
1	RED (Vermelho)	0,18
2	COLOR 40 (laranja)	0,30
3	GREEN (Verde)	0,50
4	CYAN (Azul Claro)	0,20
5	BLUE (Azul)	0,40
6	MAGENTA (Rosa)	0,70
7	WHITE (Branco)	0,08

NOTAS :

ARQUITETURA GERAL
LEGENDAS, NOTAS E
REFERÊNCIAS

SIEMENS LTDA.

PAS: – Proc.: –

(3)G60 –A711

CHESE

SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO No.:

SJI–xxxxxx

FOLHA 04

CONT. 05

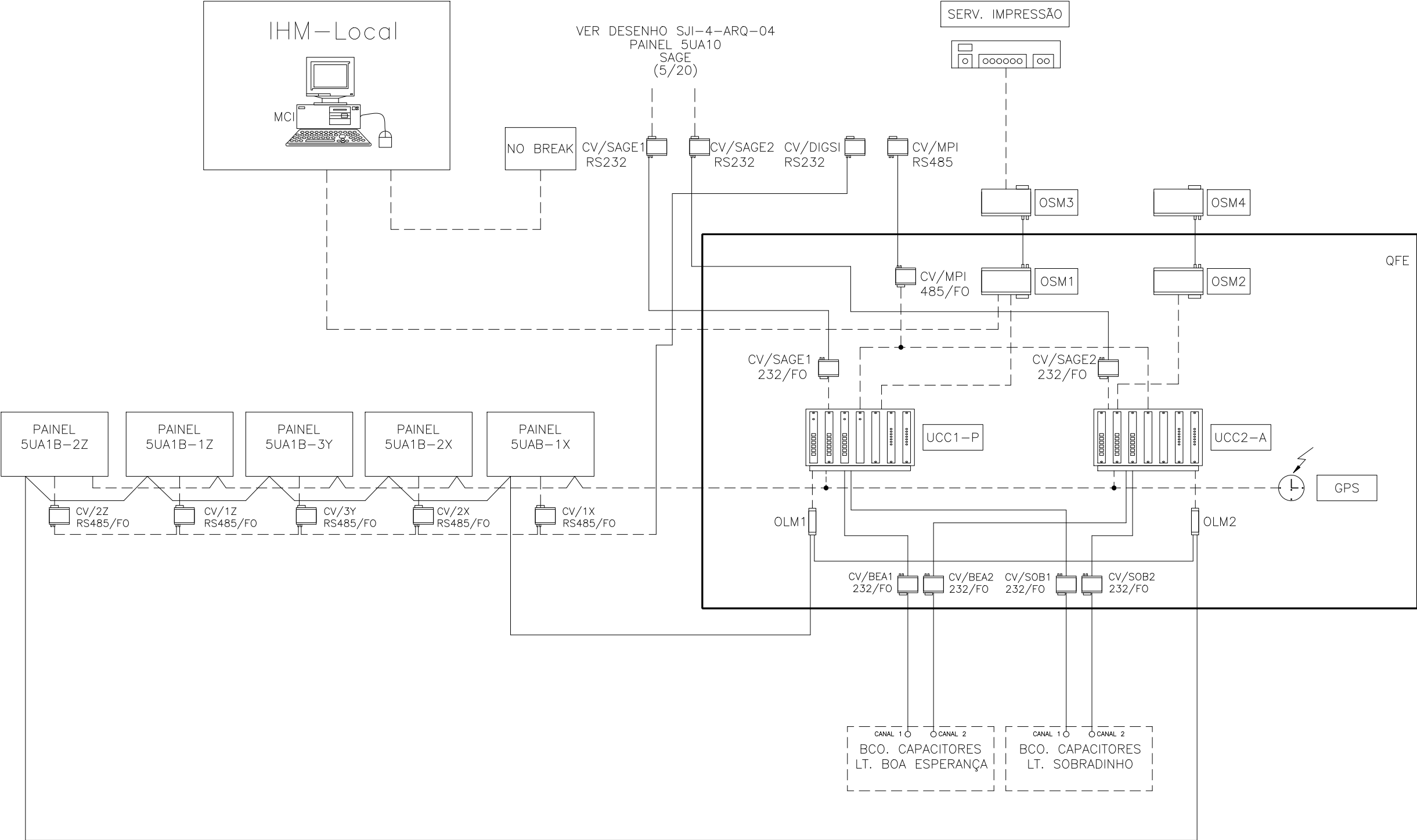
REV. A

SJA71104

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DIAGRAMA DA SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA



NOTAS :

ARQUITETURA GERAL
DIAGRAMA DA SE SÃO
JOÃO DO PIAUÍ

SIEMENS LTDA.

PAS: -	Proc.: -
(3)G60	-A711

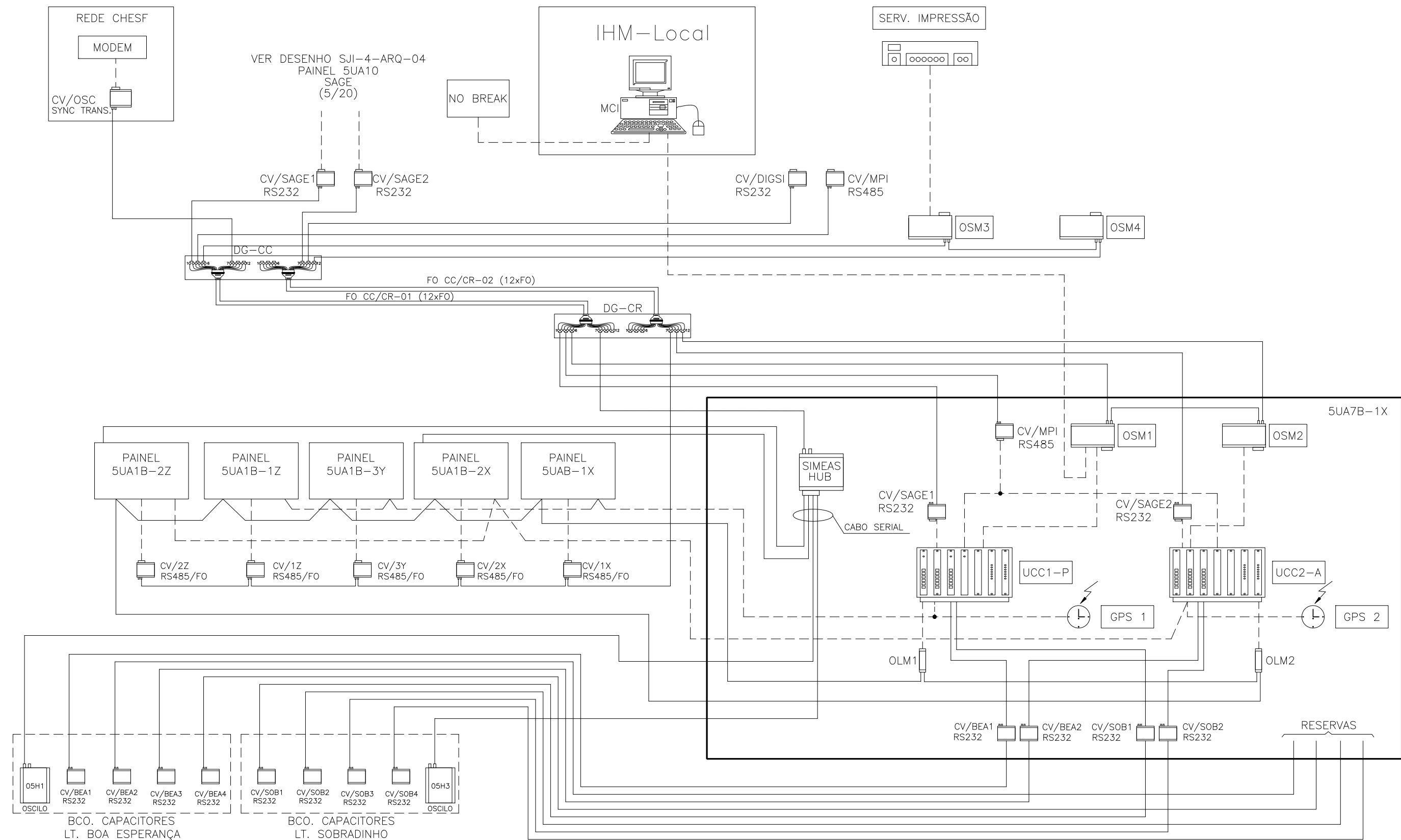


SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO No.: SJI-4-ARQ-04

FOLHA 06	CONT. 07	REV. D
-------------	-------------	-----------

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ
 DIAGRAMA DA SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ
 ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA



NOTAS :

ARQUITETURA GERAL
DIAGRAMA DA SE SÃO
JOÃO DO PIAUÍ

SIEMENS LTDA.

