

INSTALAÇÕES AT E MT

Sistemas de Proteção, Comando e Controlo Numérico (SPCC). Dispositivos Eletrónicos Inteligentes (IED). Entradas e Saídas Externas.

Generalidades

Elaboração: DGOS, DPD, DSAT e DIT

Homologação: conforme despacho do CA de 2020-07-31

Edição: 3ª. Anula e substitui a edição de JAN 2011

Revisão: 1ª. Conforme despacho do director da DIT de 2022-09-26

Acesso: X Livre

Restrito

Confidencial

Emissão: E-REDES - Distribuição de Eletricidade, S.A.

DIT – Direção Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

R. Camilo Castelo Branco, 43 • 1050-044 Lisboa • Tel.: 218100100

E-mail: TEC@e-redes.pt

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| ÍNDICE | 2 |
| 2.1 Painel de Linha AT – Unidade de Comando (IED1)..... | 4 |
| 2.2 Painel de Linha AT – Unidade de Proteção Diferencial de Linha (IED2)..... | 7 |
| 2.3 Painel de Linha AT – Unidade de Proteção Diferencial de Barramento - “slave”..... | 8 |
| 2.4 Painel de Linha AT – Unidade Teledisparo – Instalação Montante..... | 9 |
| 2.5 Painel de Linha / Transformador AT – Unidade de Comando (IED1) | 9 |
| 2.6 Painel de Linha / Transformador AT – Unidade Teledisparo – Instalação Jusante | 11 |
| 2.7 Painel de Transformador AT – Unidade de Comando (IED1) | 11 |
| 2.8 Painel de Transformador AT – Unidade de Proteção Diferencial (IED2)..... | 13 |
| 2.9 Painel de Transformador AT – Unidade de Regulação Automática de Tensão - RAT (IED3)..... | 15 |
| 2.10 Painel de Transformador AT - Unidade de Reactância de Neutro (IED4), quando no painel do TP AT/MT | 16 |
| 2.11 Painel de Transformador AT – Unidade de Proteção Diferencial de Barramento - “slave” | 16 |
| 2.12 Painel de Interbarras AT – Unidade de Comando (IED1) | 17 |
| 2.13 Painel de Interbarras AT – Unidade de Comando 2 (IED2) – Apenas para PCI | 19 |
| 2.14 Painel de Interbarras AT – Unidade de Proteção Diferencial de Barramento – “slave” | 20 |
| 2.15 Painel de Interbarras AT – Unidade de Proteção Diferencial de Barramento – “master” | 20 |
| 2.16 Painel de Chegada MT – Unidade de Comando e Proteção (IED1) | 21 |
| 2.17 Painel de Chegada MT – Unidade de Comando e Proteção (IED4 do Painel de Linha / Transformador AT da SE Móvel AT)..... | 22 |
| 2.18 Painel de Linha MT – Unidade de Comando e Proteção (IED1)..... | 23 |
| 2.19 Painel de Bateria de Condensadores – Unidade de Comando e Proteção (IED1)..... | 24 |
| 2.20 Painel de TSA + RN + Potencial de Barras – Unidade de Comando e Proteção (IED1)..... | 26 |
| 2.21 Painel de Interbarras MT – Unidade de Comando e Proteção (IED1) | 27 |
| 2.22 Painel de Serviços Auxiliares CC e CA – Unidade de Comando (IED1) | 29 |

0 INTRODUÇÃO

O presente documento anula e substitui a Edição 3 de Julho 2020.

As principais alterações introduzidas pela Edição 3 foram:

- Definida unidade de Teledisparo;
- Definida entrada para disparo de força de motriz de painel LAT;
- Definida entrada analógica para monitorização da temperatura do óleo do TP AT/MT;
- Definida entrada analógica do toro da reatância de neutro no painel TPMT;
- Atualizados os sinais disponibilizados ao Sistema de Monitorização de Qualidade de Energia Elétrica;
- Atualizadas as entradas e saídas para o painel Interbarras AT tendo sido estabelecido que, em regra, apenas é estabelecido 1 IED neste painel;
- Atualizadas entradas analógicas painel linha AT;
- Definida a supervisão do circuito de desligar de reserva do disjuntor;
- Definidas entradas analógicas para a corrente de desequilíbrio de neutro dos escalões de bateria de condensadores;
- Definidas as sinalizações adquiridas dos exsicadores do TP AT/MT;
- Definidas as sinalizações e medidas a adquirir para os TP AT/MT com 2 enrolamentos de secundários (não projeto-tipo);
- Definidas as sinalizações e medidas a adquirir para as situações em que a reatância de neutro está no painel do transformador AT/MT

As principais alterações introduzidas pela Revisão 1 da Edição 3 são:

- Revisão de descritivos referentes às entradas e saídas;
- Retirada a indicação de “rele rápido auxiliar” dando lugar à designação “rele auxiliar”. Inseridas alterações concordantes com o novo esquema de reles auxiliares para disjuntores com duas bobinas de disparo nos disjuntores AT, chegada de TP e Inter-barras MT;
- Identificada a necessidade de utilizar mais 4 entradas no Painel de Linha / Transformador AT – Unidade de Comando (IED1);
- Identificada a necessidade de utilizar mais 2 entradas no Painel de Transformador AT – Unidade de Comando (IED1);
- Retificação das Entradas 5 “Encravamento de Fecho de Disjuntor” e 6” Desencravamento de Fecho de Disjuntor” do Painel de Linha AT – Unidade Teledisparo – Instalação Montante que devem estar associadas às Entradas no Painel de Linha / Transformador AT – Unidade Teledisparo – Instalação Jusante;
- Retirado o arranque de DTR, em linha com as restantes especificações do SPCC (esta informação vai por comunicação e não a fio), nos painéis:
 - Painel de Transformador AT - Unidade de Reactância de Neutro (IED4), quando na cela do TP AT/MT
 - Painel de TSA + RN + Potencial de Barras – Unidade de Comando e Proteção (IED1)
- Alteração de duas entradas no Painel de Linha MT – Unidade de Comando e Proteção (IED1) de acordo com a DEF-C13-501. (Passagem de arranque de DTR para falha de WD da RN.);

- Adicionado o disparo de proteções próprias que estava em falta no Painel de TSA + RN + Potencial de Barras – Unidade de Comando e Proteção (IED1).

1 OBJETO E CAMPO DE APLICAÇÃO

O objetivo do presente documento é definir as Entradas e Saídas externas que devem estar associadas aos diversos Dispositivos Eletrônicos Inteligentes (IED) de modo a permitir a interação com os equipamentos existentes na instalação e o correto funcionamento do Sistema de Proteção Comando e Controlo Numérico (SPCC) para instalações AT da rede de distribuição da EDP Distribuição.

2 CARACTERIZAÇÃO DAS ENTRADAS E SAÍDAS POR CADA TIPO DE IED E RESPETIVO PAINEL

Nos pontos seguintes são identificados, para cada tipo de painel, as entradas (binárias e analógicas) e as saídas que deverão ser previstas por IED.

As siglas indicadas são referentes a:

- E –Subestação Exterior;
- EB –Subestação Exterior Base;
- S –Subestação Simplificada;
- M –Subestação Móvel;
- PCI –Posto de Corte Interior;
- PCE –Posto de Corte Exterior.

Nota: para a subestação do tipo interior as entradas e saídas necessárias serão avaliadas de acordo com a instalação existente, devendo, em regra, seguir o princípio estabelecido no presente documento.

2.1 Painel de Linha AT – Unidade de Comando (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Seccionador de Barramento Aberto | X | X | | | X | X |
| 2 | Seccionador de Barramento Fechado | X | X | | | X | X |
| 3 | Seccionador de Barramento - Terra de Manutenção Fechado | | | | | | X |
| 4 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 5 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 6 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 7 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor* | X | X | | | X | X |
| 8 | Supervisão do Circuito de Desligar Principal do Disjuntor* | X | X | | | X | X |
| 9 | Supervisão do Circuito de Desligar de Reserva do Disjuntor* | X | X | | | X | X |
| 10 | Seccionador de Terra Aberto | X | X | | | X | X |
| 11 | Seccionador de Terra Fechado | X | X | | | X | X |
| 12 | Seccionador de Linha Aberto | X | X | | | X | X |
| 13 | Seccionador de Linha Fechado | X | X | | | X | X |
| 14 | Seccionador de Linha - Terra de Manutenção Fechado | | | | | | X |
| 15 | Molas Frouxas | X | X | | | X | X |
| 16 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | | | X | X |
| 17 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | X | | | X | X |
| 18 | REE Ativo (Supervisão relé REE) | X | X | | | X | X |
| 19 | Disparo do Disjuntor TT de Linha | X | X | | | X | X |
| 20 | Comando Elétrico Seccionador de Barramento Inibido | X | X | | | X | X |
| 21 | Comando Elétrico Seccionador de Terra Inibido | X | X | | | X | X |
| 22 | Comando Elétrico Seccionador de Linha Inibido | X | X | | | X | X |

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 23 | Avaria Interna Unidade Proteção de Linha – IED2 | X | X | | | X | X |
| 24 | Disparo do Disjuntor TT do Barramento | X | X | | | X | X |
| 25 | Seccionador de Terra da SE a montante Aberto – do IED2* | X | X | | | X | X |
| 26 | Seccionador de Linha da SE a montante Aberto – do IED2* | X | X | | | X | X |
| 27 | Avaria Interna da Unidade Diferencial Barramento do próprio painel– slave* | | | | | | X* |
| 28 | Bloqueio por Disparo Diferencial de Barramento do próprio painel– slave * | | | | | | X* |
| 29 | Pressão SF ₆ Compartimento Disjuntor – Alarme | | | | | | X |
| 30 | Pressão SF ₆ Compartimento Secc. TT Linha – Alarme | | | | | | X |
| 31 | Pressão SF ₆ Compartimento Secc. Linha – Alarme | | | | | | X |
| 32 | Pressão SF ₆ Compartimento Secc. Barramento – Alarme | | | | | | X |
| 33 | Disparo do Disjuntor de FM do Painei | X | X | | | X | |
| 34 | Disparo do Disjuntor de FM do Disjuntor | | | | | | X |
| 35 | Disparo do Disjuntor de FM dos Seccionadores | | | | | | X |
| 36 | Disparo do Disjuntor de CC do Comando do Disjuntor | | | | | | X |
| 37 | Disparo do Disjuntor de CC do Comando dos Seccionadores | | | | | | X |
| 38 | Seccionador de Linha AT Aberto (SE Jusante – Unidade de Teledisparo) # | X | X | | | X | X |
| 39 | Seccionador de Terra Aberto (SE Jusante – Unidade de Teledisparo) # | X | X | | | X | X |
| 40 | Avaria Interna (Unidade de Teledisparo) # | X | X | | | X | X |

