Newsletter

São Paulo Section ISA

Janeiro / 2011

Editorial

Esta é a primeira edição de 2011 do newsletter bimestral da ISA Seção São Paulo. Nesta edição, são apresentados dois artigos de empresas do segmento.

Apresentamos também um resumo do nosso último ETM (Encontro Técnico Mensal), realizado em São Paulo em 24 de novembro, na BRASKEM, cujo tema foi "Novas Metodologias de Contrato de Manutenção envolvendo Desempenho e Disponibilidade".

Além disso, destacamos o Happy Hour que aconteceu no dia 01 de dezembro, em Moema (Da Quina Bar) na cidade de São Paulo, reunindo aproximadamente 50 associados.

Confira também o calendário de eventos de 2011 atualizado.

Gostaríamos de reforçar que aceitamos temas disponibilizados pelos sócios, desde que contenham informações de novas soluções tecnológicas ou assuntos de interesse, para publicarmos no nosso jornal.

A. Tomé Guerra – ISA Seção SP – Comitê de Publicações
B. Carlos Gury – ISA Seção SP – Comitê de Publicações

Visitem também o nosso site: www.isasp.org.br

Nesta Edição!

EVENTOS:
- ETM sobre Contrato de Manutenção envolvendo Desempenho e Disponibilidade
http://www.isasp.org.br/site/newsletter/JAneiro_2011_pag 2

- Happy Hour com os sócios
http://www.isasp.org.br/site/newsletter/Janeiro_2011_pag 3

ARTIGOS TÉCNICOS:
- Artigo Técnico da Yokogawa sobre Influência da pressão estática na medição indireta de vazão e nível por pressão diferencial
http://www.isasp.org.br/site/newsletter/Janeiro_2011_pag 4

- Artigo Técnico da HARTING sobre Tecnologia Fast Track Switching
http://www.isasp.org.br/site/newsletter/Janeiro_2011_pag 5

CALENDÁRIO:
- Calendário oficial de eventos para o ano de 2011 atualizado

http://www.isasp.org.br/site/newsletter/Janeiro_2011_pag_6

- Associe-se à ISA
http://www.isasp.org.br/site/newsletter/Janeiro_2011_pag_7

ISA SP ENCERRA ATIVIDADES COM EVENTO NA BRASKEM - 03-12-2010

Aconteceu no ultimo dia 24 de novembro de 2010, nas dependências da BRASKEM em Capuava, mais um dos Eventos Técnicos promovidos pela Seção SP. O referido Evento contou com o tema Novas Metodologias de Contrato de Manutenção Envolvendo Desempenho e Disponibilidade e reuniu mais de 70 pessoas, entre funcionários da própria BARSKEM e também profissionais do Pólo Petroquímico de Mauá e grande ABC.

A HONEYWELL, por intermédio de seu colaborador, Sr. Carlos Araujo, palestrou sobre o tema “Lifecycle Services”, onde enfatizou a necessidade de suporte aos sistemas de Automação, devido à introdução de novas tecnologias, pouca quantidade de especialistas e necessidade de treinamentos específicos, envelhecimento dos sistemas, etc., baseando-se nos pilares de Efficiency/Safety/Reliability, e com soluções para acompanhar o ciclo de vida nas fases de Maintain/Support/Optimize/Change, apresentando várias opções de modalidades de contratos de manutenção.

Já a Empresa METSO, através do Sr. Silvano Oliveira, abordou o tema “Contratos de Manutenção de Válvulas com Visão de Longo Prazo e na Performance”, e se baseou no modelo de contrato por performance, mostrando que as válvulas são os elementos com maior % de causa de problemas operacionais e/ou de perdas de produção. Esse tipo de contrato deve encontrar o melhor balanço entre Qualidade (Confiabilidade), Produção (Disponibilidade), Meio-ambiente (Sustentabilidade) e Custos. Ferramentas preditivas de análise de válvulas permitem reduzir manutenções desnecessárias com retirada de válvulas e consequentemente grande redução de custos.

Já a Empresa EMERSON, através do Sr. Cláudio Fayad, abordou o tema “Metodologia e Benefícios da Manutenção Colaborativa” apresentando várias modalidades disponíveis de contrato.