PAS: —	Proc.: —
--------	----------

(3)G60

—A711



SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO No.:

SJI-xxxxxx

FOLHA
07

CONT.
08

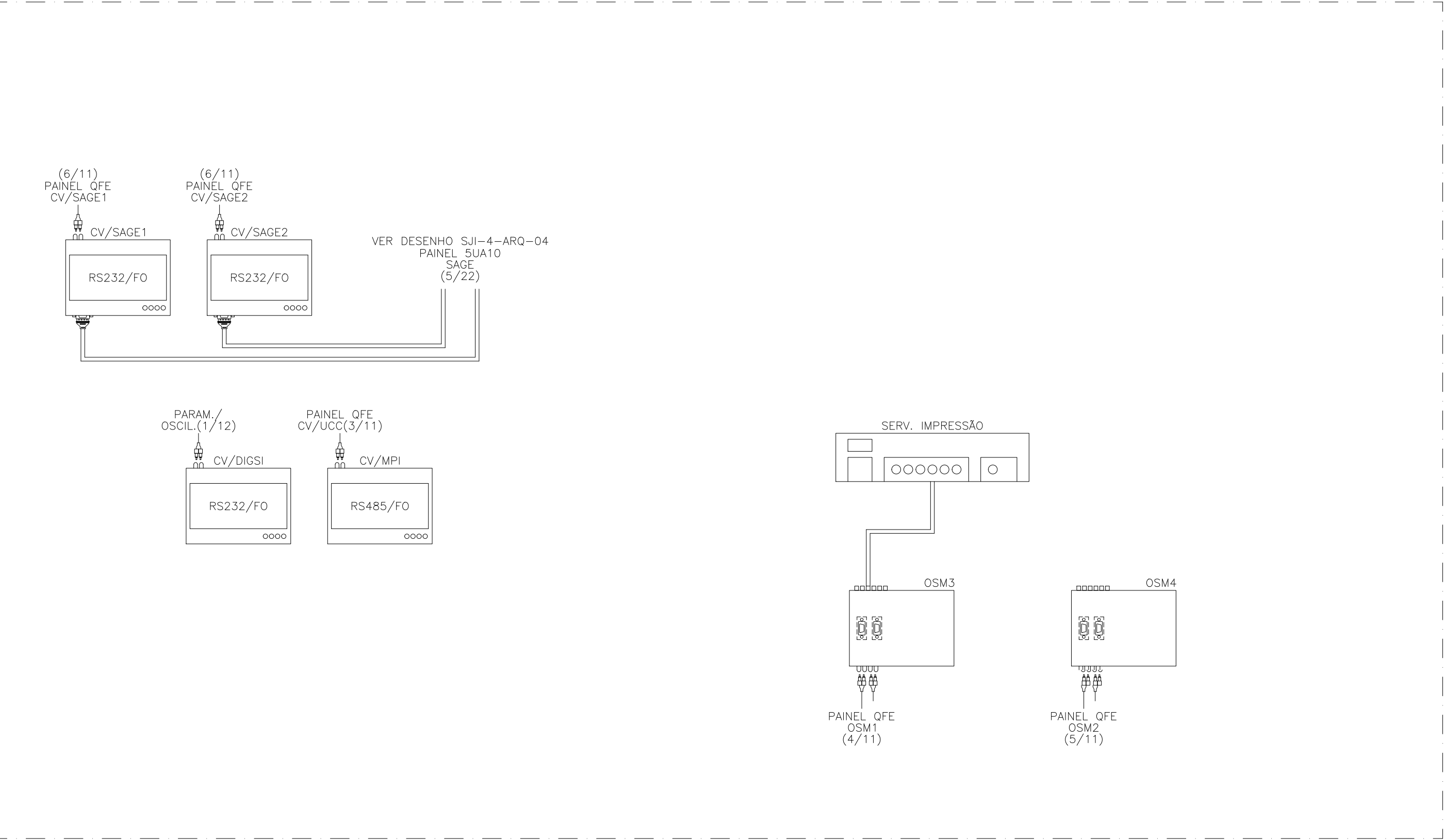
REV.
D

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ
XXXXXXXXXX
ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

NOTAS :	ARQUITETURA GERAL . .	SIEMENS LTDA.			SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ			
		PAS: —	Proc.: —		DESENHO No.: SJI—xxxxxx	FOLHA 08	CONT. 09	REV. A
		(3)G60	—A711					

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ
XXXXXXXXXX
ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

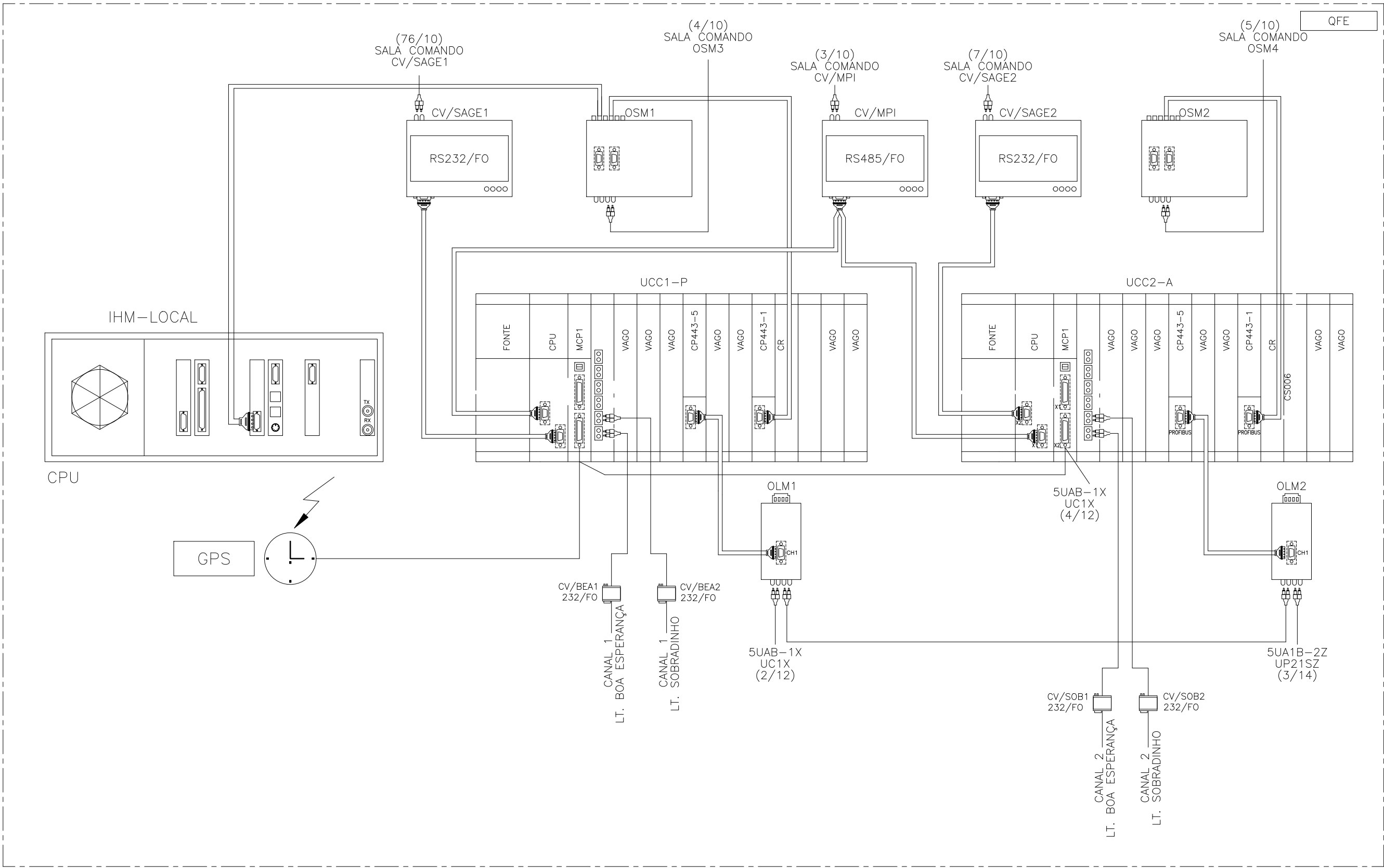
NOTAS :	ARQUITETURA GERAL . .	SIEMENS LTDA.			SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ			
		PAS: —	Proc.: —		DESENHO No.: SJI—xxxxxx	FOLHA 09	CONT. 10	REV. A
		(3)G60	—A711					



SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO ESQUEMÁTICO DO PAINEL

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA



NOTAS :