* - se aplicável

- aplicação em instalações co

m Unidade de Teledisparo

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor – (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda bobina - (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 4 | Ordem de Ligar Disjuntor – (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo de teste) | X | X | | | X | X |
| 5 | Ordem de Abrir Seccionador de Barramento | X | X | | | X | X |
| 6 | Ordem de Fechar Seccionador de Barramento | X | X | | | X | X |
| 7 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra | X | X | | | X | X |
| 8 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra | X | X | | | X | X |
| 9 | Ordem de Abrir Seccionador de Linha | X | X | | | X | X |
| 10 | Ordem de Fechar Seccionador de Linha | X | X | | | X | X |
| 11 | Ligação Manual Disjuntor AT – para IED2 | X | X | | | X | X |
| 12 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED1 | X | X | | | X | X |
| 13 | REE Normal – para Relé de REE | X | X | | | X | X |
| 14 | REE Especial – para Relé de REE | X | X | | | X | X |
| 15 | Sincronismo Manual – para IED2 | X | X | | | X | X |
| 16 | Religação Fora de Serviço – para IED2 | X | X | | | X | X |
| 17 | Disparo Disjuntor MIF/MIH/MIHD – Armário de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico # | X | X | | | X | X |
| 18 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra de Manutenção (Barramento) | | | | | | X |
| 19 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra de Manutenção (Barramento) | | | | | | X |
| 20 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra de Manutenção (Linha) | | | | | | X |
| 21 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra de Manutenção (Linha) | | | | | | X |

- em paralelo com a mesma informação do IED2

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 # | X | X | | | X | X |
| 2 | Corrente Fase L2 # | X | X | | | X | X |
| 3 | Corrente Fase L3 # | X | X | | | X | X |
| 4 | Corrente de Neutro – Retorno (Somatório) # | X | X | | | X | X |
| 5 | Tensão Fase L1 (Barramento) | X | X | | | X | X |
| 6 | Tensão Fase L2 (Barramento) | X | X | | | X | X |
| 7 | Tensão Fase L3 (Barramento) | X | X | | | X | X |
| 8 | Tensão Fase Linha L2 | X | X | | | X | X |

- medida analógica a ser eletrificada para o Armário do Equipamento de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico

2.2 Painel de Linha AT – Unidade de Proteção Diferencial de Linha (IED2)

Nota 1: Apenas é prevista a solução com função Proteção Diferencial de Linha, embora possa estar em operação como função Proteção Distância, de forma transitória, até equipar a outra extremidade da linha AT.

Nota 2: De forma excepcional e caso seja necessário instalar a unidade de proteção distância, pode ser usado como referência o I/O definido para a unidade proteção diferencial de linha, omitindo as sinalizações referentes os seccionadores de linha e de terra.

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 2 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 3 | Ordem de Ligar Manual - Disjuntor AT – do IED1 | X | X | | | X | X |
| 4 | IED em Ensaio* (Módulo Teste) | X | X | | | X | X |
| 5 | Molas Frouxas | X | X | | | X | X |
| 6 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | | | X | X |
| 7 | Disparo do Disjuntor TT de Linha | X | X | | | X | X |
| 8 | Disparo do Disjuntor TT do Barramento | X | X | | | X | X |
| 9 | Painel em REE Especial | X | X | | | X | X |
| 10 | Sincronismo Manual – do IED1 | X | X | | | X | X |
| 11 | Religação Fora de Serviço – do IED1 | X | X | | | X | X |
| 12 | Seccionador de Terra Aberto *# | X | X | | | X | X |
| 13 | Seccionador de Terra Fechado *# | X | X | | | X | X |
| 14 | Seccionador de Linha Aberto *# | X | X | | | X | X |
| 15 | Seccionador de Linha Fechado *# | X | X | | | X | X |

* - se aplicável
- em paralelo com a mesma informação do IED1

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste) | X | X | X | | X | X |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda bobina – (Módulo Teste) | X | X | X | | X | X |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as Bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | X | X | X | | X | X |
| 4 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | X | | X | X |
| 5 | Avaria Interna da Unidade de Painel – para o IED1 | X | X | X | | X | X |
| 6 | Disparo PDif/MIF/MIH/MIHD – Armário de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico | X | X | X | | X | X |
| 7 | Seccionador de Terra da SE a montante Aberto – para IED1* | X | X | | | X | X |
| 8 | Seccionador de Linha da SE a montante Aberto – para IED1* | X | X | | | X | X |

* - se aplicável

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | X | X | | | X | X |
| 2 | Corrente Fase L2 | X | X | | | X | X |
| 3 | Corrente Fase L3 | X | X | | | X | X |
| 4 | Corrente de Neutro – Retorno (Somatório) | X | X | | | X | X |
| 5 | Tensão Fase L1 (Barramento) | X | X | | | X | X |
| 6 | Tensão Fase L2 (Barramento) | X | X | | | X | X |
| 7 | Tensão Fase L3 (Barramento) | X | X | | | X | X |
| 8 | Tensão Fase Linha L2 | X | X | | | X | X |

Nota: Medida da tensão U_0 deve ser realizada por cálculo interno.

2.3 Painel de Linha AT – Unidade de Proteção Diferencial de Barramento - “slave”

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|------------------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 2 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 3 | Seccionador de Barramento Aberto | X | | | | X | X |
| 4 | Seccionador de Barramento Fechado | X | | | | X | X |

Nota: polaridade distinta dos restantes IED do painel

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda bobina (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as Bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 4 | Bloqueio por Disparo Diferencial de Barramento – para IED1 | X | | | | X | X |
| 5 | Avaria Interna da Unidade Diferencial – para o IED1 | X | | | | X | X |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | X | | | | X | X |
| 2 | Corrente Fase L2 | X | | | | X | X |
| 3 | Corrente Fase L3 | X | | | | X | X |
| 4 | Corrente de Neutro – Retorno (Somatório) | X | | | | X | X |

2.4 Painel de Linha AT – Unidade Teledisparo – Instalação Montante

Nota: aplicável ao painel Linha AT, na instalação a montante, que interliga com painel Linha AT / Transformador AT sem disjuntor na instalação a jusante.

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--------------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disjuntor Desligado | X | X | | | X | X |
| 2 | Disjuntor Ligado | X | X | | | X | X |
| 3 | Seccionador de Linha AT Aberto | X | X | | | X | X |
| 4 | Seccionador de Terra Aberto | X | X | | | X | X |

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Teledisparo | X | X | | | X | X |
| 2 | Teledisparo - Segunda bobina | X | X | | | X | X |
| 3 | Seccionador de Linha AT Aberto (instalação a jusante) – para IED 1 painel LAT | X | X | | | X | X |
| 4 | Seccionador de Terra Aberto (instalação a jusante) – para IED 1 painel LAT | X | X | | | X | X |
| 5 | Avaria Interna Unidade de Teledisparo – para IED 1 painel LAT | X | X | | | X | X |
| 6 | Encravamento de Fecho de Disjuntor – Para Relé Biestável | X | X | | | X | X |
| 7 | Desencravamento de Fecho de Disjuntor – Para Relé Biestável | X | X | | | X | X |

2.5 Painel de Linha / Transformador AT – Unidade de Comando (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|----|----|----|----|-----|-----|
| 1 | Seccionador de Linha AT Aberto | X | X | X | X | | |
| 2 | Seccionador de Linha AT Fechado | X | X | X | X | | |
| 3 | Disjuntor Desligado (Módulo de Teste)* | X* | X* | X* | X* | | |
| 4 | Disjuntor Ligado (Módulo de Teste)* | X* | X* | X* | X* | | |
| 5 | Disjuntor Desligado (SE Montante – da Unidade de Teledisparo)* | X | X | X | X | | |
| 6 | Disjuntor Ligado (SE Montante – da Unidade de Teledisparo)* | X | X | X | X | | |
| 7 | Seccionador de Linha AT Aberto (SE Montante – Unidade de Teledisparo)* | X | X | X | X | | |
| 8 | Seccionador de Terra Aberto (SE Montante – Unidade de Teledisparo)* | X | X | X | X | | |
| 9 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 10 | Seccionador de Terra Aberto | X | X | X | X | | |
| 11 | Seccionador de Terra Fechado | X | X | X | X | | |
| 12 | Disparo do Disjuntor CC – Polaridade \pm SA (do AC dos SACC) | X | X | X | X | | |
| 13 | Avaria Interna – Unidade de Teledisparo* | X | X | X | X | | |
| 14 | Molas Frouxas* | X | X | X | X | | |
| 15 | Pressão Baixa SF ₆ Nível 1 – Alarme* | X | X | X | X | | |
| 16 | Pressão Baixa SF ₆ Nível 2 – Disparo* | X | X | X | X | | |
| 17 | Comando Elétrico Seccionador de Linha AT Inibido | X | X | X | X | | |
| 18 | Comando Elétrico Seccionador de Terra Inibido | X | X | X | X | | |
| 19 | Avaria Interna Unidade Diferencial – IED2 | X | X | X | X | | |
| 20 | Avaria Interna Unidade RAT – IED3 | X | X | X | X | | |
| 21 | Avaria Interna Unidade de Reactância de Neutro (IED4) * | X* | X* | X* | X* | | |
| 22 | Seccionador da Reatância de Neutro Fechado* | X* | X* | X* | X* | | |
| 23 | Disparo DGTP Reactância de Neutro * | X* | X* | X* | X* | | |
| 24 | Disparo DGTP TSA * | X* | X* | X* | X* | | |
| 25 | Disparo de Emergência – sinalização | X | X | X | X | | |

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 26 | Encravamento de Ligar Disjuntor por atuação da DIF ou Proteções Próprias – IED2 | X | X | X | X | | |
| 27 | Disparo <i>Buchholz</i> | X | X | X | X | | |
| 28 | Disparo Temperatura Óleo | X | X | X | X | | |
| 29 | Disparo Imagem Térmica | X | X | X | X | | |
| 30 | Disparo Sobrepressão (válvula descompressão) | X | X | X | X | | |
| 31 | Disparo Proteção Comutador em Carga | X | X | X | X | | |
| 32 | Avaria Interna do IED dos Serviços Auxiliares | X | X | X | X | | |
| 33 | Disparo do Disjuntor de TT de Linha (fase L2) * | X | X | X | X | | |

Nota: o IED1 adquire também os disparos para que, com falha do IED2, o IED1 possa assegurar os disparos por Proteções Próprias.