A última palestra foi ministrada pela própria BRASKEM, pela Gerente de Automação Márcia Silva, abordando o tema “Modelo de Gestão da Disponibilidade e Desempenho dos Sistemas de Automação”, mostrando a evolução dos contratos de manutenção para o modelo de “Parceria Estratégica”, com foco em disponibilidade e desempenho e redução de custos de manutenções corretivas.

Ao termino do Evento, os participantes foram convidados a participarem de um Brunch de confraternização que foi servido nas dependências da BRASKEM, que acabou aproximando a todos e servindo de um excelente canal de networking.

ISA SEÇÃO SP ENCERRA ATIVIDADES COM HAPPY HOUR PARA SÓCIOS - 07-12-2010

Integração dos sócios. Essa foi a estratégia usada pela Diretoria da ISP SP para o encerramento de suas atividades de 2010.
O Evento aconteceu no dia 01 de dezembro, em Moema (Da Quina Bar) na cidade de São Paulo, reunindo aproximadamente 50 associados.
“O intuito do Evento é o de aproximar o corpo associativo da Seção num ambiente informal e descontraído e em paralelo realizar uma prestação de contas referente às nossas ações” afirmou Roberto Magalhães o presidente da Seção SP.
Trata-se da 2º edição deste Evento, sendo o primeiro ocorrido em 2009, ocasião da comemoração dos 20 anos da Seção.
Atualmente a Seção SP é a maior Seção do Distrito 4 em número de sócios profissionais, totalizando perto de 250 pessoas, Além disso, a Seção é a mais antiga do Distrito, tendo completado 20 em 2009.
Somente no ano de 2010, a Seção organizou 06 Eventos técnicos, os quais reuniu mais de 1,200 pessoas, sendo que 03 destes Eventos ocorreram dentro de importantes indústrias, como Petrobras, Oxiteno e Braskem.
Esse formato de Evento além de se tornar um excelente canal entre fornecedor e indústria, aproxima de forma efetiva as novas tendências de seus usuários finais, de um modo mais assertivo.

ARTIGO ISA SEÇÃO SÃO PAULO

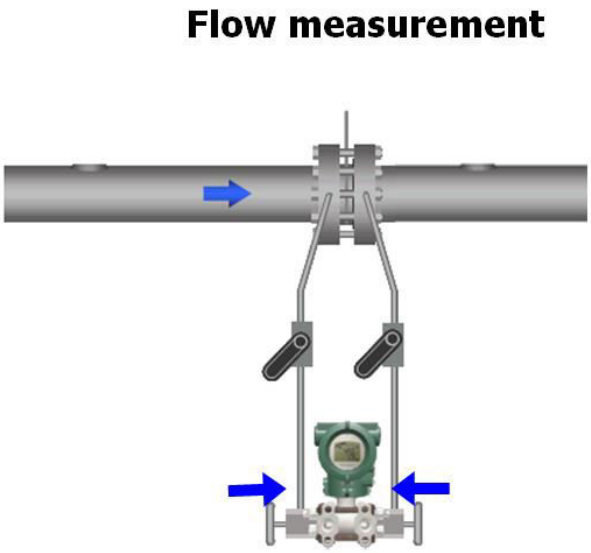
Influência da pressão estática na medição indireta de vazão e nível por pressão diferencial.

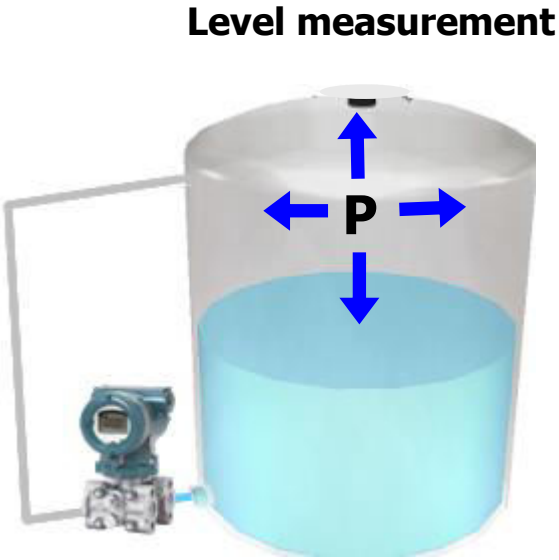
William Kishi, *(william.kishi@br.yokogawa.com) – Engenharia de Instrumentação industrial da Yokogawa América do Sul.*