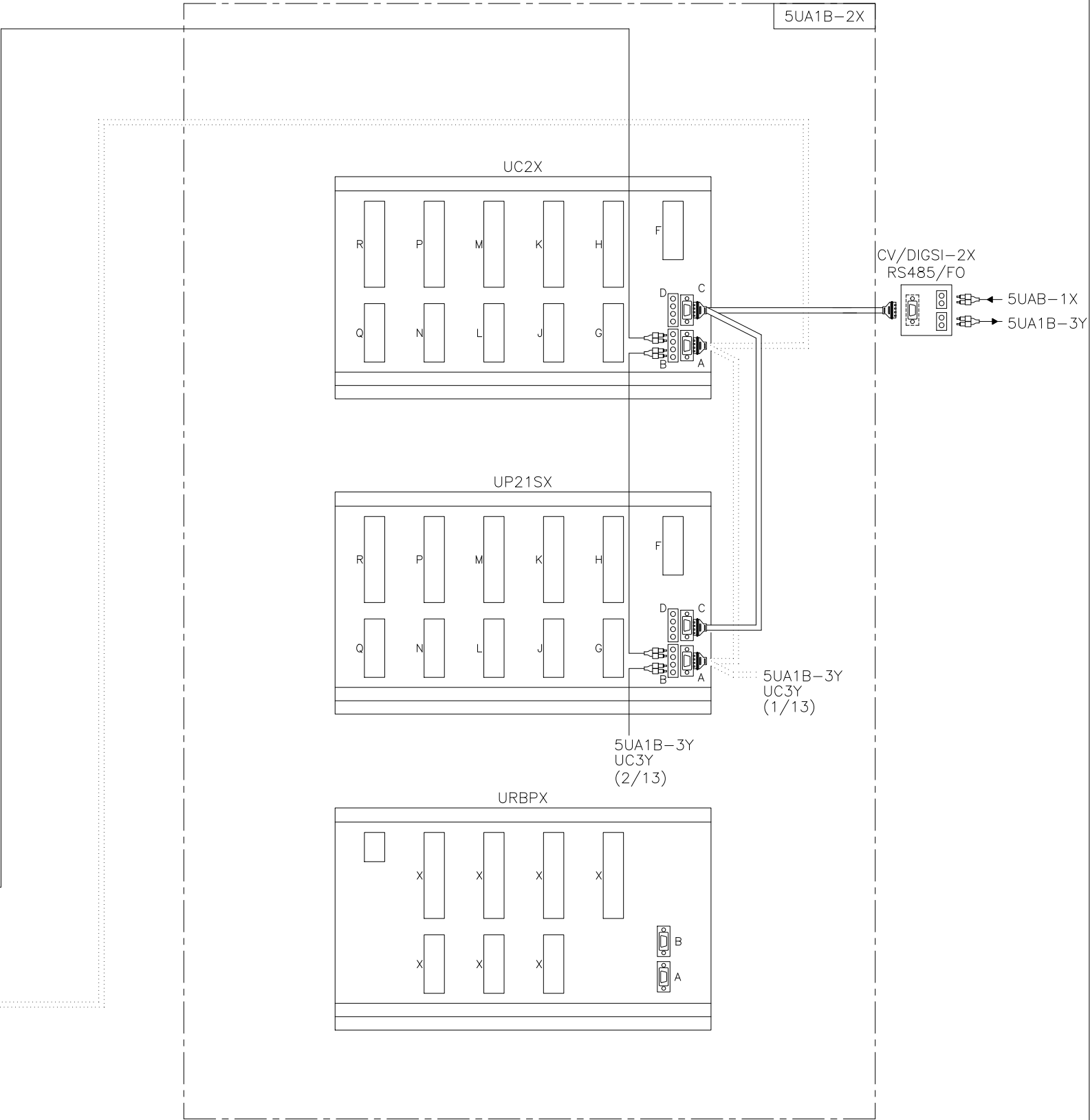
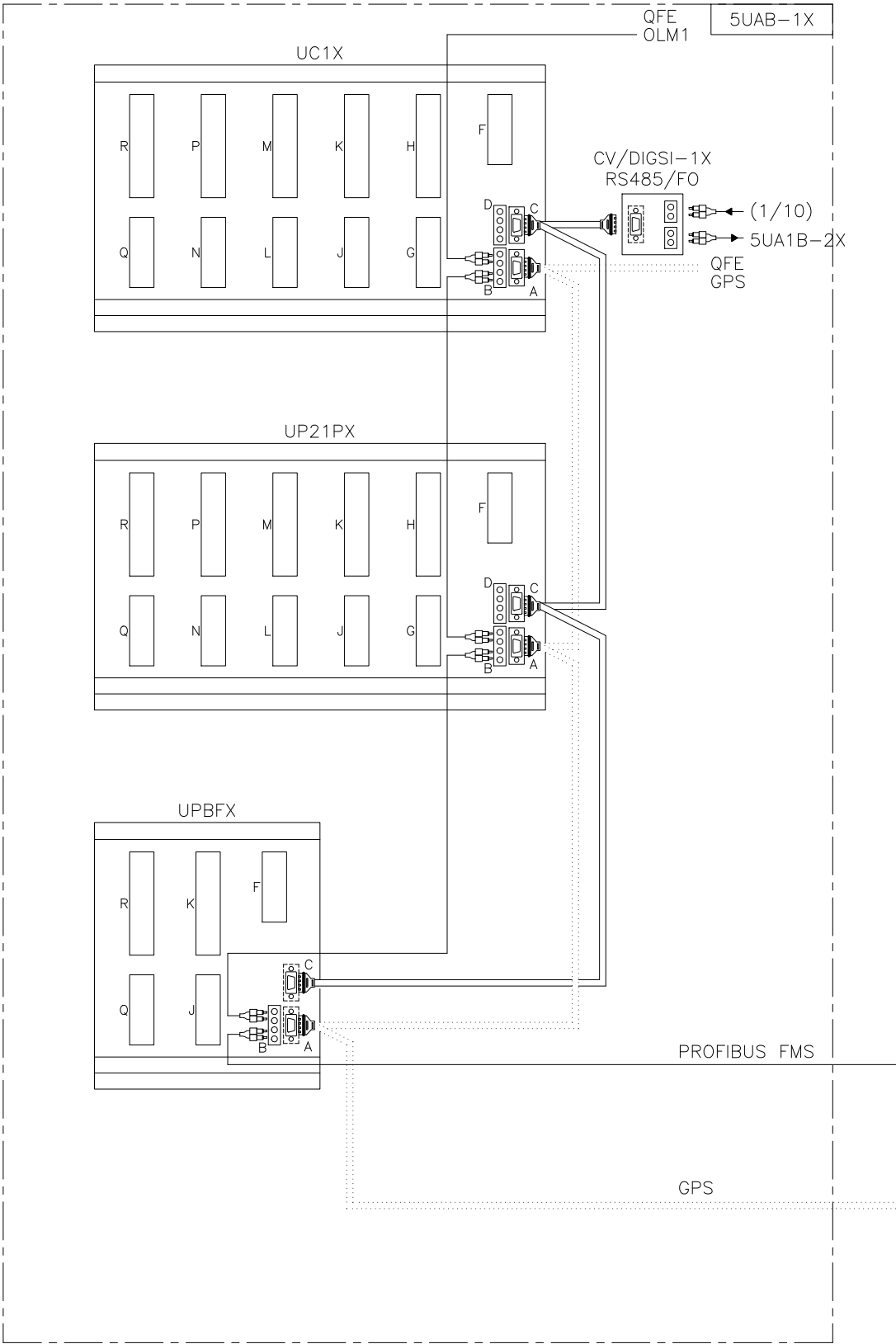
ARQUITETURA GERAL
DESENHO ESQUEMÁTICO
DO PAINEL

SIEMENS LTDA.
PAS: - Proc.: -
(3)G60 -A711



SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ
DESENHO No.: SJI-xxxxxx

FOLHA	CONT.	REV.
11	12	A



NOTAS :

ARQUITETURA GERAL
DESENHO ESQUEMÁTICO
DO PAINEL

SIEMENS LTDA.

PAS: -

Proc.: -

(3)G60

-A711



SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO No.:

SJI-xxxxxx

FOLHA

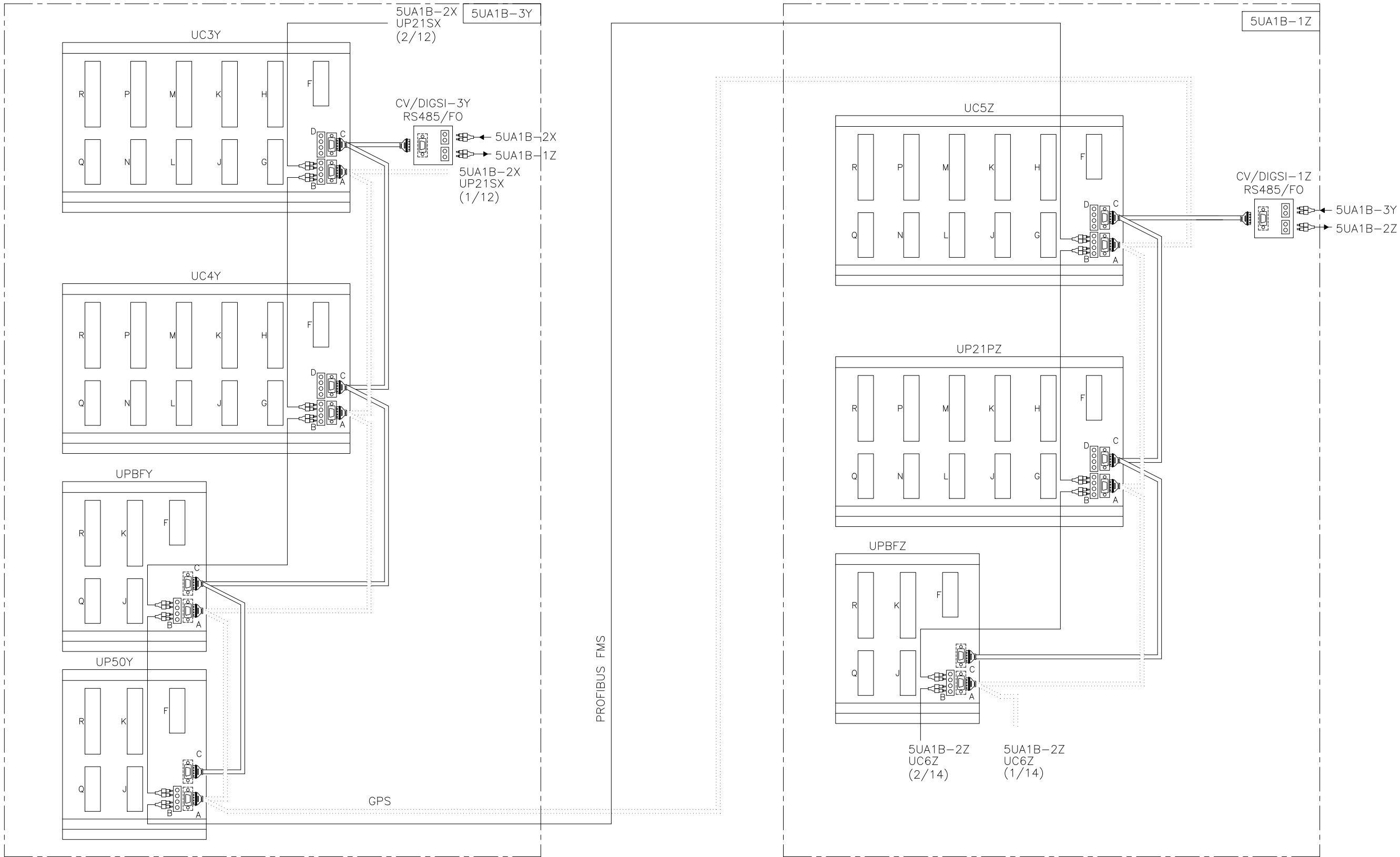
12

CONT.

13

REV.

A



NOTAS :

ARQUITETURA GERAL
DESENHO ESQUEMATICO
DO PAINEL

SIEMENS LTDA.

PAS: -

Proc.: -

(3)G60

-A711



SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO No.:

SJI-xxxxxx

FOLHA

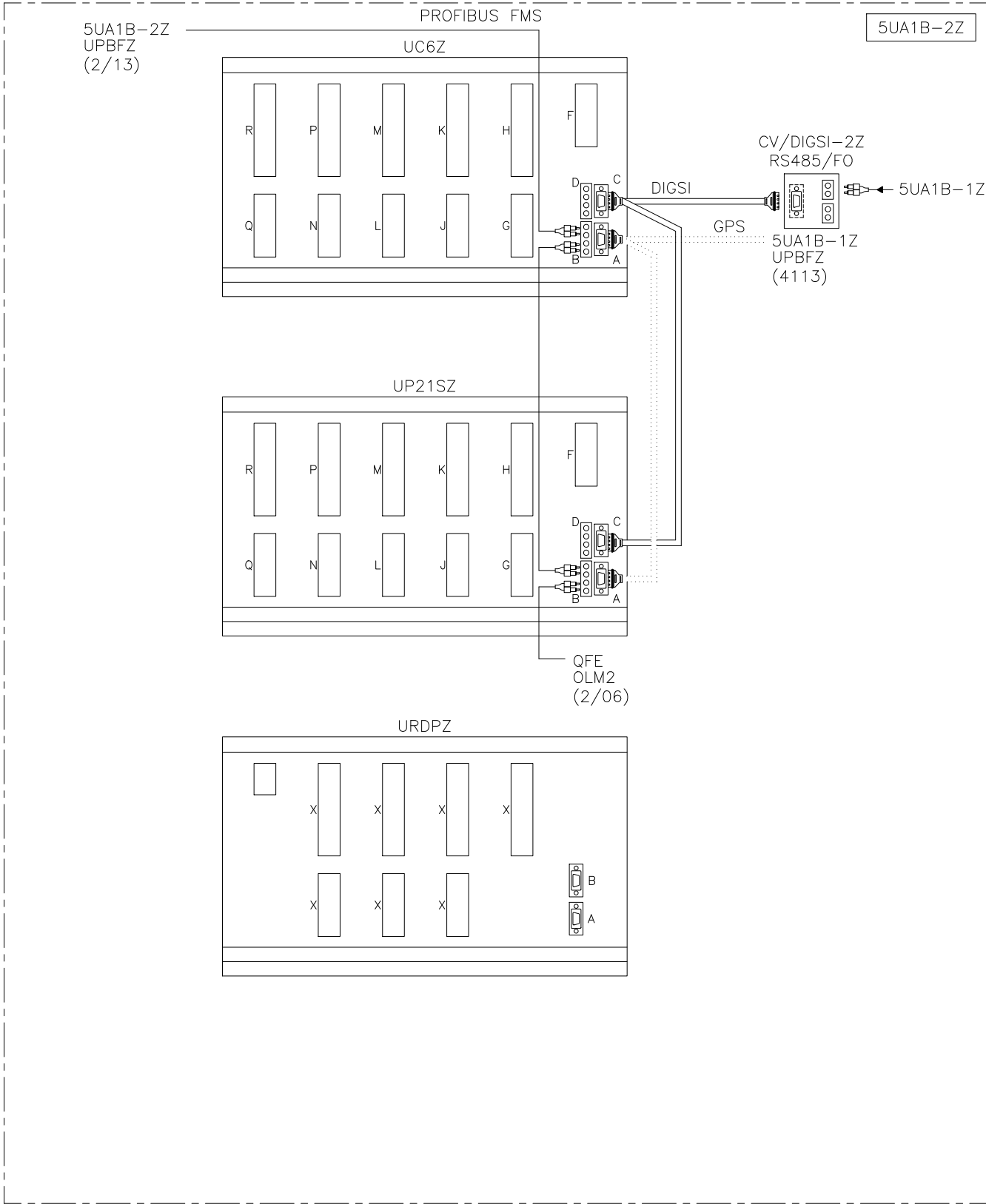
13

CONT.

14

REV.

A



NOTAS :

ARQUITETURA GERAL
DESENHO ESQUEMÁTICO
DO PAINEL

SIEMENS LTDA.

PAS: -Proc.: -

(3)G60-A711



SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO No.: SJI-xxxxxx

FOLHA	CONT.	REV.
14	15	A

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ
INTERLIGAÇÕES DAS REDES ÓPTICAS
ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

NOTAS :	ARQUITETURA GERAL INTERLIGAÇÕES DAS REDES ÓPTICAS	SIEMENS LTDA.			SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ			
		PAS: —	Proc.: —		DESENHO No.: SJI-xxxxxx	FOLHA	CONT.	REV.
		(3)G60	—A711			15	16	A

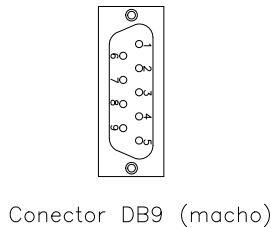
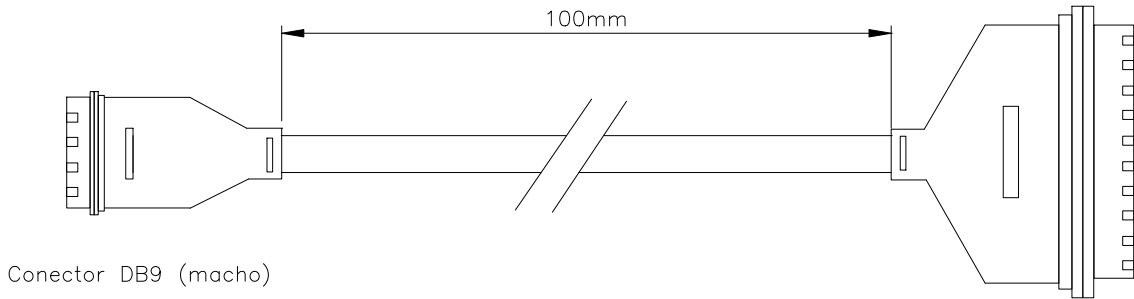
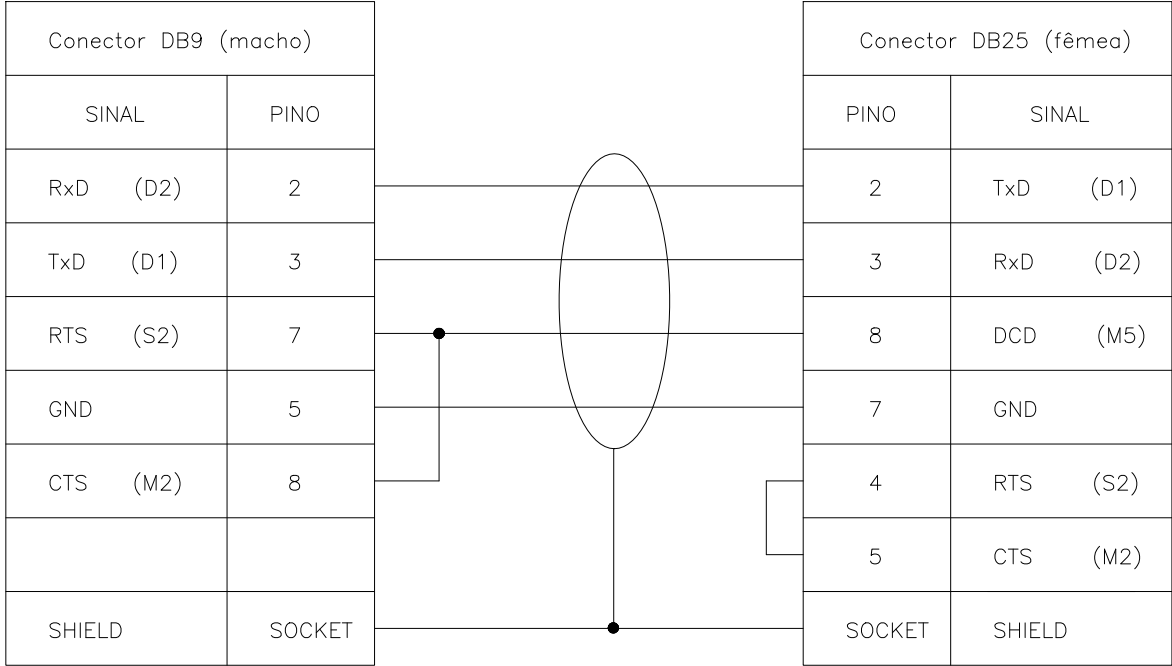
SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ
INTERLIGAÇÕES DAS REDES ÓPTICAS
ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