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste)* | X | X | X | X | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda bobina – (Módulo Teste)* | X | X | X | X | | |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as Bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste)* | X | X | X | X | | |
| 4 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste)* | X | X | X | X | | |
| 5 | Ordem de Abrir Seccionador de Linha AT | X | X | X | X | | |
| 6 | Ordem de Fechar Seccionador de Linha AT | X | X | X | X | | |
| 7 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra AT | X | X | X | X | | |
| 8 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra AT | X | X | X | X | | |
| 9 | Ordem de Desligar Disjuntor Chegada MT por Disparo de Proteções Próprias e avaria do IED2 – (“utilizar relé auxiliar”) | X | X | X | X | | |
| 10 | Funcionamento dos TP em paralelo (para a RAT) | X | | | | | |
| 11 | Corte das ordens de subir tomadas – por U> na Chegada MT (corte da polaridade do relé de subir) (contacto livre de potencial) | X | X | X | X | | |
| 12 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED1 | X | X | X | X | | |
| 13 | Ordem de Subir Tomada (Comando Alternativo) – por avaria interna do RAT – IED3 | X | X | X | X | | |
| 14 | Ordem de Descer Tomada (Comando Alternativo) – por avaria interna do RAT – IED3 | X | X | X | X | | |

* - se aplicável

- em paralelo com a mesma informação do IED2

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|----------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 – AT | X | X | X | X | | |
| 2 | Corrente Fase L2 – AT | X | X | X | X | | |
| 3 | Corrente Fase L3 – AT | X | X | X | X | | |
| 4 | Tensão Fase Linha AT – L2* | X | X | X | X | | |

* - se aplicável

2.6 Painel de Linha / Transformador AT – Unidade Teledisparo – Instalação Jusante

Nota: aplicável ao painel Linha / Transformador AT sem disjuntor na instalação a jusante

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Teledisparo * | X | X | X | X | | |
| 2 | Teledisparo - Bobina de Reserva # | X | X | X | X | | |
| 3 | Seccionador de Linha AT Aberto (instalação a jusante) – para IED 1 painel LAT | X | X | X | X | | |
| 4 | Seccionador de Terra Aberto (instalação a jusante) – para IED 1 painel LAT | X | X | X | X | | |
| 5 | Encravamento de Fecho de Disjuntor (instalação a montante) | X | X | X | X | | |
| 6 | Desencravamento de Fecho de Disjuntor (instalação a montante) | X | X | X | X | | |
| * - Proveniente das ordens de desligar Disjuntor AT (IED 1 e IED 2) | | | | | | | |
| # - Proveniente das ordens de desligar Disjuntor AT – bobina de reserva (IED 1 e IED 2) | | | | | | | |

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disjuntor Desligado (instalação a montante) | X | X | X | X | | |
| 2 | Disjuntor Ligado (instalação a montante) | X | X | X | X | | |
| 3 | Seccionador de Linha AT Aberto (instalação a montante) | X | X | X | X | | |
| 4 | Seccionador de Terra Aberto (instalação a montante) | X | X | X | X | | |
| 5 | Avaria Interna Unidade de Teledisparo – para IED 1 painel LAT | X | X | X | X | | |

2.7 Painel de Transformador AT – Unidade de Comando (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Seccionador de Barramento Aberto | X | X | | | | |
| 2 | Seccionador de Barramento Fechado | X | X | | | | |
| 3 | Seccionador de Barramento - Terra de Manutenção Fechado # | | | | | | |
| 4 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 5 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 6 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 7 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor | X | X | | | | |
| 8 | Supervisão do Circuito de Desligar Principal do Disjuntor | X | X | | | | |
| 9 | Supervisão do Circuito de Desligar de Reserva do Disjuntor | X | X | | | | |
| 10 | Molas Frouxas | X | X | | | | |
| 11 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | | | | |
| 12 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | X | | | | |
| 13 | Comando Elétrico Seccionador de Barramento Inibido | X | X | | | | |
| 14 | Avaria Interna Unidade Diferencial – IED2 | X | X | | | | |
| 15 | Avaria Interna Unidade RAT – IED3 | X | X | | | | |
| 16 | Avaria Interna Unidade de Reactância de Neutro (IED4) @ | X | X | | | | |
| 17 | Seccionador da Reactância de Neutro Fechado @ | X | X | | | | |
| 18 | Disparo DGTP Reactância de Neutro @ | X | X | | | | |
| 19 | Disparo DGTP TSA @ | X | X | | | | |
| 20 | Disparo de Emergência – Sinalização | X | X | | | | |
| 21 | Encravamento de Ligar Disjuntor por atuação da Prot. Dif. ou Prot. Próprias – IED2 | X | X | | | | |
| 22 | Disparo <i>Buchholz</i> | X | X | | | | |
| 23 | Disparo Temperatura Óleo | X | X | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|----|----|--|--|--|--|
| 24 | Disparo Imagem Térmica | X | X | | | | |
| 25 | Disparo Sobrepressão (válvula descompressão) | X | X | | | | |
| 26 | Disparo Proteção Comutador em Carga | X | X | | | | |
| 27 | Disparo do Disjuntor CC – Polaridade \pm SA (do AC dos SACC) | X | X | | | | |
| 28 | Avaria Interna do IED dos Serviços Auxiliares | X | X | | | | |
| 29 | Avaria Interna da Unidade Diferencial Barramento do próprio painel– slave * | X* | X* | | | | |
| 30 | Bloqueio por Disparo Diferencial de Barramento do próprio painel– slave * | X* | X* | | | | |
| 31 | Pressão SF ₆ Compartimento Disjuntor – Alarme # | | | | | | |
| 32 | Pressão SF ₆ Compartimento Secc. TT Linha – Alarme # | | | | | | |
| 33 | Pressão SF ₆ Compartimento Secc. Linha – Alarme # | | | | | | |
| 34 | Pressão SF ₆ Compartimento Secc. Barramento – Alarme # | | | | | | |
| 35 | Seccionador de Isolamento Aberto # | | | | | | |
| 36 | Seccionador de Isolamento Fechado # | | | | | | |
| 37 | Seccionador de Isolamento – Terra de Manutenção Fechado # | | | | | | |
| 38 | Disparo do Disjuntor de FM do Painel | X | X | | | | |
| 39 | Disparo do Disjuntor de FM do Disjuntor # | | | | | | |
| 40 | Disparo do Disjuntor de FM dos Seccionadores # | | | | | | |
| 41 | Disparo do Disjuntor de CC do Comando do Disjuntor # | | | | | | |

* - se aplicável

- aplicável à Subestação interior com painel AT em tecnologia GIS.

@ - aplicável a instalações com RN e TSA ligados ao secundário do TP

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda Bobina – (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor (inclui P. Próprias) – Ambas as Bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 4 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 5 | Ordem de Abrir Seccionador de Barramento | X | X | | | | |
| 6 | Ordem de Fechar Seccionador de Barramento | X | X | | | | |
| 7 | Ordem de Desligar Disjuntor AT por Disparo de Proteções Próprias e avaria do IED2 (contacto livre de potencial) | X | X | | | | |
| 8 | Ordem de Desligar Disjuntor Chegada MT por Disparo de Proteções Próprias e avaria do IED2 – (“utilizar relé auxiliar”) | X | X | | | | |
| 9 | Funcionamento dos TP em paralelo (para o IED3 - RAT) | X | | | | | |
| 10 | Corte das ordens de subir tomadas – por U> na Chegada MT (corte da polaridade do relé de subir) | X | X | | | | |
| 11 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED1 | X | X | | | | |
| 12 | Ordem de Subir Tomada (Comando Alternativo) – por avaria interna do RAT – IED3 | X | X | | | | |
| 13 | Ordem de Descer Tomada (Comando Alternativo) – por avaria interna do RAT – IED3 | X | X | | | | |
| 14 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra de Manutenção (Barramento) # | | | | | | |
| 15 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra de Manutenção (Barramento) # | | | | | | |
| 16 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra de Manutenção (Secc. Isolamento) # | | | | | | |
| 17 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra de Manutenção (Secc. Isolamento) # | | | | | | |

* - se aplicável
- aplicável à Subestação interior com painel AT em tecnologia GIS.

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|-----------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 – AT | X | X | | | | |
| 2 | Corrente Fase L2 – AT | X | X | | | | |
| 3 | Corrente Fase L3 – AT | X | X | | | | |
| 4 | Tensão Fase L1 (Barramento) | X | X | | | | |
| 5 | Tensão Fase L2 (Barramento) | X | X | | | | |
| 6 | Tensão Fase L3 (Barramento) | X | X | | | | |

2.8 Painel de Transformador AT – Unidade de Proteção Diferencial (IED2)

Nota: também aplicável ao painel Linha / Transformador AT, neste caso deverá ser considerada a numeração IED2.A

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disjuntor Desligado* (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 2 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 3 | Disparo <i>Buchholz</i> | X | X | X | X | | |
| 4 | Disparo Temperatura Óleo | X | X | X | X | | |
| 5 | Disparo Imagem Térmica | X | X | X | X | | |
| 6 | Disparo Sobrepressão (válvula descompressão) | X | X | X | X | | |
| 7 | Disparo Proteção Comutador em Carga | X | X | X | X | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|--|--|
| 8 | Disparo do disjuntor do Exsicador – TP * | X | X | X | X | | |
| 9 | Disparo do disjuntor do Exsicador – Comutador em Carga * | X | X | X | X | | |
| 10 | Alarme e saturação do elemento desidratador – Exsicador TP * | X | X | X | X | | |
| 11 | Alarme e saturação do elemento desidratador – Exsicador Comutador em Carga * | X | X | X | X | | |
| 12 | Ventiladores do Transformador em Funcionamento | X | X | X | X | | |
| 13 | Falta de CA Armário de Ventilação | X | X | X | X | | |
| 14 | Ventilação Automática* | X | X | X | X | | |
| 15 | Alarme <i>Buchholz</i> | X | X | X | X | | |
| 16 | Alarme Temperatura Óleo | X | X | X | X | | |
| 17 | Alarme Imagem Térmica | X | X | X | X | | |
| 18 | Alarme nível de óleo do TP | X | X | X | X | | |
| 19 | Alarme nível de óleo do Comutador em Carga | X | X | X | X | | |