INTRODUÇÃO

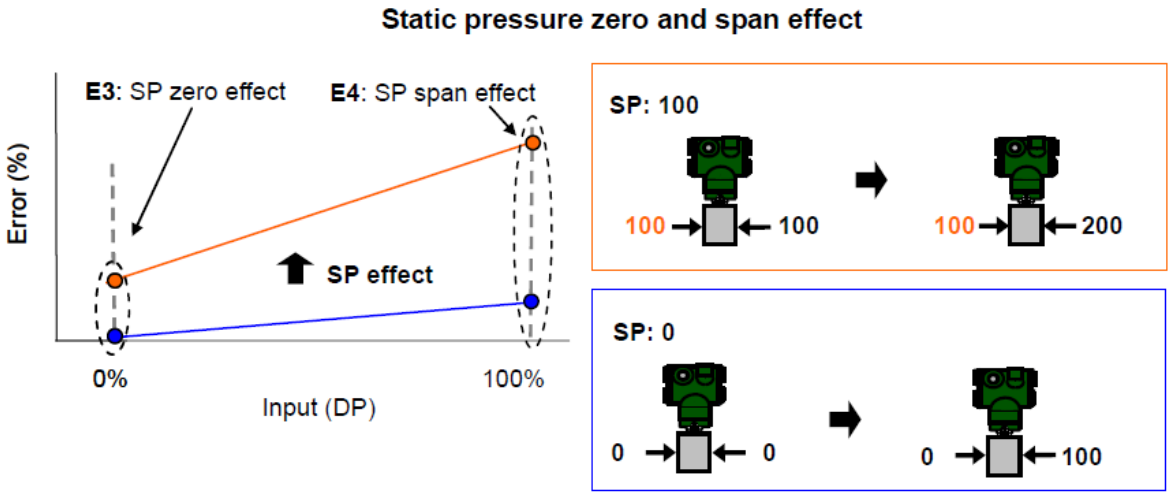
Visando sempre a melhor precisão em aplicações exigentes de controle de nível e vazão buscamos no mercado a melhor opção custo x benefício que atenda a aplicação de forma segura e precisa. Existem no mercado diversas tecnologias consagradas para a medição de vazão e nível, mas vamos citar no presente artigo apenas a medição indireta das variáveis por pressão diferencial.
O único problema é que às vezes esquecemos alguns detalhes cruciais que implicam no resultado final da medição, como por exemplo, a pressão estática exercida em um processo real (influência das condições climáticas, pressão estática e pressão de processo).
A definição de pressão estática é o peso exercido por uma coluna líquida em repouso ou que esteja fluindo perpendicularmente a tomada de impulso do transmissor de pressão diferencial.

A pressão estática está sempre presente na medição de pressão diferencial como podemos observar na figura abaixo:

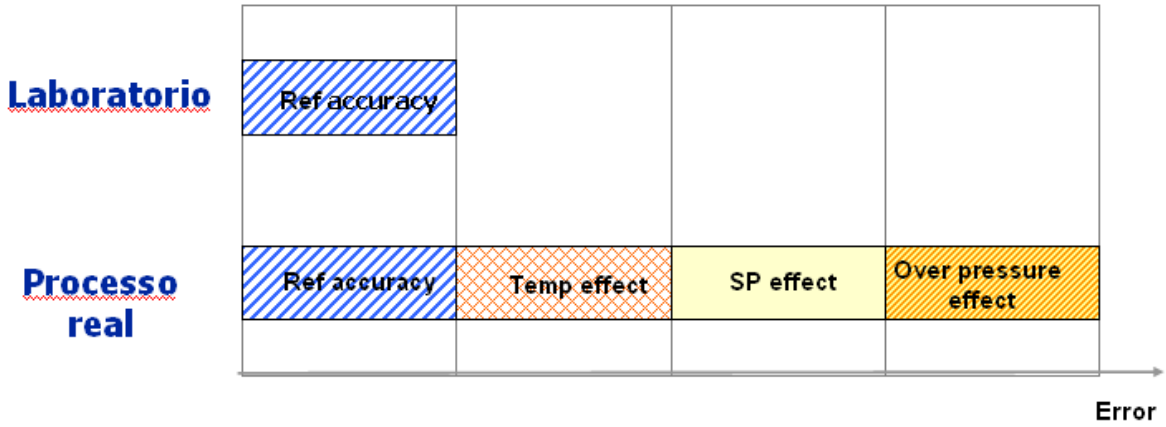




A pressão estática é aplicada igualmente nas duas tomadas do transmissor de pressão diferencial (High side and Low side) e isto pode variar a característica do sinal de saída do transmissor DP. Este efeito é chamado de “Efeito da pressão estática” e pode afetar o “zero” e o “span” do transmissor. O resultado real deste efeito é calculado conforme ETP (Erro total provável) disponibilizado pelo fabricante. O ETP é uma combinação de fatores, tais como: Efeito da temperatura, efeito da pressão estática, efeito do span, variação da tensão de alimentação, span calibrado e etc.



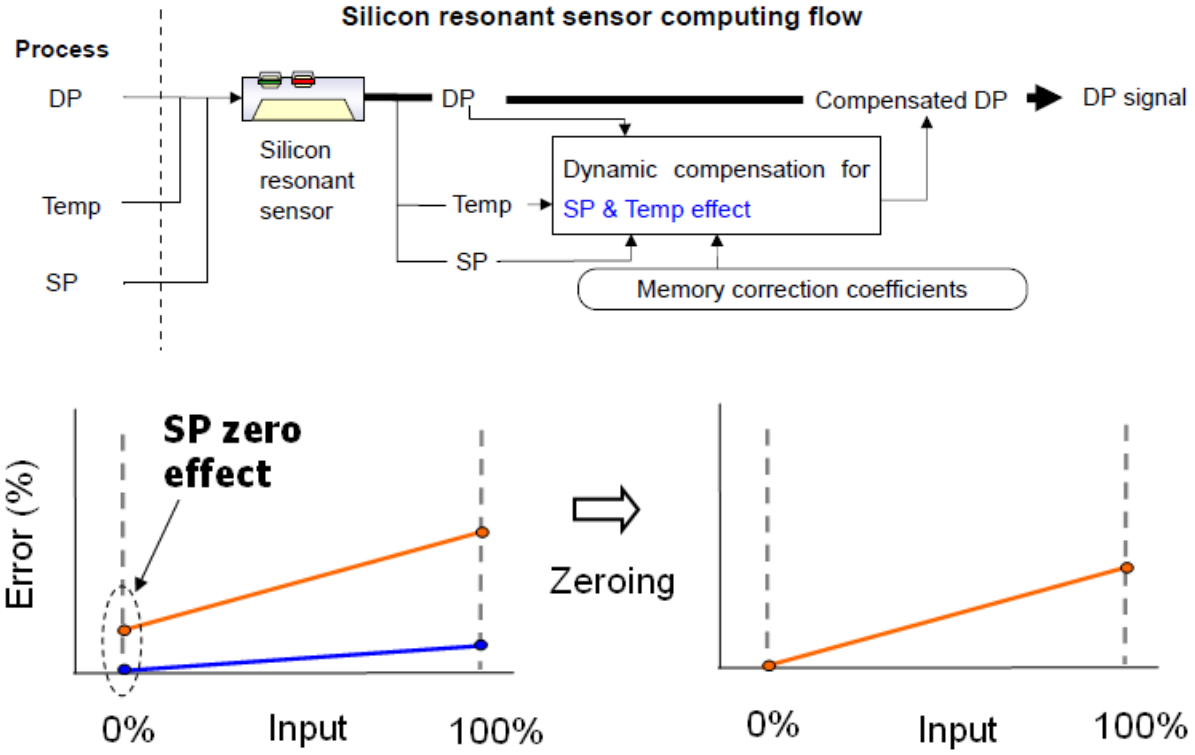
Portanto, a pressão estática não pode ser desconsiderada para obtermos o máximo de precisão e exatidão que um transmissor pode oferecer.



