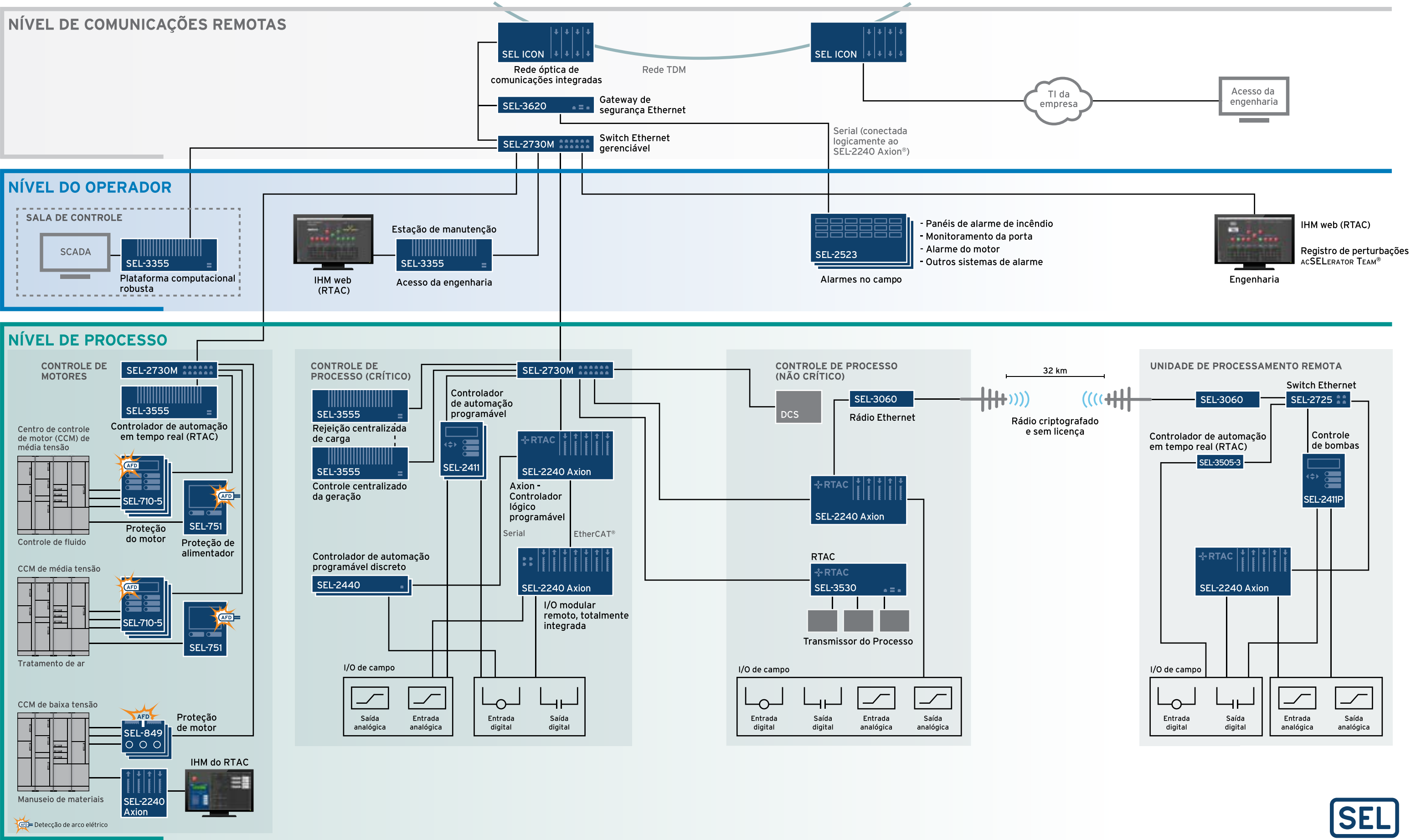




Exemplos de Diagramas de Automação, Proteção e Segurança Cibernética para Sistemas Industriais

Exemplo de diagrama de automação industrial



Exemplo de diagrama de sistema de automação seguro

Camadas do sistema

Rede de Tecnologia de Informação da empresa

Fornece políticas, procedimentos, treinamento, e conscientização.

Opções do produto

SEL-3355 Plataforma Computacional Robusta
SEL-3555 Processador de Automação (RTAC)

Nível 5 | Perímetro

Firewall (FW) externo de Tecnologia de Operação/Tecnologia de Informação
Separa o sistema de controle da empresa fisicamente e eletronicamente.

SEL-2740S Switch de Rede Definida por Software
SEL-3355 Plataforma Computacional Robusta
SEL-3620 Gateway de Segurança Ethernet
SEL RTAC

Nível 4 | SCADA

Centro de Operações / Subestação
Homem para Máquina (H2M)

Autoriza usuários e agrega dados do sistema para análise e visualização.

SEL-2730M Switch Ethernet Gerenciável
SEL-2740S Switch de Rede Definida por Software
SEL-3355 Plataforma Computacional Robusta
SEL-3360 Plataforma Computacional Compacto
SEL-3620 Gateway de Segurança Ethernet
SEL ICON® Rede Óptica de Comunicações Integradas

Homem para Máquina (H2M) (FW interno)

Nível 3 | Acesso

WAN

Segrega Homem para máquina (H2M) de máquina para máquina (M2M).