NOTAS :	ARQUITETURA GERAL INTERLIGAÇÕES DAS REDES ÓPTICAS	SIEMENS LTDA.			SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ			
		PAS: —	Proc.: —		DESENHO No.: SJI—xxxxxx	FOLHA	CONT.	REV.
		(3)G60	—A711			16	17	A

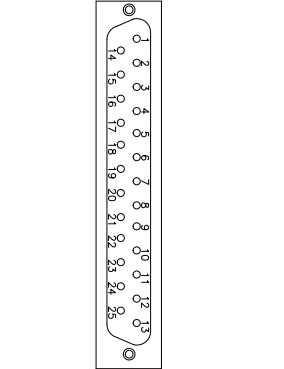
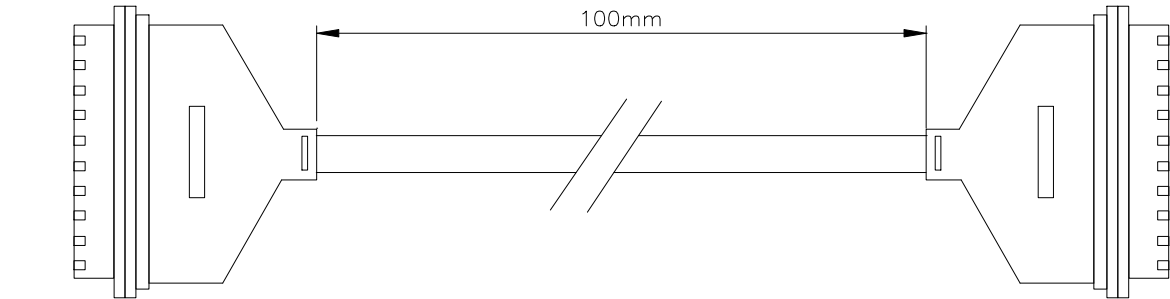
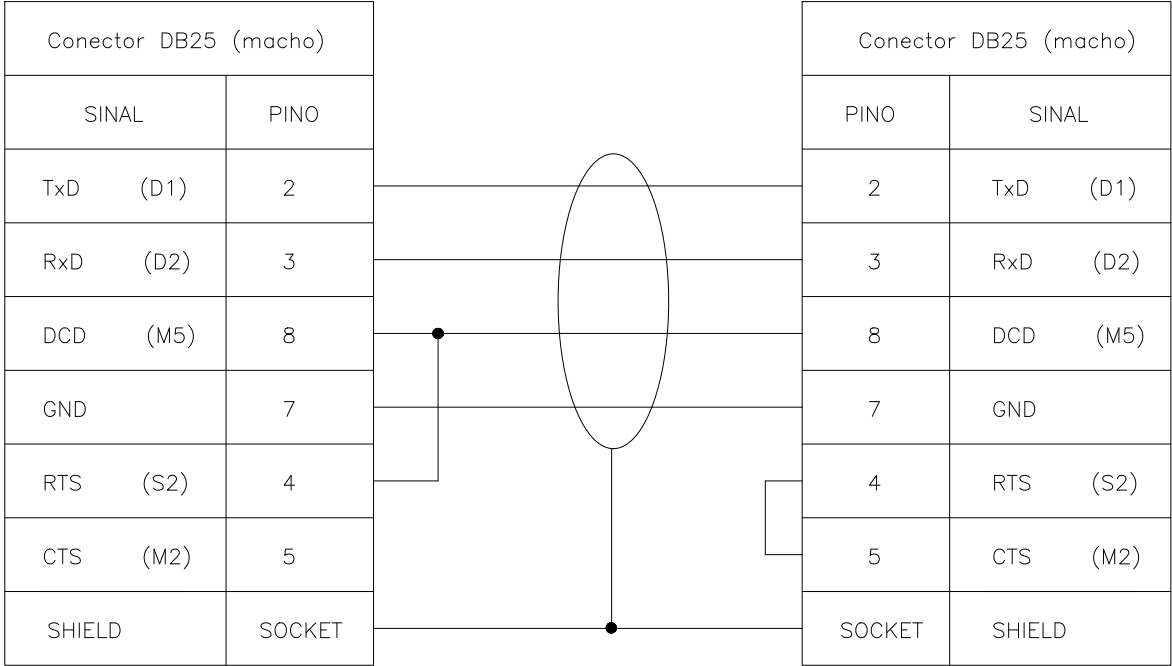
SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DETALHE DOS CABOS DE CONEXÃO–STP (ETHERNNET)

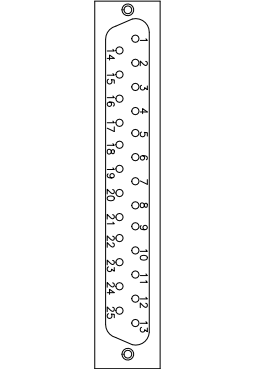
ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA



Conector DB25 (fêmea)



Conector DB25 (macho)



Conector DB25 (macho)

NOTAS :

ARQUITETURA GERAL
DETALHE DOS CABOS
DE CONEXÃO

SIEMENS LTDA.