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor AT por Diferencial – (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor AT - Bobina de Reserva – (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor AT (inclui P. Próprias) – Ambas as bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 4 | Ordem de Desligar Disjuntor AT por Proteções Próprias – Segunda Bobina | X | X | X | X | | |
| 5 | Ordem de Desligar Disjuntor MT por Diferencial – (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 6 | Ordem de Desligar Disjuntor MT por Proteções Próprias – (“utilizar relé auxiliar”) | X | X | X | X | | |
| 7 | Encravamento de Ligar Disjuntor por atuação da DIF ou Proteções Próprias – Eletrificado para o IED1 | X | X | X | X | | |
| 8 | Avaria Interna Unidade Diferencial – IED2 | X | X | X | X | | |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 – AT | X | X | X | X | | |
| 2 | Corrente Fase L2 – AT | X | X | X | X | | |
| 3 | Corrente Fase L3 – AT | X | X | X | X | | |
| 4 | Corrente Fase L1 – MT # | X | X | X | X | | |
| 5 | Corrente Fase L2 – MT # | X | X | X | X | | |
| 6 | Corrente Fase L3 – MT # | X | X | X | X | | |
| 7 | Corrente de Neutro – Toro da Reactância de Neutro* | X | X | X | X | | |
| 8 | Corrente Fase L1 (TP 3 enrolamentos) – MT # @ | X | | | | | |
| 9 | Corrente Fase L2 (TP 3 enrolamentos) – MT # @ | X | | | | | |
| 10 | Corrente Fase L3 (TP 3 enrolamentos) – MT # @ | X | | | | | |

- medida analógica a ser eletrificada para o Armário do Equipamento de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico

* - se aplicável. Medida analógica a ser eletrificada caso exista a proteção restritiva de terra

@ - se aplicável. Circuito de correntes a ser eletrificado no caso do transformador de 3 enrolamentos

2.9 Painel de Transformador AT – Unidade de Regulação Automática de Tensão - RAT (IED3)

Nota: também aplicável ao painel Linha / Transformador AT.

No caso de Transformador de 3 enrolamentos deverão considerar-se 2 unidades RAT.

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|------------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Tomada BCD – BIT 1 | X | X | X | X | | |
| 2 | Tomada BCD – BIT 2 | X | X | X | X | | |
| 3 | Tomada BCD – BIT 3 | X | X | X | X | | |
| 4 | Tomada BCD – BIT 4 | X | X | X | X | | |
| 5 | Tomada BCD – BIT 5 | X | X | X | X | | |
| 6 | Tomada BCD – BIT 6 | X | X | X | X | | |
| 7 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 8 | Comutador de Tomadas em Funcionamento | X | X | X | X | | |
| 9 | Funcionamento dos TP em paralelo (do IED1) | X | | | | | |
| 10 | Limite de Tomadas (superior ou inferior) | X | X | X | X | | |
| 11 | Falta de CC Armário de Regulação de Tensão | X | X | X | X | | |
| * - se aplicável | | | | | | | |

Funcionamento dos TP em paralelo (para o RAT)*

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---------------------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Subir Tomada (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 2 | Ordem de Descer Tomada (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 3 | Avaria Interna Unidade RAT – IED3 | X | X | X | X | | |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--|-------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 – MT # | X | X | X | X | | |
| 2 | Corrente Fase L2 – MT # | X | X | X | X | | |
| 3 | Corrente Fase L3 – MT # | X | X | X | X | | |
| 4 | Tensão Fase L1 – MT | X | X | X | X | | |
| 5 | Tensão Fase L2 – MT | X | X | X | X | | |
| 6 | Tensão Fase L3 – MT | X | X | X | X | | |
| # - em alternativa, aceita-se uma entrada de corrente por barramento | | | | | | | |

2.10 Painel de Transformador AT - Unidade de Reactância de Neutro (IED4), quando no painel do TP AT/MT

Nota: apenas aplicável ao painel Transformador AT com Reactância de Neutro no painel do transformador de potência AT/MT e ligado a montante do disjuntor do painel TPMT.

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | X | | | |
| 2 | Seccionador Aberto | X | X | X | | | |
| 3 | Seccionador Fechado | X | X | X | | | |
| 4 | Reactância de Neutro – Alarme DGTP | X | X | X | | | |
| 5 | Reactância de Neutro – Disparo Gás | X | X | X | | | |
| 6 | Reactância de Neutro – Disparo Temperatura | X | X | X | | | |
| 7 | Reactância de Neutro – Disparo Pressão | X | X | X | | | |
| 8 | Transformador dos Serviços Auxiliares – Alarme DGTP * | X | X | X | | | |
| 9 | Transformador dos Serviços Auxiliares – Disparo Gás * | X | X | X | | | |
| 10 | Transformador dos Serviços Auxiliares – Disparo Temperatura * | X | X | X | | | |
| 11 | Transformador dos Serviços Auxiliares – Disparo Pressão * | X | X | X | | | |

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disparo ao Disjuntor do TP da Barra Própria (3min U_0 e I_0) (Módulo teste) | X | X | X | | | |
| 2 | Disparo ao Disjuntor do TP da Barra Oposta (3min U_0 e I_0) (Módulo teste) | X | | | | | |
| 4 | Avaria Interna da Unidade de Painel – a enviar para IED1 (contacto NF) | X | X | X | | | |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente de Neutro – Toro da Reactância de Neutro # | X | X | X | | | |
| 2 | Tensão Homopolar U_0 barramento MT # | X | X | X | | | |

- medida analógica a ser eletrificada para o Armário do Equipamento de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico

2.11 Painel de Transformador AT – Unidade de Proteção Diferencial de Barramento - “slave”

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|------------------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 2 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 3 | Seccionador de Barramento Aberto | X | | | | X | X |
| 4 | Seccionador de Barramento Fechado | X | | | | X | X |

Notas: polaridade distinta dos restantes IED do painel

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor (“utilizar relé rápido auxiliar”) (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Bobina de Reserva – (“utilizar relé rápido auxiliar”) (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 3 | Bloqueio por Disparo Diferencial de Barramento – para IED1 | X | | | | X | X |
| 4 | Avaria Interna da Unidade Diferencial de Barramento – para o IED1 | X | | | | X | X |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | X | | | | X | X |
| 2 | Corrente Fase L2 | X | | | | X | X |
| 3 | Corrente Fase L3 | X | | | | X | X |
| 4 | Corrente de Neutro – Retorno (Somatório) | X | | | | X | X |

2.12 Painel de Interbarras AT – Unidade de Comando (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Seccionador de Barramento 1 Aberto | X | | | | X | X |
| 2 | Seccionador de Barramento 1 Fechado | X | | | | X | X |
| 3 | Seccionador de Barramento 1 - Terra de Manutenção Fechado | | | | | | X |
| 4 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 5 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 6 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 7 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor | X | | | | X | X |
| 8 | Supervisão do Circuito de Desligar Principal do Disjuntor | X | | | | X | X |
| 9 | Supervisão do Circuito de Desligar de Reserva do Disjuntor | X | | | | X | X |
| 10 | Seccionador de Barramento 2 Aberto | X | | | | X | |
| 11 | Seccionador de Barramento 2 Fechado | X | | | | X | |
| 12 | Molas Frouxas | X | | | | X | X |
| 13 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | | | | X | X |
| 14 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | | | | X | X |
| 15 | Comando Elétrico do Seccionador de Barramento 1 Inibido | X | | | | X | X |
| 16 | Comando Elétrico do Seccionador de Barramento 2 Inibido | X | | | | X | |
| 17 | Disparo do Disjuntor TT do Barramento 1 | X | | | | X | X |
| 18 | Disparo do Disjuntor TT do Barramento 2 | X | | | | X | X |
| 19 | Avaria Interna da Unidade Diferencial de Barramento do próprio painel-slave * | | | | | | X |
| 20 | Bloqueio por Disparo Diferencial de Barramento do próprio painel- slave * | | | | | | X |
| 21 | Seccionador de Terra Barramento 1 Aberto | | | | | | X |
| 22 | Seccionador de Terra Barramento 1 Fechado | | | | | | X |
| 23 | Comando Elétrico Seccionador de Terra Inibido | | | | | | X |
| 24 | Pressão SF ₆ Barramento 1 – Alarme | | | | | | X |
| 25 | Pressão SF ₆ Compartimento Fase 1 – Alarme | | | | | | X |
| 26 | Pressão SF ₆ Compartimento Fase 2 – Alarme | | | | | | X |
| 27 | Pressão SF ₆ Compartimento Fase 3 – Alarme | | | | | | X |
| 28 | Pressão SF ₆ Compartimento Disjuntor – Alarme | | | | | | X |
| 29 | Pressão SF ₆ Compartimento Secc. Barramento 1 – Alarme | | | | | | X |
| 30 | Pressão SF ₆ Compartimento TT – Alarme | | | | | | X |
| 31 | Disparo do Disjuntor de FM do Painel | X | | | | | |
| 32 | Disparo do Disjuntor de FM do Disjuntor | | | | | | X |
| 33 | Disparo do Disjuntor de FM do Seccionador | | | | | | X |
| 34 | Disparo do Disjuntor de CC do Comando do Disjuntor | | | | | | X |
| 35 | Disparo do Disjuntor de CC do Comando do Seccionador | | | | | | X |

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------|--|----------|-----------|----------|----------|------------|------------|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda Bobina– (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as bobinas – (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 4 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 5 | Ordem de Abrir Seccionador de Barramento 1 | X | | | | X | X |
| 6 | Ordem de Fechar Seccionador de Barramento 1 | X | | | | X | X |
| 7 | Ordem de Abrir Seccionador de Barramento 2 | X | | | | | |
| 8 | Ordem de Fechar Seccionador de Barramento 2 | X | | | | | |
| 9 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra Barramento 1 | | | | | | X |
| 10 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra Barramento 1 | | | | | | X |
| 11 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED1 | X | X | | | X | X |
| 12 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra de Manutenção Barramento 1 | | | | | | X |
| 13 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra de Manutenção Barramento 1 | | | | | | X |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------------------------|--------------------------------|----------|-----------|----------|----------|------------|------------|
| 1 | Tensão Fase L1 do Barramento 1 | X | X | | | X | X |
| 2 | Tensão Fase L2 do Barramento 1 | X | X | | | X | X |
| 3 | Tensão Fase L3 do Barramento 1 | X | X | | | X | X |
| 4 | Tensão Fase L2 do Barramento 2 | X | | | | X | X |