SEL-2730M Switch Ethernet Gerenciável com 24 Portas
SEL-2740S Switch de Rede Definida por Software
SEL-3025 Gateway de Segurança Serial®
SEL-3061 Roteador
SEL-3620 Gateway de Segurança Ethernet
SEL-3622 Gateway de Segurança Ethernet
SEL-9192 Modem USB
SEL ICON® Rede Óptica de Comunicações Integradas

Máquina para Máquina (M2M) (FW externo)

Nível 2 | Automação

Homem para máquina (H2M)

Fornece linha de base e monitora continuamente o sistema.

SEL-2240 Axion®
SEL-2401, SEL-2407® Relógios Sincronizados por Satélite,
SEL-2488 Relógio de Rede Sincronizado por Satélite
SEL-2730M Switch Ethernet Gerenciável
SEL-2740S Switch de Rede Definida por Software
SEL-3031 Rádio Serial (para SCADA)
SEL-3025 Gateway de Segurança Serial®
SEL-3620 Gateway de Segurança Ethernet
SEL ICON Rede Óptica de Comunicações Integradas
SEL RTAC

Nível 1 | Proteção

Máquina para máquina (M2M)

Isole e elimine faltas para garantir a segurança e a disponibilidade.

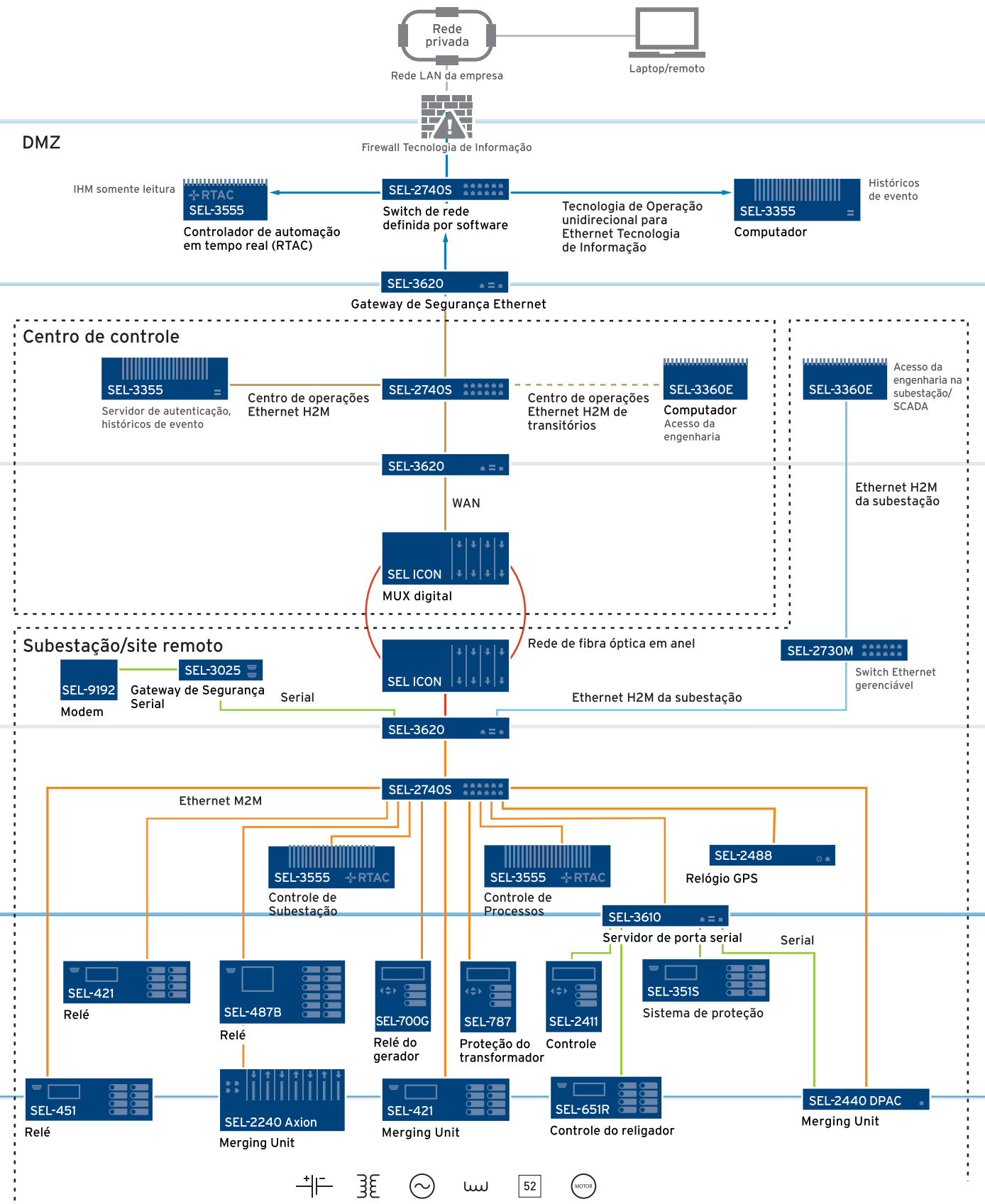
SEL-2032 Processador de Comunicações
SEL-2440 Controlador de Automação Programável com Entradas e Saídas Digitais
SEL-3025 Gateway de Segurança Serial®
SEL-3610 Servidor de Portas
SEL ICON® Rede Óptica de Comunicações Integradas
Relés SEL