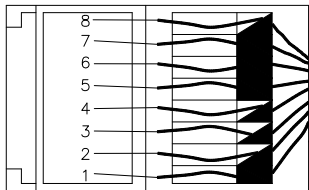
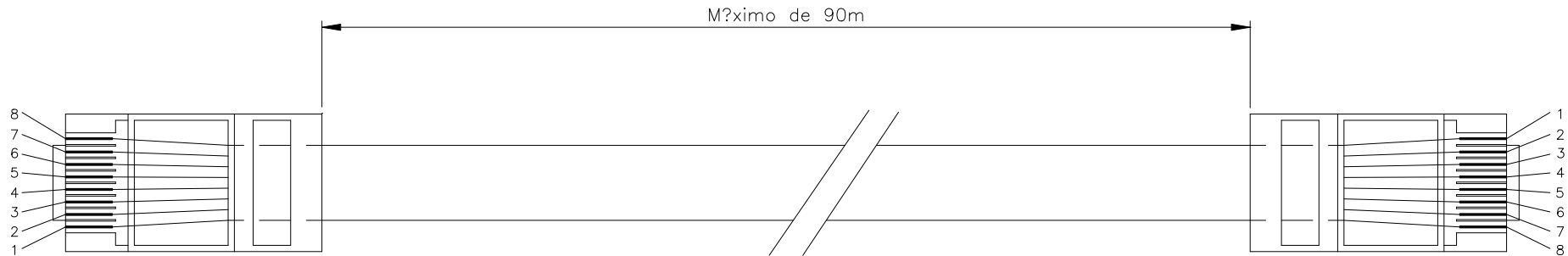
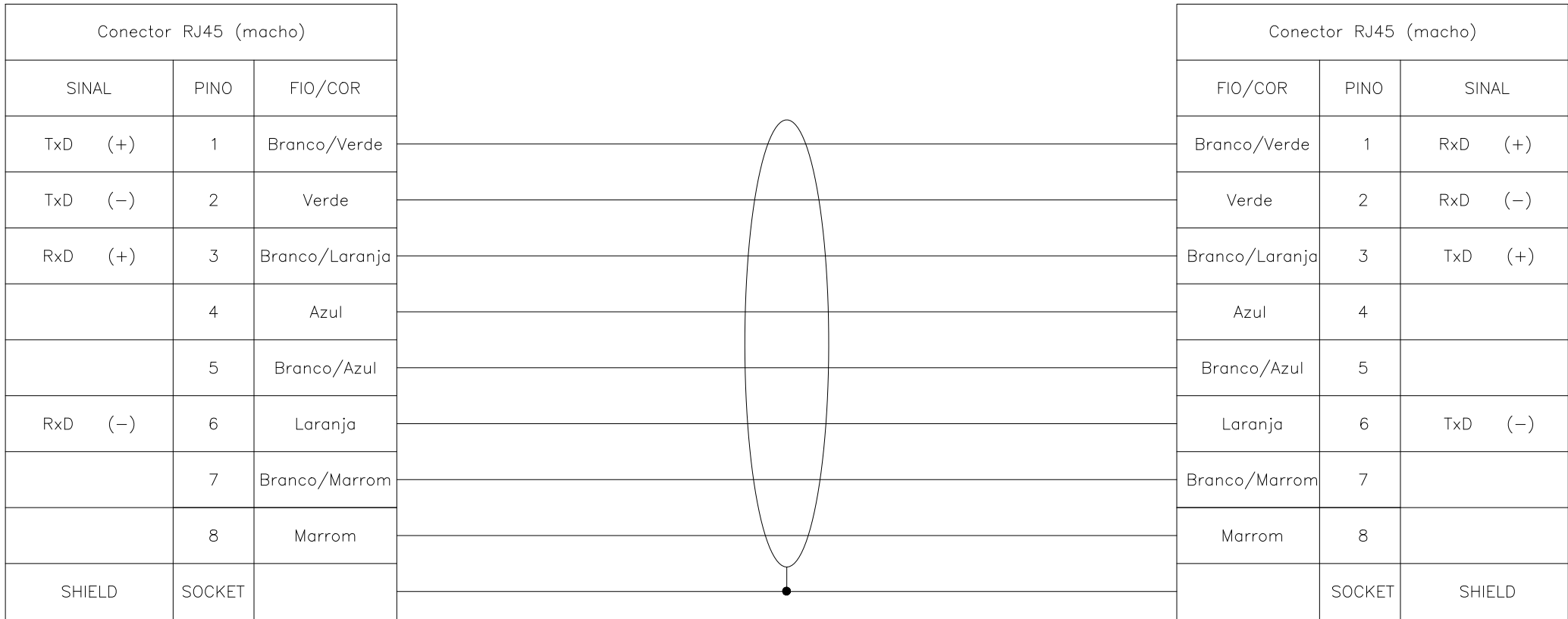
PAS: – Proc.: –
(3)G60 –A711



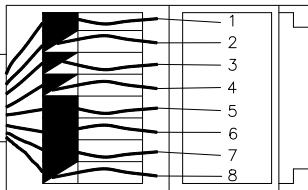
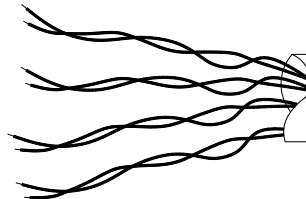
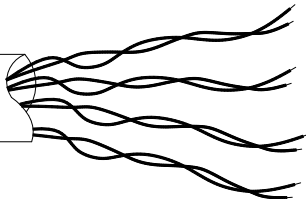
SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO No.: SJI–xxxxxx

FOLHA	CONT.	REV.
17	18	A



Conector RJ45 (macho)
PADRAO EIA/TIA-568A



Conector RJ45 (macho)
PADRAO EIA/TIA-568A

EIA/TIA-568A		EIA/TIA-568B	
PINO	FIO/COR	PINO	FIO/COR
1	Branco/Verde	1	Branco/Laranja
2	Verde	2	Laranja
3	Branco/Laranja	3	Branco/Verde
4	Azul	4	Azul
5	Branco/Azul	5	Branco/Azul
6	Laranja	6	Verde
7	Branco/Marrom	7	Branco/Marrom
8	Marrom	8	Marrom

NOTAS :

ARQUITETURA GERAL
DETALHE DOS CABOS
DE CONEXÃO

SIEMENS LTDA.

PAS: -Proc.: -

(3)G60-A711

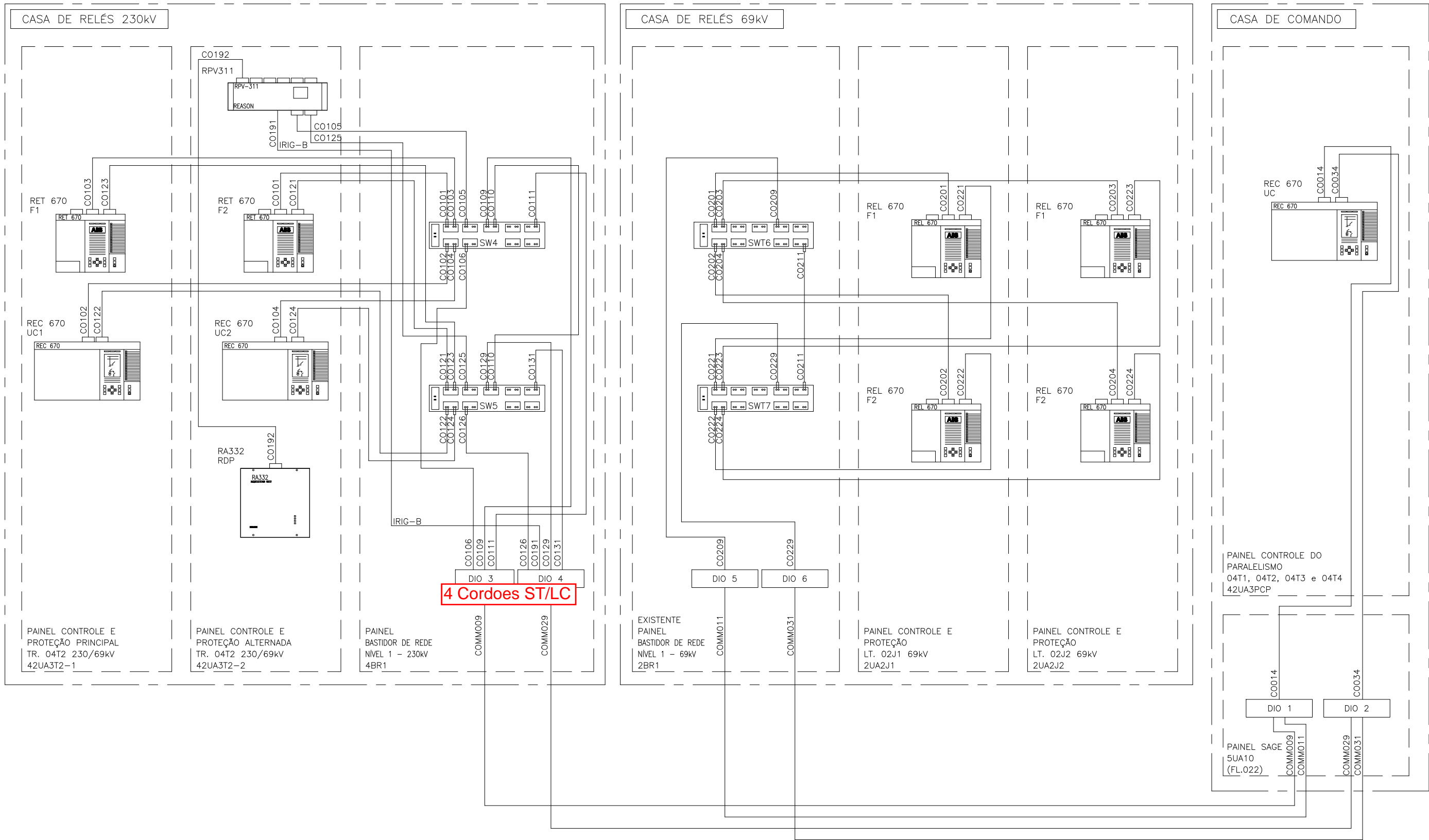


SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO No.:SJI-xxxxxx

FOLHA018CONT.--REV.A

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA – CASA DE RELÉS E SALA DE COMANDO



NOTAS:

FUNCIONAL:
SETORES 230/69kV
ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA



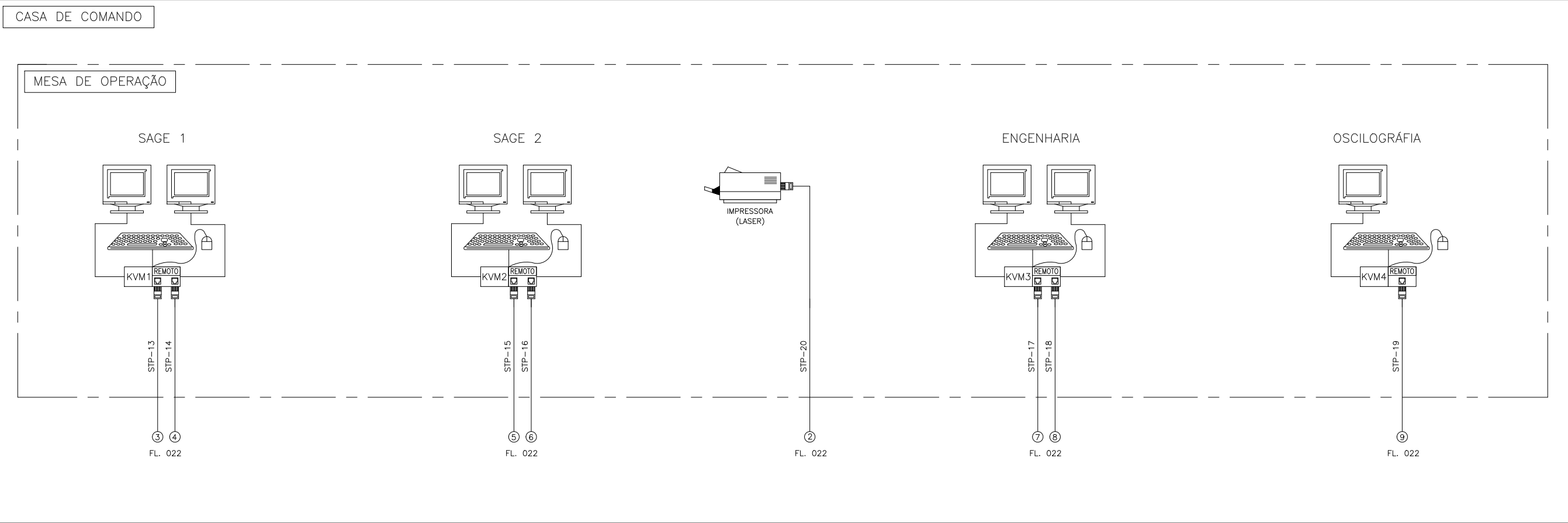
SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO N°:
SJI-4-ARQ-04

FOLHA:	CONT. FL.:	REV.
21	22	D

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

CASA DE COMANDO



NOTAS:

FUNCIONAL:
SETORES 230/69kV
ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA



SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO N°:
SJI-4-ARQ-04

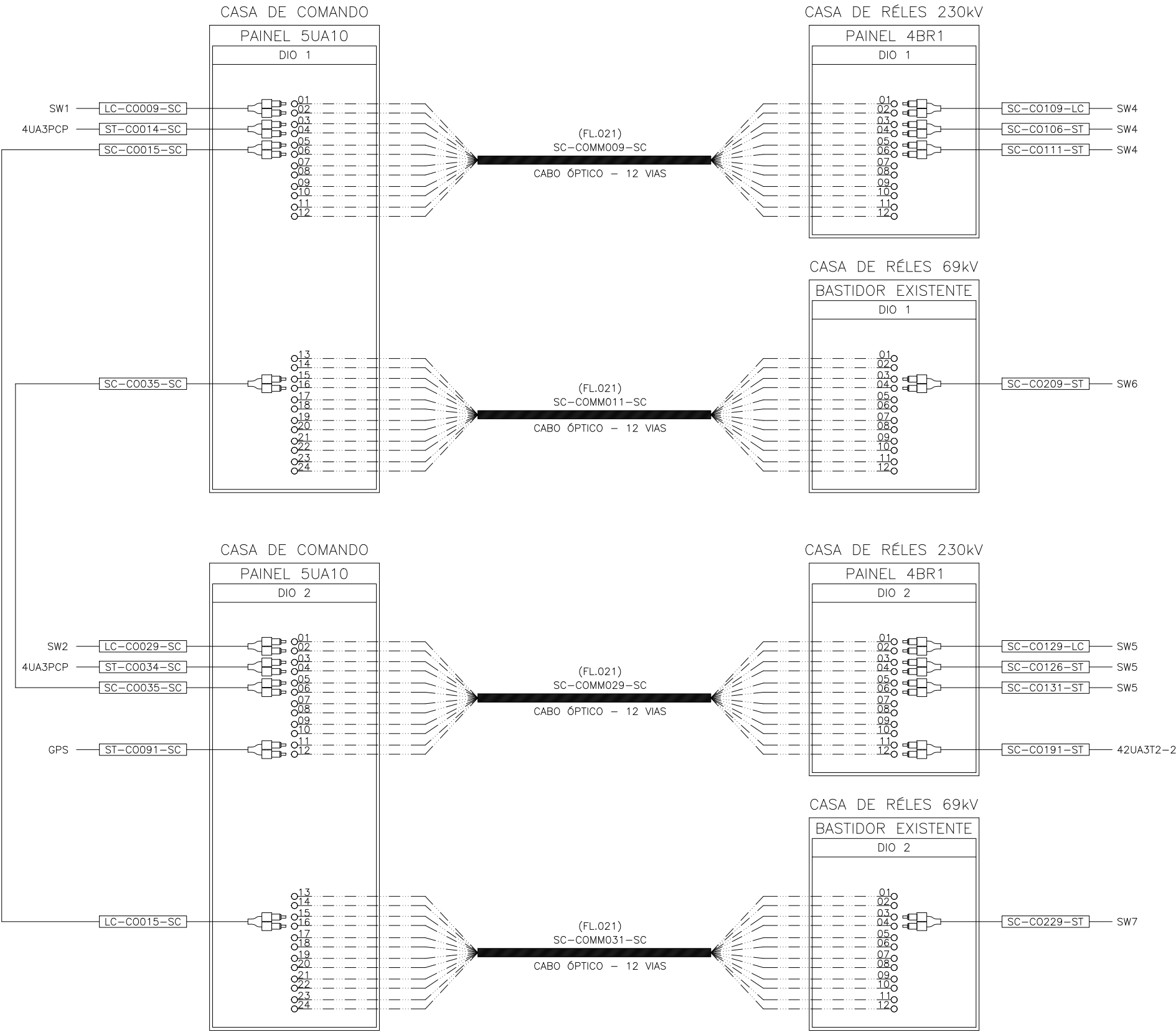
FOLHA:	CONT. FL.:	REV.
23	24	D

12109116

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

CASA DE COMANDO / CASA DE RELÉS



NOTAS:

FUNCIONAL:
SETORES 230/69kV
ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA



SE SÃO JOÃO DO PIAUÍ

DESENHO N°:
SJI-4-ARQ-04

FOLHA:	CONT. FL.:	REV.
24	25	D

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

LISTA DE CABOS

DE			Conexão	PARA		
Painel	Equipamento	Conector		Conector	Equipamento	Painel
5UA10	SAGE 1 - Eth0	RJ45	STP-1	RJ45	SW1 - Porta 01	5UA10
5UA10	SAGE 2 - Eth0	RJ45	STP-2	RJ45	SW1 - Porta 02	5UA10
5UA10	IHM - Eth0	RJ45	STP-3	RJ45	SW1 - Porta 03	5UA10
5UA10	SW3 - Porta 01	RJ45	STP-4	RJ45	FW1 - Porta 01	5UA10
5UA10	OSCILOGRAFIA - Eth0	RJ45	STP-5	RJ45	SW1 - Porta 05	5UA10
5UA10	FW1 - Porta 02	RJ45	STP-7	RJ45	Telecom - Rede CHESF	-
5UA10	KVM1 Local - Link 1	RJ45	STP-13	RJ45	KVM1 Remoto - Link 1	MESA OP.
5UA10	KVM1 Local - Link 2	RJ45	STP-14	RJ45	KVM1 Remoto - Link 2	MESA OP.
5UA10	KVM2 Local - Link 1	RJ45	STP-15	RJ45	KVM2 Remoto - Link 1	MESA OP.
5UA10	KVM2 Local - Link 2	RJ45	STP-16	RJ45	KVM2 Remoto - Link 2	MESA OP.
5UA10	KVM3 Local - Link 1	RJ45	STP-17	RJ45	KVM3 Remoto - Link 1	MESA OP.
5UA10	KVM3 Local - Link 2	RJ45	STP-18	RJ45	KVM3 Remoto - Link 2	MESA OP.
5UA10	KVM4 Local - Link	RJ45	STP-19	RJ45	KVM4 Remoto - Link	MESA OP.
5UA10	SW2 - Porta 18	RJ45	STP-20	RJ45	Impressora - Link	MESA OP.
5UA10	SAGE 1 - Eth2	RJ45	STP-21	RJ45	SW2 - Porta 01	5UA10
5UA10	SAGE 2 - Eth2	RJ45	STP-22	RJ45	SW2 - Porta 02	5UA10
5UA10	IHM - Eth2	RJ45	STP-23	RJ45	SW2 - Porta 03	5UA10
5UA10	OSCILOGRAFIA - Eth2	RJ45	STP-24	RJ45	SW2 - Porta 05	5UA10
5UA10	SAGE 1 - Eth1	RJ45	STP-25	RJ45	SW1 - Porta 17	5UA10
5UA10	SAGE 2 - Eth1	RJ45	STP-26	RJ45	SW1 - Porta 18	5UA10
5UA10	IHM - Eth1	RJ45	STP-27	RJ45	SW2 - Porta 17	5UA10
5UA10	OSCILOGRAFIA - Eth1	RJ45	STP-28	RJ45	SW2 - Porta 19	5UA10
5UA10	SAGE 1 - Eth3	RJ45	STP-29	RJ45	SW3 - Porta 02	5UA10
5UA10	SAGE 2 - Eth3	RJ45	STP-30	RJ45	SW3 - Porta 03	5UA10
5UA10	IHM - Eth3	RJ45	STP-31	RJ45	SW3 - Porta 04	5UA10
5UA10	OSCILOGRAFIA - Eth3	RJ45	STP-32	RJ45	SW3 - Porta 05	5UA10
5UA10	GPS - Link 1	RJ45	STP-33	RJ45	SW2 - Porta 04	5UA10
5UA10	SW1 - Porta 07	RJ45	STP-34	RJ45	Terminal Server 1 - Link	5UA10
5UA10	SW2 - Porta 07	RJ45	STP-35	RJ45	Terminal Server 2 - Link	5UA10
5UA10	GPS - Link 2	RJ45	STP-36	RJ45	SW1 - Porta 04	5UA10
5UA10	SW1 - Porta 06	RJ45	STP-37	RJ45	Terminal Server 3 - Link	5UA10
5UA10	SW2 - Porta 06	RJ45	STP-38	RJ45	Terminal Server 4 - Link	5UA10
5UA10	SW1 - Porta 08	RJ45	STP-39	RJ45	Terminal Server 5 - Link	5UA10
5UA10	SW2 - Porta 08	RJ45	STP-40	RJ45	Terminal Server 6 - Link	5UA10
5UA10	SW1 - Porta 20	RJ45	STP-41	RJ45	SW2 - Porta 20	5UA10