2.13 Painel de Interbarras AT – Unidade de Comando 2 (IED2) – Apenas para PCI

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|------------------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Seccionador de Barramento 1 Aberto* | | | | | | X |
| 2 | Seccionador de Barramento 1 Fechado* | | | | | | X |
| 3 | Disjuntor Desligado | | | | | | X |
| 4 | Disjuntor Ligado | | | | | | X |
| 5 | IED em Ensaio | | | | | | X |
| 6 | Seccionador de Barramento 2 Aberto | | | | | | X |
| 7 | Seccionador de Barramento 2 Fechado | | | | | | X |
| 8 | Seccionador de Barramento 2 - Terra de Manutenção Fechado | | | | | | X |
| 9 | Comando Elétrico do Seccionador de Barramento 2 Inibido | | | | | | X |
| 10 | Disparo do Disjuntor TT do Barramento 1 | | | | | | X |
| 11 | Disparo do Disjuntor TT do Barramento 2 | | | | | | X |
| 12 | Seccionador de Terra Barramento 2 Aberto | | | | | | X |
| 13 | Seccionador de Terra Barramento 2 Fechado | | | | | | X |
| 14 | Comando Elétrico Seccionador de Terra Inibido | | | | | | X |
| 15 | Pressão SF ₆ Barramento 2 – Alarme | | | | | | X |
| 16 | Pressão SF ₆ Compartimento Fase 1 – Alarme | | | | | | X |
| 17 | Pressão SF ₆ Compartimento Fase 2 – Alarme | | | | | | X |
| 18 | Pressão SF ₆ Compartimento Fase 3 – Alarme | | | | | | X |
| 19 | Pressão SF ₆ Compartimento Secc. Barramento 2 – Alarme | | | | | | X |
| 20 | Pressão SF ₆ Compartimento TT – Alarme | | | | | | X |
| 21 | Disparo do Disjuntor de FM do Seccionador | | | | | | X |
| 22 | Disparo do Disjuntor de CC do Comando do Seccionador | | | | | | X |
| * - se aplicável | | | | | | | |

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Abrir Seccionador de Barramento 2 | | | | | | X |
| 2 | Ordem de Fechar Seccionador de Barramento 2 | | | | | | X |
| 3 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra Barramento 1 | | | | | | X |
| 4 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra Barramento 1 | | | | | | X |
| 5 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED2 | | | | | | X |
| 6 | Ordem de Abrir Seccionador de Terra de Manutenção Barramento 2 | | | | | | X |
| 7 | Ordem de Fechar Seccionador de Terra de Manutenção Barramento 2 | | | | | | X |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|--------------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Tensão Fase L1 do Barramento 2 | | | | | | X |
| 2 | Tensão Fase L2 do Barramento 2 | | | | | | X |
| 3 | Tensão Fase L3 do Barramento 2 | | | | | | X |

2.14 Painel de Interbarras AT – Unidade de Proteção Diferencial de Barramento – “slave”

Nota: Apenas nas situações em que existem transformadores de corrente no painel interbarras AT.

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|-------------------------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 2 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 3 | Seccionador de Barramento 1 Aberto | X | | | | X | X |
| 4 | Seccionador de Barramento 1 Fechado | X | | | | X | X |
| 5 | Seccionador de Barramento 2 Aberto | X | | | | X | X |
| 6 | Seccionador de Barramento 2 Fechado | X | | | | X | X |
| 7 | Ordem de Ligar Disjuntor | X | | | | X | X |

Nota: polaridade distinta dos restantes IED do painel

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Modulo de teste) | X | | | | X | X |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda Bobina – (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as Bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 4 | Bloqueio por Disparo Diferencial de Barramento – para IED1 | X | | | | X | X |
| 5 | Avaria Interna da Unidade Diferencial de Barramento – para o IED1 | X | | | | X | X |

| ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | X | | | | X | X |
| 2 | Corrente Fase L2 | X | | | | X | X |
| 3 | Corrente Fase L3 | X | | | | X | X |
| 4 | Corrente de Neutro – Retorno (Somatório) | X | | | | X | X |

2.15 Painel de Interbarras AT – Unidade de Proteção Diferencial de Barramento – “master”

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Painel em Ensaio (Módulo Teste) | X | | | | X | X |
| 2 | Proteção Diferencial de Barramento Fora de Serviço | X | | | | X | X |
| 3 | Rearme de Disparos | X | | | | X | X |
| 4 | Disjuntor Desligado | X | | | | X | X |
| 5 | Disjuntor Ligado | X | | | | X | X |

Nota: polaridade distinta dos restantes IED do painel

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disparo Proteção Diferencial de Barramento – Armário de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico | X | | | | X | X |
| 2 | Avaria Interna da Unidade Diferencial de Barramento – para IED dos Serviços Auxiliares | X | | | | X | X |

2.16 Painel de Chegada MT – Unidade de Comando e Proteção (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|---|----|---|----|-----|-----|
| 1 | Parte Móvel Extraída | X | X | X | X | | |
| 2 | Parte Móvel Introduzida | X | X | X | X | | |
| 3 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 4 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 5 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 6 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor | X | X | X | X | | |
| 7 | Supervisão do Circuito de Desligar Principal do Disjuntor | X | X | X | X | | |
| 8 | Supervisão do Circuito de Desligar de Reserva do Disjuntor | X | X | X | X | | |
| 9 | Seccionador de Terra Aberto | X | X | X | X | | |
| 10 | Seccionador de Terra Fechado | X | X | X | X | | |
| 11 | Sistema de Proteção Arco Interno Mecânico (SPAIM) | X | X | X | X* | | |
| 12 | Disparo do Disjuntor de FM | X | X | X | X | | |
| 13 | Molas Frouxas | X | X | X | X | | |
| 14 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | X | X | | |
| 15 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | X | X | X | | |
| 16 | Sistema de Proteção Monitor de Arco Interno Eletrónico – Compartimento Cabos (Isola TP) – (SPMAIE-CC) | X | X | X | X* | | |
| 17 | Sistema de Proteção Monitor de Arco Interno Eletrónico – Compartimento Barramento e Compartimento Parte Móvel (Isola TP + Barramento) – (SPMAIE-CB e SPMAIE-CPM) | X | X | X | X* | | |
| 18 | Disjuntor Ligado – a montante | | | | X | | |
| 19 | Pressão SF ₆ Barramento – Alarme* | | | | X | | |
| 20 | Pressão SF ₆ Barramento Fase 1 – Alarme* | | | | X | | |
| 21 | Pressão SF ₆ Barramento Fase 2 – Alarme* | | | | X | | |
| 22 | Pressão SF ₆ Barramento Fase 3 – Alarme* | | | | X | | |
| 23 | Pressão SF ₆ Painel – Alarme* | | | | X | | |

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda Bobina – (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as Bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 4 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 5 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED1 | X | X | X | X | | |
| 6 | Disparo MIF, U< e U> – Armário de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico | X | X | X | | | |
| 7 | Disjuntor Desligado (e/ou extraído) – para Painel de Transformador AT | | | | X | | |
| 8 | Seccionador de Terra Aberto – para Painel de Transformador AT | | | | X | | |
| 9 | Disparo ao Disjuntor do TP da Barra Oposta (3min U0 e I0) | X | | | | | |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | X | X | X | X | | |
| 2 | Corrente Fase L2 | X | X | X | X | | |
| 3 | Corrente Fase L3 | X | X | X | X | | |
| 4 | Corrente de Neutro – Toro da Reactância de Neutro | X | X | X | X | | |
| 5 | Tensão Fase L1 | X | X | X | X | | |
| 6 | Tensão Fase L2 | X | X | X | X | | |
| 7 | Tensão Fase L3 | X | X | X | X | | |
| 8 | Tensão Homopolar U ₀ | X | X | X | X | | |

2.17 Painel de Chegada MT – Unidade de Comando e Proteção (IED4 do Painel de Linha / Transformador AT da SE Móvel AT)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | | | | X | | |
| 2 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | | | | X | | |
| 3 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | | | | X | | |
| 4 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor | | | | X | | |
| 5 | Supervisão do Circuito de Desligar Principal do Disjuntor | | | | X | | |
| 6 | Supervisão do Circuito de Desligar de Reserva do Disjuntor | | | | X | | |
| 7 | Disjuntor Desligado – a jusante | | | | X | | |
| 8 | Seccionador de Terra Aberto – a jusante* | | | | X | | |
| 9 | Sistema de Proteção Arco Interno Mecânico (SPAIM) | | | | X | | |
| 10 | Disparo do Disjuntor de FM | | | | X | | |
| 11 | Molas Frouxas | | | | X | | |
| 12 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | | | | X | | |
| 13 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | | | | X | | |

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste) | | | | X | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda Bobina (Módulo Teste) | | | | X | | |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as Bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | | | | X | | |
| 4 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | | | | X | | |
| 5 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED4 | | | | X | | |
| 6 | Disjuntor Ligado – para Andar MT | | | | X | | |

* - se aplicável

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|------------------|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | | | | X | | |
| 2 | Corrente Fase L2 | | | | X | | |
| 3 | Corrente Fase L3 | | | | X | | |

2.18 Painel de Linha MT – Unidade de Comando e Proteção (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Parte Móvel Extraída | X | X | X | X | | |
| 2 | Parte Móvel Introduzida | X | X | X | X | | |
| 3 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 4 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 5 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 6 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 7 | Supervisão do Circuito de Desligar Disjuntor (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 8 | Seccionador de Terra Aberto | X | X | X | X | | |
| 9 | Seccionador de Terra Fechado | X | X | X | X | | |
| 10 | Sistema de Proteção Arco Interno Mecânico (SPAIM) | X | X | X | X | | |
| 11 | Disparo do Disjuntor de FM | X | X | X | X | | |
| 12 | Molas Frouxas | X | X | X | X | | |
| 13 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | X | X | | |
| 14 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | X | X | X | | |
| 15 | REE Ativo (Supervisão relé REE) | X | X | X | X | | |
| 16 | WD RN barra própria | X | X | X | X | | |
| 17 | WD RN barra oposta | X | X | X | | | |
| 18 | Pressão SF ₆ Painel – Alarme* | | | | X | | |

