

SIEMENS

Engenhosidade para a vida

Sicam A8000 – CP-8050

Firewall na camada de aplicação baseado em hardware

www.siemens.com.br/sicam

O que define “Firewall na camada de aplicação baseado em hardware”

Pelo menos duas diferentes ethernet LANs estão sendo usadas (ex.: Centro de controle LAN A e subestação LAN B), a informação deve ser transferida de/para entre elas, mas sem nenhuma conexão física e também sem nenhuma conexão de camada 7 (Layer 7).

Isto significa que não existe uma conexão TCP/IP entre estas LANs.

As camadas TCP/IP trabalham independentemente uma da outra.

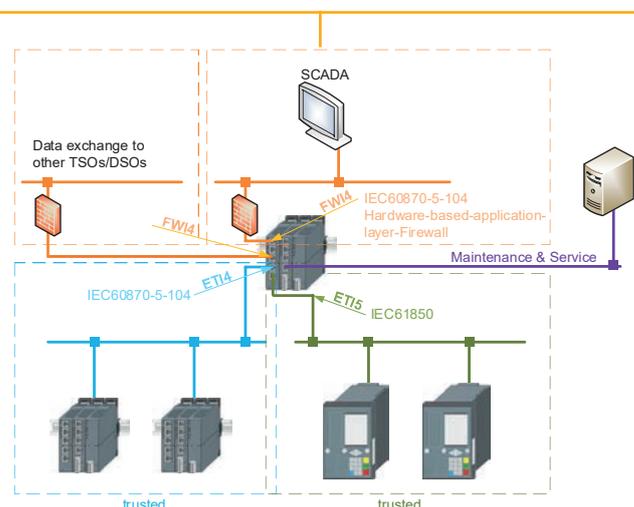
“Firewall na camada de aplicação baseado hardware” com o Sicam A8000 CP-8050/ CI-8520

Nota: CI-8520 é apenas um “multiplicador de portas ethernet” sem nenhuma CPU, isto significa que as portas são partes lógicas da CP-8050. Cada uma destas portas são partes de um switch, porem podem ser individualmente configuradas, pois cada uma delas é separada da outra (sem conexão física) e cada uma delas pode ter o seu próprio MAC address.

Nesta solução, o IEC60870-5-104 tem sua própria camada TCP/IP.

Isto significa que adicionalmente a já mencionada possibilidade de divisão por hardware das portas ethernet (cada porta pode ter o seu próprio MAC address), uma camada

TCP/IP diferente é usada para permitir que até o mesmo endereço IP possa ser usado múltipla vezes em um único CP-8050. O sistema operacional e outros serviços de comunicação e protocolos não podem mais enxergar esta porta. Isto é alcançado pela implementação de diferentes caminhos para os drivers que gerenciam a comunicação entre o driver de ethernet e as camadas TCP/IP. O sistema operacional somente enxerga as interfaces ethernet que não foram especialmente parametrizadas como firewall na camada de aplicação baseado em hardware, isto significa que todas as funcionalidades do TCP/IP no sistema operacional enxerguem apenas suas próprias portas. (SNMP ou estatísticas não enxergam estas portas). Assim como os endereços IP parametrizados para este protocolo são desconhecidos pelo sistema operacional.



Informações de configuração

- O protocolo FW14 tem que ser utilizado para esta função
- O FW14 pode ser utilizado mais de uma vez na CP-8050
- Virtual-LAN podem ser configuradas (conectar múltiplas portas em única LAN)
- Nenhum outro serviço pode ser utilizado nesta interface dedicada

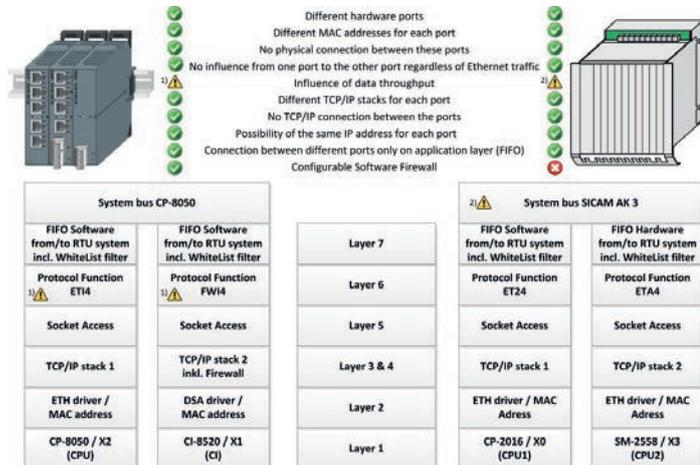
Benefícios do firewall na camada de aplicação baseado em hardware

- Segurança na rede também na área da subestação
- Dispositivos conectados as portas com “firewall na camada de aplicação baseado em hardware” não ficam visíveis
- Nenhum hardware adicional necessário no Sicam A8000

Conformidade com a BDEW White Paper

Caso a especificação “Para a separação de redes o uso de gateways que performem uma conversão de protocolos e não permitam qualquer tráfego direto de IP devem ser examinados.” (BDEW White Paper) a ser implementada; firewall de redes não convencionais (Layer 3 + 4) podem ser utilizados.

Neste caso o Sicam A8000 CP-8050/CI-8520 podem ser utilizados como firewall. Os dados de uma interface de rede são descompactados até da camada 7 antes de serem compactados novamente nos pacotes de IP na outra interface de rede e enviados.



Comparando com a solução Sicam RTU

A solução com o Sicam AK3 ou Sicam TM pode ser substituída pelo novo sistema Sicam A8000 com a CP-8050 e CI-8520.

O Sicam RTU tem duas CPUs independentes, cada uma com suas próprias camadas TCP/IP. O Sicam A8000 é um sistema de CPU única. Mas permanece com as suas portas podendo ser configuradas de forma separada uma das outras (sem conexão física) e cada porta possuindo seu próprio MAC Address. Devido às suas duas diferentes camadas TCP/IP cada uma delas podem ter seu próprio IP, sub máscara, default gateway e até o mesmo endereço IP.

1- Devido a sua arquitetura de CPU única isto não pode ser realizado, mas isto é corrigido por recursos de software (desabilita a interrupção durante uma avalanche de broadcast, redução do tráfego de dados no modulo CI-8520)

2 - A taxa de transferência de dados é limitada a com relação ao sistema de barramento interno entre CPUs



Siemens Ltda.
 SI DG Brasil
 Smart Infrastructure – Digital Grid

Rua Gerson Benedito de Assis, 281
 Distrito Industrial
 13213-081 – Jundiaí – SP – Brasil

www.siemens.com.br/sicam