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

LISTA DE CABOS

DE			Conexão	PARA		
Painel	Equipamento	Conector		Conector	Equipamento	Painel
5UA10	MS 1 - Master	DB25	CS-11	DB25	MODEM 1 - Link	5UA10
5UA10	MS 2 - Master	DB25	CS-12	DB25	MODEM 2 - Link	5UA10
5UA10	Terminal Server 1 - Link	DB9	CS-16	DB25	MS 1 - Port 1	5UA10
5UA10	Terminal Server 1 - Link	DB9	CS-17	DB25	MS 2 - Port 1	5UA10
5UA10	Terminal Server 2 - Link	DB9	CS-18	DB25	MS 1 - Port 2	5UA10
5UA10	Terminal Server 2 - Link	DB9	CS-19	DB25	MS 2 - Port 2	5UA10
5UA10	MS 3 - Master	DB25	CS-21	DB9	CV/SAGE1 - Link	MESA OP.
5UA10	MS 4 - Master	DB25	CS-22	DB9	CV/SAGE2 - Link	MESA OP.
5UA10	Terminal Server 3 - Link	DB9	CS-26	DB25	MS 3 - Port 1	5UA10
5UA10	Terminal Server 3 - Link	DB9	CS-27	DB25	MS 4 - Port 1	5UA10
5UA10	Terminal Server 4 - Link	DB9	CS-28	DB25	MS 3 - Port 2	5UA10
5UA10	Terminal Server 4 - Link	DB9	CS-29	DB25	MS 4 - Port 2	5UA10
5UA10	MS 5 - Master	DB25	CS-31	DB9	RTU Existente - Link	-
5UA10	Terminal Server 5 - Link	DB9	CS-36	DB25	MS 5 - Port 1	5UA10
5UA10	Terminal Server 6 - Link	DB9	CS-38	DB25	MS 5 - Port 2	5UA10

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

LISTA DE CABOS

DE			Conexão	PARA		
Painel	Equipamento	Conector		Conector	Equipamento	Painel
5UA10	DIO 1 - Portas 1 á 12	SC	COMM009	SC	DIO 1 - Portas 1 á 12	4BR1
5UA10	DIO 2 - Portas 1 á 12	SC	COMM029	SC	DIO 2 - Portas 1 á 12	4BR1
5UA10	DIO 1 - Portas 13 á 24	SC	COMM011	SC	DIO 1 - Portas 1 á 12	2BR1 Existente
5UA10	DIO 2 - Portas 13 á 24	SC	COMM031	SC	DIO 2 - Portas 1 á 12	2BR1 Existente

SUBESTAÇÃO SÃO JOÃO DO PIAUÍ

ARQUITETURA GERAL DO SISTEMA

LISTA DE CABOS

DE			Conexão	PARA		
Painel	Equipamento	Conector		Conector	Equipamento	Painel
CASA DE COMANDO						
5UA10	SW1 - Porta 09	LC	CO009	SC	DIO 1 - Porta 01 e 02	5UA10
5UA10	SW1 - Porta 11	LC	CO011	LC	SW2 - Porta 09	5UA10
5UA10	SW2 - Porta 11	LC	CO029	SC	DIO 2 - Porta 01 e 02	5UA10
4UA3PCP	UC - Porta AB	ST	CO014	SC	DIO 1 - Porta 03 e 04	5UA10
4UA3PCP	UC - Porta CD	ST	CO034	SC	DIO 2 - Porta 03 e 04	5UA10
5UA10	DIO 1 - Porta 15 e 16	SC	CO015	SC	DIO 2 - Porta 05 e 06	5UA10
5UA10	DIO 1 - Porta 05 e 06	SC	CO035	SC	DIO 2 - Porta 15 e 16	5UA10
5UA10	GPS - Link IRIG-B	ST	CO091	SC	DIO 2 - Porta 11 e 12	5UA10
CASA DE RELÉS 230kV						
42UA3T2-1	UC1 - Porta AB	ST	CO102	ST	SW4 - Porta 02	4BR1
42UA3T2-1	F1 - Porta AB	ST	CO103	ST	SW4 - Porta 03	4BR1
42UA3T2-1	UC1 - Porta CD	ST	CO122	ST	SW5 - Porta 02	4BR1
42UA3T2-1	F1 - Porta CD	ST	CO123	ST	SW5 - Porta 03	4BR1
42UA3T2-2	UC2 - Porta AB	ST	CO104	ST	SW4 - Porta 04	4BR1
42UA3T2-2	F2 - Porta AB	ST	CO101	ST	SW4 - Porta 01	4BR1
42UA3T2-2	UC2 - Porta CD	ST	CO124	ST	SW5 - Porta 04	4BR1
42UA3T2-2	F2 - Porta CD	ST	CO121	ST	SW5 - Porta 01	4BR1
42UA3T2-2	RA332 - Link	ST	CO192	ST	RPV311 - Link A	42UA3T2-2
42UA3T2-2	RPV311 - Porta 1	ST	CO105	ST	SW4 - Porta 05	4BR1
42UA3T2-2	RPV311 - Porta 2	ST	CO125	ST	SW5 - Porta 05	4BR1
4BR1	SW4 - Porta 09	LC	CO109	SC	DIO 1 - Porta 01 e 02	4BR1
4BR1	SW4 - Porta 11	LC	CO110	LC	SW5 - Porta 11	4BR1
4BR1	SW4 - Porta 19	ST	CO111	SC	DIO 1 - Porta 05 e 06	4BR1
4BR1	SW5 - Porta 09	LC	CO129	SC	DIO 2 - Porta 01 e 02	4BR1
4BR1	SW5 - Porta 19	ST	CO131	SC	DIO 2 - Porta 05 e 06	4BR1
4BR1	DIO 1 - Porta 03 e 04	SC	CO106	ST	SW4 - Porta 06	4BR1
4BR1	DIO 2 - Porta 03 e 04	SC	CO126	ST	SW5 - Porta 06	4BR1
42UA3T2-2	RPV311 - Link IRIG-B	ST	CO191	SC	DIO 2 - Porta 11 e 12	4BR1
CASA DE RELÉS 69kV						
2UA2J1	F1 - Porta AB	ST	CO201	ST	SW6 - Porta 01	2BR1
2UA2J1	F2 - Porta AB	ST	CO202	ST	SW6 - Porta 02	2BR1
2UA2J1	F1 - Porta CD	ST	CO221	ST	SW7 - Porta 01	2BR1
2UA2J1	F2 - Porta CD	ST	CO222	ST	SW7 - Porta 02	2BR1
2UA2J2	F1 - Porta AB	ST	CO203	ST	SW6 - Porta 03	2BR1
2UA2J2	F2 - Porta AB	ST	CO204	ST	SW6 - Porta 04	2BR1
2UA2J2	F1 - Porta CD	ST	CO223	ST	SW7 - Porta 03	2BR1
2UA2J2	F2 - Porta CD	ST	CO224	ST	SW7 - Porta 04	2BR1
2BR1	SW6 - Porta 13	ST	CO209	ST	DIO 1 - Porta 03 e 04	2BR1
2BR1	SW6 - Porta 20	ST	CO211	ST	SW7 - Porta 19	2BR1
2BR1	SW7 - Porta 13	ST	CO229	ST	DIO 2 - Porta 03 e 04	2BR1