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor - (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 3 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 4 | REE Normal – para Relé de REE | X | X | X | X | | |
| 5 | REE Especial – para Relé de REE | X | X | X | X | | |
| 6 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED1 (contacto NF) | X | X | X | X | | |
| 7 | Disparo MIF/MIH/PTR – Armário de Monit. da Qualidade de Serviço Técnico # | X | X | X | | | |

- agrupamento de todos os painéis de Linha MT por barramento

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | X | X | X | X | | |
| 2 | Corrente Fase L2 | X | X | X | X | | |
| 3 | Corrente Fase L3 | X | X | X | X | | |
| 4 | Corrente de Neutro – Toro dos Cabos da Cela | X | X | X | X | | |
| 5 | Tensão Fase L1 | X | X | X | X | | |
| 6 | Tensão Fase L2 | X | X | X | X | | |
| 7 | Tensão Fase L3 | X | X | X | X | | |
| 8 | Tensão Homopolar U ₀ | X | X | X | X | | |

2.19 Painel de Bateria de Condensadores – Unidade de Comando e Proteção (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Parte Móvel Extraída | X | X | | | | |
| 2 | Parte Móvel Introduzida | X | X | | | | |
| 3 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 4 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 5 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 6 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor | X | X | | | | |
| 7 | Supervisão do Circuito de Desligar Disjuntor | X | X | | | | |
| 8 | Seccionador de Terra Aberto | X | X | | | | |
| 9 | Seccionador de Terra Fechado | X | X | | | | |
| 10 | Sistema de Proteção Arco Interno Mecânico (SPAIM) | X | X | | | | |
| 11 | Disparo do Disjuntor de FM | X | X | | | | |
| 12 | Molas Frouxas | X | X | | | | |
| 13 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | | | | |
| 14 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | X | | | | |
| 15 | Disjuntor do Escalão 1 Desligado | X | X | | | | |
| 16 | Disjuntor do Escalão 1 Ligado | X | X | | | | |
| 17 | Disjuntor do Escalão 2 Desligado | X | X | | | | |
| 18 | Disjuntor do Escalão 2 Ligado | X | X | | | | |
| 19 | Seccionador de Terra do Escalão 1 Aberto | X | X | | | | |
| 20 | Seccionador de Terra do Escalão 1 Fechado | X | X | | | | |
| 21 | Seccionador de Terra do Escalão 2 Aberto | X | X | | | | |
| 22 | Seccionador de Terra do Escalão 2 Fechado | X | X | | | | |
| 23 | Alarme Temporizado de Desequilíbrio Escalão 1 | X | X | | | | |
| 24 | Alarme Temporizado de Desequilíbrio Escalão 2 | X | X | | | | |
| 25 | Escalão 1 – Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | | | | |
| 26 | Escalão 1 – Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | X | | | | |
| 27 | Escalão 1 – Molas Frouxas | X | X | | | | |
| 28 | Escalão 2 – Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | | | | |
| 29 | Escalão 2 – Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | X | | | | |
| 30 | Escalão 2 – Molas Frouxas | X | X | | | | |
| 31 | Chave Presa* | X | X | | | | |

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 3 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 4 | Ordem de Desligar Disjuntor de Escalão 1 (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 5 | Ordem de Desligar Disjuntor de Escalão 1 (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 6 | Ordem de Ligar Disjuntor de Escalão 1 (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 7 | Ordem de Desligar Disjuntor de Escalão 2 (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 8 | Ordem de Desligar Disjuntor de Escalão 2 (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 9 | Ordem de Ligar Disjuntor de Escalão 2 (Módulo Teste) | X | X | | | | |
| 10 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED1 (contacto NF) | X | X | | | | |

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|------------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 11 | Tempo de Descarga dos Condensadores – Sinalização | X | X | | | | |
| 12 | Tempo de Descarga dos Condensadores – Bloqueio | X | X | | | | |
| 13 | Disjuntor Ligado e Introduzido – para TCC* | X | X | | | | |
| 14 | Disjuntor 1º escalão fechado ou Disjuntor 2º escalão fechado - Armário de Monit. da Qualidade de Serviço Técnico | X | X | | | | |
| * - se aplicável | | | | | | | |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | X | X | | | | |
| 2 | Corrente Fase L2 | X | X | | | | |
| 3 | Corrente Fase L3 | X | X | | | | |
| 4 | Corrente de Desequilíbrio de Neutro EBC 1- IN_0 | X | X | | | | |
| 5 | Corrente de Desequilíbrio de Neutro EBC 2- IN_0 | X | X | | | | |
| 6 | Tensão Fase L1 | X | X | | | | |
| 7 | Tensão Fase L2 | X | X | | | | |
| 8 | Tensão Fase L3 | X | X | | | | |
| 9 | Tensão Homopolar U_0 | X | X | | | | |

2.20 Painel de TSA + RN + Potencial de Barras – Unidade de Comando e Proteção (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Parte Móvel Extraída | X | X | X | X | | |
| 2 | Parte Móvel Introduzida | X | X | X | X | | |
| 3 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 4 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 5 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 6 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor | X | X | X | X | | |
| 7 | Supervisão do Circuito de Desligar Disjuntor | X | X | X | X | | |
| 8 | Seccionador de Terra Aberto | X | X | X | X | | |
| 9 | Seccionador de Terra Fechado | X | X | X | X | | |
| 10 | Sistema de Proteção Arco Interno Mecânico (SPAIM) | X | X | X | X | | |
| 11 | Disparo do Disjuntor de FM | X | X | X | X | | |
| 12 | Molas Frouxas | X | X | X | X | | |
| 13 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | X | X | X | | |
| 14 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | X | X | X | | |
| 15 | Bloco do Transformador de Tensão Extraído | X | X | X | X | | |
| 16 | Bloco do Transformador de Tensão Introduzido | X | X | X | X | | |
| 17 | Disparo do Disjuntor de TT de Proteção | X | X | X | X | | |
| 18 | Disparo do Disjuntor de TT de Contagem | X | X | X | X | | |
| 19 | Fusão do Fusível do TT | X | X | X | X | | |
| 20 | Reactância de Neutro – Alarme DGTP | X | X | X | X | | |
| 21 | Reactância de Neutro – Disparo Gás | X | X | X | X | | |
| 22 | Reactância de Neutro – Disparo Temperatura | X | X | X | X | | |
| 23 | Reactância de Neutro – Disparo Pressão | X | X | X | X | | |
| 24 | Transformador dos Serviços Auxiliares – Alarme DGTP | X | X | X | X | | |
| 25 | Transformador dos Serviços Auxiliares – Disparo Gás | X | X | X | X | | |
| 26 | Transformador dos Serviços Auxiliares – Disparo Temperatura | X | X | X | X | | |
| 27 | Transformador dos Serviços Auxiliares – Disparo Pressão | X | X | X | X | | |
| 28 | Pressão SF ₆ Painel – Alarme* | | | | X | | |
| 29 | Pressão SF ₆ Compartimento TT – Alarme* | | | | X | | |

* - se aplicável

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 3 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 4 | Selector de Tensões Barras 1 | X | | | | | |
| 5 | Selector de Tensões Barras 2 | X | | | | | |
| 6 | Disparo ao Disjuntor do TP da Barra Própria (3min U0 e Io) (Módulo Teste) | X | X | X | X | | |
| 7 | Disparo ao Disjuntor do TP da Barra Oposta (3min U0 e Io) (Módulo Teste) | X | | | | | |
| 8 | Disparo PP de TSA ou RN | X | X | X | X | | |
| 9 | Avaria Interna da Unidade de Painel – IED1 (contacto NF) | X | X | X | X | | |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Corrente Fase L1 | X | X | X | X | | |
| 2 | Corrente Fase L2 | X | X | X | X | | |
| 3 | Corrente Fase L3 | X | X | X | X | | |
| 4 | Corrente de Neutro – Toro da Reactância de Neutro #* | X | X | X | X | | |
| 5 | Tensão Fase L1 # | X | X | X | X | | |
| 6 | Tensão Fase L2 # | X | X | X | X | | |
| 7 | Tensão Fase L3 # | X | X | X | X | | |
| 8 | Tensão Homopolar U ₀ # | X | X | X | X | | |

- medida analógica a ser eletrificada para o Armário do Equipamento de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico

*- medida analógica a ser eletrificada para o painel Chegada MT

2.21 Painel de Interbarras MT – Unidade de Comando e Proteção (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Parte Móvel Extraída | X | | | | | |
| 2 | Parte Móvel Introduzida | X | | | | | |
| 3 | Disjuntor Desligado (Módulo Teste) | X | | | | | |
| 4 | Disjuntor Ligado (Módulo Teste) | X | | | | | |
| 5 | IED em Ensaio (Módulo Teste) | X | | | | | |
| 6 | Supervisão do Circuito de Ligar Disjuntor | X | | | | | |
| 7 | Supervisão do Circuito de Desligar Disjuntor | X | | | | | |
| 8 | Sistema de Proteção Monitor de Arco Interno Eletrónico – Compartimento de Barramento 1 – (SPMAIE-CB1) | X | | | | | |
| 9 | Sistema de Proteção Monitor de Arco Interno Eletrónico – Compartimento de Barramento 2 – (SPMAIE-CB2) | X | | | | | |
| 10 | Disparo do Disjuntor de FM | X | | | | | |
| 11 | Molas Frouxas | X | | | | | |
| 12 | Pressão SF ₆ Nível 1 – Alarme | X | | | | | |
| 13 | Pressão SF ₆ Nível 2 – Disparo | X | | | | | |