Digital/analógico

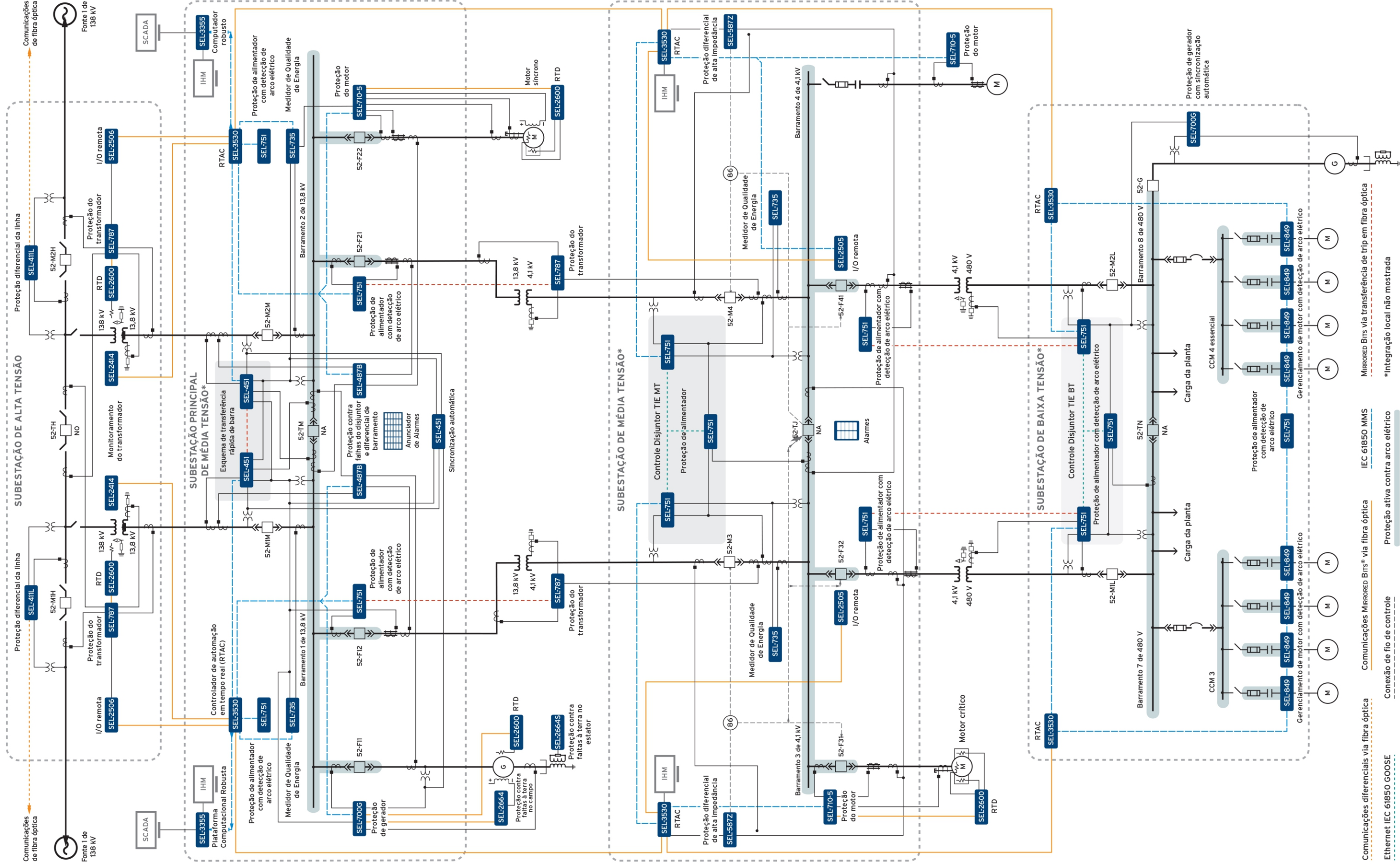
Nível 0 | Física

Meça e opere para segurança e estabilidade do sistema.

SEL-2240 Axion (Merging Unit)
Relés SEL
Relés SEL (Merging Units)
SEL-651R Controle Avançado de Religadores
SEL-2440 Controlador de Automação Programável com Entradas e Saídas Digitais



Exemplo de diagrama unifilar de planta industrial



Comunicações diferenciais via fibra óptica

Comunicações MIMREDO BITS® via fibra óptica

IEC 61850 MMS

MIMREDO BITS via transferência de trip em fibra óptica

Ethernet IEC 61850 GOOSE

Proteção ativa contra arco elétrico

*Integração local não mostrada