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Ordem de Desligar Disjuntor - (Módulo Teste) | X | | | | | |
| 2 | Ordem de Desligar Disjuntor – Segunda bobina – (Módulo Teste) | X | | | | | |
| 3 | Ordem de Desligar Disjuntor – Ambas as Bobinas – (“utilizar relés auxiliares”) (Módulo Teste) | X | | | | | |
| 4 | Ordem de Ligar Disjuntor (“utilizar relé auxiliar”) (Módulo Teste) | X | | | | | |
| 5 | Avaria Interna da Unidade de Painel - IED1 | X | | | | | |
| 6 | Watchdog RN de Barramento 1 para Barramento 2 (contacto NA) | X | | | | | |
| 7 | Polaridade – Vcc da RN do Barramento 1 (contacto NA) | X | | | | | |
| 8 | Watchdog RN de Barramento 2 para Barramento 1 (contacto NA) | X | | | | | |
| 9 | Polaridade – Vcc da RN do Barramento 2 (contacto NA) | X | | | | | |
| 10 | Sinalização Disjuntor Ligado e Introduzido – Armário de Monitorização da Qualidade de Serviço Técnico | X | | | | | |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------------------------|----------------|----------|-----------|----------|----------|------------|------------|
| 1 | Tensão Fase L1 | X | | | | | |
| 2 | Tensão Fase L2 | X | | | | | |
| 3 | Tensão Fase L3 | X | | | | | |

2.22 Painel de Serviços Auxiliares CC e CA – Unidade de Comando (IED1)

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Disparo de Disjuntor Q01 ± CP Barramento AT1 | X | X | X | X | X | X |
| 2 | Disparo de Disjuntor Q01 ± CP Barramento AT2 | X | | | | X | X |
| 3 | Disparo de Disjuntor Q01 ± CP Barramento MT1 | X | X | X | X | | |
| 4 | Disparo de Disjuntor Q01 ± CP Barramento MT2 | X | | | | | |
| 5 | Avaria Interna do IED do P501 | X | X | X | X | X | X |
| 6 | Avaria Interna do IED do P502 | X | X | | | X | X |
| 7 | Avaria Interna do IED do P503 | X | X | | | X | X |
| 8 | Avaria Interna do IED do P504 | X | X | | | X | X |
| 9 | Avaria Interna do IED do P505 - IED 1 (Painel de Interbarras AT) | X | X | | | X | X |
| 10 | Avaria Interna do IED do P505 - IED 2 (Painel de Interbarras AT) | X | | | | X | X |
| 11 | Avaria Interna do IED do P506 | X | | | | X | X |
| 12 | Avaria Interna do IED do P507 | X | | | | X | X |
| 13 | Avaria Interna do IED do P508 | X | | | | X | X |
| 14 | Avaria Interna do IED do P509 | X | | | | X | X |
| 15 | Avaria Interna do IED do Px04* | X | | | | | |
| 16 | Avaria Interna do IED do Px05* | X | | | | | |
| 17 | Avaria Interna do IED do Px06* | X | | | | | |
| 18 | Avaria Interna do IED do Px07* | X | | | | | |
| 19 | Avaria Interna do IED do Px08* | X | | | | | |
| 20 | Avaria Interna do IED do Px09* | X | | | | | |
| 21 | Avaria Interna do IED do Px10* | X | | | | | |
| 22 | Avaria Interna do IED do Px11* | X | | | | | |
| 23 | Avaria Interna do IED do Px12* | X | | | | | |
| 24 | Avaria Interna do IED do Px13* | X | | | | | |
| 25 | Avaria Interna do IED do Px14* | X | | | | | |
| 26 | Avaria Interna do IED do Px15* | X | | | | | |
| 27 | Avaria Interna do IED do Px16* | X | | | | | |
| 28 | Avaria Interna do IED do Px17* | X | | | X | | |
| 29 | Avaria Interna do IED do Px18* | X | | | X | | |
| 30 | Avaria Interna do IED do Px19* | X | | | X | | |
| 31 | Avaria Interna do IED do Px20* | X | | | X | | |
| 32 | Avaria Interna do IED do Px21* | X | | | X | | |
| 33 | Avaria Interna do IED do Px22* | X | | | X | | |
| 34 | Avaria Interna do IED do Px23* | X | | | X | | |
| 35 | Avaria Interna do IED do Px24* | X | | | X | | |
| 36 | Avaria Interna do IED do Px25* (Painel de Interbarras MT) | X | | | | | |
| 37 | Avaria Interna do IED do Px26* ou Px01* ou Px56* | X | X | X | | | |
| 38 | Avaria Interna do IED do Px27* ou Px02* ou Px57* | X | X | X | | | |
| 39 | Avaria Interna do IED do Px28* ou Px03* ou Px58* | X | X | X | | | |
| 40 | Avaria Interna do IED do Px29* ou Px04* ou Px59* | X | X | X | | | |
| 41 | Avaria Interna do IED do Px30* ou Px05* ou Px60* | X | X | X | | | |
| 42 | Avaria Interna do IED do Px31* ou Px06* ou Px61* ou Px56* | X | X | X | | | |
| 43 | Avaria Interna do IED do Px32* ou Px07* ou Px62* | X | X | X | | | |
| 44 | Avaria Interna do IED do Px33* ou Px08* ou Px63* | X | X | X | | | |
| 45 | Avaria Interna do IED do Px34* ou Px64* | X | X | | | | |
| 46 | Avaria Interna do IED do Px35* ou Px65* | X | X | | | | |

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|----|-----|-----|
| 47 | Avaria Interna do IED do Px36* ou Px66* | X | X | | | | |
| 48 | Avaria Interna do IED do Px37* ou Px67* | X | X | | | | |
| 49 | Avaria Interna do IED do Px38* ou Px68* | X | X | | | | |
| 50 | Avaria Interna do IED do Px39* ou Px69* | X | X | | | | |
| 51 | Avaria Interna do IED do Px40* ou Px70* | X | X | | | | |
| 52 | Avaria Interna do IED do Px41* | X | | | | | |
| 53 | Avaria Interna do IED do Px42* | X | | | | | |
| 54 | Avaria Interna do IED do Px43* | X | | | | | |
| 55 | Avaria Interna do IED do Px44* | X | | | | | |
| 56 | Avaria Interna do IED do Px45* | X | | | | | |
| 57 | Avaria Interna do IED do Px46* | X | | | | | |
| 58 | Disparo do Disjuntor Q01 ± CP AT1 | X | X | X | X | X | X |
| 59 | Disparo do Disjuntor Q02 ± CP AT2 | X | | | | X | X |
| 60 | Disparo do Disjuntor Q03 ± CP MT1 | X | X | X | X | | |
| 61 | Disparo do Disjuntor Q04 ± CP MT2 | X | | | | | |
| 62 | Disparo do Disjuntor Q05 ± AI | X | X | X | X* | | |
| 63 | Disparo do Disjuntor Q06 CC Switch MT | X | X | X | X | | |
| 64 | Disparo do Disjuntor Q07 CC Switch AT | X | X | X | X | X | X |
| 65 | Disparo do Disjuntor Q08 CC Comutação em Carga TP1 | X | X | X | X | | |
| 66 | Disparo do Disjuntor Q10 CC Comutação em Carga TP2 | X | | | | | |
| 67 | Disparo do Disjuntor Q11 CC Armário de Monitorização da QST | X | X | X | X | X | X |
| 68 | Disparo do Disjuntor Q12 CC Medidas | X | X | X | | X | |
| 69 | Disparo do Disjuntor Q13 CC AC da Contagem | X | X | X | X | X | X |
| 70 | Disparo do Disjuntor Q14 CC AC das Comunicações | X | X | X | X | X | X |
| 71 | Disparo do Disjuntor Q15 CC AC do PCL/UC - 1 (UC, Switch, Router) | X | X | X | X | X | X |
| 72 | Disparo do Disjuntor Q16 CC AC do PCL/UC - 2 (PCL, Switch, Router, Monitor) | X | X | X | | X | X |
| 73 | Disparo do Disjuntor Q17 CC Iluminação de Emergência | X | X | X | X | X | X |
| 74 | Disparo do Disjuntor Q18 CC QIT | X | X | X | X | X | X |
| 75 | Disparo do Disjuntor Q19 CC Reserva Eletrificada a bornes 1 | X | X | X | X | X | X |
| 76 | Disparo do Disjuntor Q20 CC Reserva Eletrificada a bornes 2 | X | X | X | | X | X |
| 77 | Disparo do Disjuntor Q21 CC ± PB (proteção barramento) | | | | | | X* |
| 78 | Descarregador de Sobretensões CC DST / Fusão Fusível Barramento | X | X | X | X | X | X |
| 79 | Disparo do Disjuntor Q41 ± 48 CC no AC das Comunicações 1.1 | X | X | X | X | X | |
| 80 | Disparo do Disjuntor Q42 ± 48 CC no AC das Comunicações 1.2 | X | X | X | | X | |
| 81 | Disparo do Disjuntor Q43 ± 48 CC no AC das Comunicações 2.1 | X | X | X | X | X | |
| 83 | Disparo do Disjuntor Q44 ± 48 CC no AC das Comunicações 2.2 | X | X | X | | X | |
| 84 | Disparo do Disjuntor Q22 CC ± 48 CC PCL/UC – Firewall Fonte 1 | X | X | X | X | X | |
| 85 | Disparo do Disjuntor A905 CC UC Fonte 1 | X | X | X | X | X | X |
| 86 | Disparo do Disjuntor A905 CC UC Fonte 2 | X | X | X | X | X | X |
| 87 | Disparo do Disjuntor A905 CC PCL Fonte 1 | X | X | X | X | X | X |
| 88 | Disparo do Disjuntor A905 CC PCL Fonte 2 | X | X | X | X | X | X |
| 89 | Disparo do Disjuntor A905 CC SW Fonte 1 | X | X | X | X | X | X |
| 90 | Disparo do Disjuntor A905 CC SW Fonte 2 | X | X | X | X | X | X |
| 91 | Disparo do Disjuntor A905 CC GPS Fonte 1 | X | X | X | X | X | X |
| 92 | Disparo do Disjuntor A905 CC Monitor Fonte 1 | X | X | X | X | X | X |
| 93 | Disparo do Disjuntor Q01 Geral CA TSA1 (ou Rede Local) | X | X | X | X | X* | X* |
| 94 | Disparo do Disjuntor Q02 Geral CA TSA2 (ou Rede Local) | X | X | X | | | |

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|----|---|-----|-----|
| 95 | Disparo do Disjuntor Q03 Geral CA Alimentação externa do gerador | X | X | X | | X | X |
| 96 | Disparo do Disjuntor Q04 Geral CA Aux Extratores | X | X | X | | X | X |
| 97 | Disparo do Disjuntor Q05 Presença de Tensão TSA1 (ou Rede Local) | X | X | X | | X | X |
| 98 | Disparo do Disjuntor Q06 Presença de Tensão TSA2 (ou Rede Local) | X | X | X | | X | X |
| 99 | Disparo do Disjuntor Q07 CA A4 BT | X | X | X | | | |
| 100 | Disparo do Disjuntor Q08 CA Ventilação TP1 | X | X | X | X | | |
| 101 | Disparo do Disjuntor Q09 CA Ventilação TP2 | X | | | | | |
| 102 | Disparo do Disjuntor Q10 CA QIT | X | X | X | X | X | X |
| 103 | Disparo do Disjuntor Q11 CA Aquecimento e Iluminação AT1 | X | X | X | X | X | X |
| 104 | Disparo do Disjuntor Q12 CA Aquecimento e Iluminação AT2 | X | | | | X | X |
| 105 | Disparo do Disjuntor Q13 CA Aquecimento e Iluminação MT1 | X | X | X | X | | |
| 106 | Disparo do Disjuntor Q14 CA Aquecimento e Iluminação MT2 | X | | | | | |
| 107 | Disparo do Disjuntor Q15 CA Iluminação e tomadas ACC | X | X | X | X | X | X |
| 108 | Disparo do Disjuntor Q16 CA Alimentador 110 Vcc | X | X | X | X | X | X |
| 109 | Disparo do Disjuntor Q17 CA Alimentador 110 Vcc de recurso | X | X | X | | X | X |
| 110 | Disparo do Disjuntor Q18 CA Comutação em Carga TP1 | X | X | X | X | | |
| 111 | Disparo do Disjuntor Q19 CA Comutação em Carga TP2 | X | | | | | |
| 112 | Disparo do Disjuntor Q20 CA Reserva 1 | X | X | X | | X | X |
| 113 | Disparo do Disjuntor Q21 CA Medidas | X | X | X | | X | X |
| 114 | Disparo do Disjuntor Q22 CA Reserva 2 – Trifásica | X | X | X | | X | X |
| 115 | Disparo do Disjuntor Q23 CA Reserva 3 – Trifásica | X | X | X | X | X | X |
| 116 | Disparo do Disjuntor Q24 CA Central de Intrusão | X | X | X | X | X | X |
| 117 | Disparo do Disjuntor Q25 CA Central de Incêndio | X | X | X | X | X | X |
| 118 | Disparo do Disjuntor Q26 CA Extração de Fumos | X | X | X | X | X | X |
| 119 | Disparo do Disjuntor Q27 CA Auxiliar do auto-religador Q12* | X | X | X | X | X | X |
| 120 | Descarregador de Sobretensões CA DST-1 / Fusão Fusível TSA 1 | X | X | X | X | X | X |
| 121 | Descarregador de Sobretensões CA DST-2 / Fusão Fusível TSA 2 | X | X* | X* | X | X | X |
| 122 | Descarregador de Sobretensões CA DST-3 / Fusão Fusível Barramento | X | X | X | X | X | X |
| 123 | S01 Selecção TSA1 (ou Rede Local) – Modo Manual | X | X | X | | X | X |
| 124 | S02 Selecção TSA2 (ou Rede Local) – Modo Manual | X | X | X | | X | X |
| 125 | Ligar Iluminação de Emergência Interior | X | X | X | X | X | X |
| 126 | Ligar Iluminação de Emergência Exterior | X | X | X | X | X | X |
| 127 | Desligar Iluminação de Emergência | X | X | X | X | X | X |
| 128 | Inversor de rede – TSA1 Desligado | X | X | X | | X | X |
| 129 | Inversor de rede – TSA1 Ligado | X | X | X | | X | X |
| 130 | Inversor de rede – TSA2 Desligado | X | X | X | | X | X |
| 131 | Inversor de rede – TSA2 Ligado | X | X | X | | X | X |
| 132 | Portão da Subestação Aberto | X | X | X | | X | X |
| 133 | Porta do Edifício de Comando Aberta | X | X | X | X | X | X |
| 134 | Atuação da Central de Incêndios | X | X | X | X | X | X |
| 135 | Atuação da Central de Intrusão | X | X | X | X | X | X |
| 136 | Central de Intrusão Desligada | X | X | X | X | X | X |
| 137 | Falha de Isolamento 110 Vcc | X | X | X | X | X | X |
| 138 | Disparo do Disjuntor das Baterias do Alimentador 110 Vcc | X | X | X | X | X | X |
| 139 | Avaria Interna do Módulo de Comando do Alimentador 110 Vcc* | X | X | X | X | X | X |
| 140 | Avaria Interna do Alimentador 110 Vcc | X | X | X | X | X | X |
| 141 | Avaria Interna da Central de Incêndios | X | X | X | X | X | X |
| 142 | Avaria Interna da Central de Intrusão | X | X | X | X | X | X |

| ENTRADAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|----------|---|---|----|---|----|-----|-----|
| 143 | Avaria Interna do Ar Condicionado 1 e 2 | X | X | X | X | X | X |
| 144 | Avaria Interna Monitor de Arco Barras MT1 | X | X | X | X* | | |
| 145 | Avaria Interna Monitor de Arco Barras MT2 | X | | | | | |
| 146 | Avaria Sensores Monitor de Arco Barras MT1 e MT2 | X | X | X | | | |
| 147 | Avaria Interna das Unidades <i>Switch do Barramento</i> MT1 | X | X | X | X | | |
| 148 | Avaria Interna das Unidades <i>Switch do Barramento</i> MT2 | X | | | | | |
| 149 | Avaria Interna das Unidades <i>Switch</i> do Armário de Comando do TP1 | X | X | X | | | |
| 150 | Avaria Interna das Unidades <i>Switch</i> do Armário de Comando do TP2 | X | | | | | |
| 151 | Avaria Interna das Unidades <i>Switch</i> do Armário de Comando do IBAT | X | X | | | X | X |
| 152 | Avaria Interna das Unidades <i>Switch</i> do Armário de Comando AT1 | X | X | | | X | X |
| 153 | Avaria Interna das Unidades <i>Switch</i> do Armário de Comando AT2 | X | X | | | X | X |
| 154 | Avaria Interna das Unidades <i>Switch</i> do Armário de Comando AT3 | X | | | | | |
| 155 | Avaria Interna da Unidade <i>Switch</i> do Armário do PCL + UC | X | X | X | X | X | X |
| 156 | Avaria Interna da Unidade <i>Router</i> do Armário do PCL + UC | X | X | X | | X | X |
| 157 | Avaria Interna das Unidades do Armário de Monitorização da QST* | X | X | X | X | X | X |
| 158 | Avaria Interna do GPS - AC do PCL | X | X | X | X | X | X |
| 159 | Avaria Interna Unidade Diferencial de Barras | | | | | | X* |
| 160 | Ventilação TP1 – Sistema Desligado | | | | | | |
| 161 | Ventilação TP1 – Disp. Térmicos | | | | | | |
| 162 | Ventilação TP1 – Comando Manual | | | | | | |
| 163 | Ventilação TP1 – Filtros Sujos | | | | | | |
| 164 | Avaria Interna Autómato Ventilação TP1 | | | | | | |
| 165 | Sala TP1 – Alarme Temperatura | | | | | | |
| 166 | Sala TP1 – Alarme Entrada | | | | | | |
| 167 | Sala TP1 – Alarme Fogo | | | | | | |
| 168 | Sala TP1 – Extinção Atuada | | | | | | |
| 169 | Ventilação TP2 – Sistema Desligado | | | | | | |
| 170 | Ventilação TP2 – Disp. Térmicos | | | | | | |
| 171 | Ventilação TP2 – Comando Manual | | | | | | |
| 172 | Ventilação TP2 – Filtros Sujos | | | | | | |
| 173 | Avaria Interna Autómato Ventilação TP2 | | | | | | |
| 174 | Sala TP2 – Alarme Temperatura | | | | | | |
| 175 | Sala TP2 – Alarme Entrada | | | | | | |
| 176 | Sala TP2 – Alarme Fogo | | | | | | |
| 177 | Sala TP2 – Extinção Atuada | | | | | | |
| 178 | Disparo de Disjuntor Q01 Geral CA TT – Barras AT* | | | | | X | X |

* - se aplicável

Nota 1: disparo do Disjuntor Q09 ± SA a eletrificar para o IED1 do Painel de TPAT.

Nota 2: a numeração dos Disjuntores pode não corresponder no caso dos PCE e PCI.

| SAÍDAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|--------|--|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Comando de Desligar o TSA 1 (utilizar relé auxiliar) | X | X | X | | X | X |
| 2 | Comando de Ligar o TSA 1 (utilizar relé auxiliar) | X | X | X | | X | X |
| 3 | Comando de Desligar o TSA 2 (utilizar relé auxiliar) | X | X | X | | X | X |
| 4 | Comando de Ligar o TSA 2 (utilizar relé auxiliar) | X | X | X | | X | X |

| | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Comando de Ligar o Disjuntor Q16 CA – Alimentador 110 Vcc (utilizar relé auxiliar)* | X | X | X | | X | X |
| 6 | Ligar Iluminação de Emergência Interior | X | X | X | X | X | X |
| 7 | Ligar Iluminação de Emergência Exterior | X | X | X | X | X | X |
| 8 | Reset Externo ao módulo de comando do Alimentador de 110 Vcc* | X | X | X | X | X | X |
| 9 | Avaria Interna do IED dos Serv. Auxiliares (Eletrificar para o IED1 do Painel de TPAT) | X | X | X | | X | X |
| * - se aplicável | | | | | | | |

| ENTRADAS ANALÓGICAS | | E | EB | S | M | PCE | PCI |
|---------------------|---|---|----|---|---|-----|-----|
| 1 | Tensão Alimentador 110 Vcc (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | X | X |
| 2 | Corrente Alimentador 110 Vcc (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | X | X |
| 3 | Corrente Bateria (0 a ±5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | X | X |
| 4 | Tensão Alimentador 48 Vcc (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | X | X |
| 5 | Tensão SACA (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | X | X |
| 6 | Corrente SACA (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | X | X |
| 7 | Temperatura do óleo TP AT/MT 1 (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | | |
| 8 | Temperatura do óleo TP AT/MT 2 (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | | | | | |
| 9 | Temperatura TP RN 1 (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | X | X |
| 10 | Temperatura TP RN 2 (0 a +5 mA e 4 a 20mA, configurável) | X | X | X | X | X | X |
| 11 | Reserva | X | X | X | X | X | X |
| 12 | Reserva | X | X | X | X | X | X |