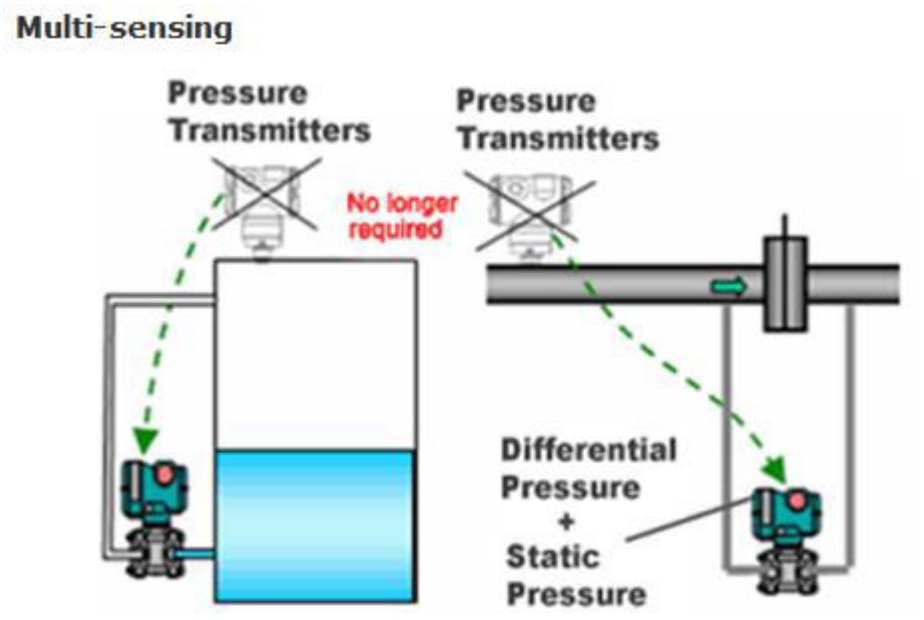
COMPENSAÇÃO DINÂMICA DA PRESSÃO ESTÁTICA COM O SENSOR DE SILÍCIO RESSONANTE

Com o sensor de silício-ressonante podemos medir a pressão diferencial, pressão estática e temperatura com um único chip. Esta tecnologia de multi-sensores

permite fazer a correção e/ou compensação da pressão estática exercida e efeitos de temperatura.



A grande vantagem é a redução de custos de instrumentação, pois não será necessária a montagem de um transmissor de pressão para captar a pressão estática. Além disso o sensor oferece ótima estabilidade de zero, alta precisão e repetibilidade.



CONCLUSÃO

Comparando-se as condições laboratoriais na qual os transmissores de pressão são submetidos com a condição real de processo no qual os transmissores são instalados fica claro que a pressão estática influencia na medição e conseqüentemente no resultado final, ou seja, a precisão não será a mesma especificada pelo fabricante. È importante considerar todos os aspectos para que o controle de vazão e nível seja preciso utilizando-se um transmissor de pressão diferencial. O sensor de silício-ressonante utilizado nos transmissores de pressão Yokogawa permite a medição de variáveis como a pressão diferencial, pressão estática, temperatura e densidade simultaneamente, que reduz drasticamente os custos com instrumentação e nos proporciona um controle eficaz do processo.

ARTIGO ISA SEÇÃO SÃO PAULO

Tecnologia Fast Track Switching garante máximo desempenho para a TI de Automação

Gustavo Hideki Yokoyama (gustavo.yokoyama@HARTING.com), Engenheiro de Vendas,

A TI de Automação causou diversas discussões sobre o uso da Ethernet na indústria, onde o fator mais importante é trazer benefícios para o usuário.
Para a Automação, é essencial ter um excelente desempenho através do transporte de dados de forma determinística. Porém, com a atual tecnologia de chaveamento da Ethernet padrão, não é possível alcançar tal desempenho, sendo que os benefícios da TI de Automação para o usuário, só podem ser percebidos combinando a Ethernet padrão com uma nova tecnologia de chaveamento.

Comunicação Ethernet em Aplicações Industriais

A grande euforia da Ethernet ocorrida em 2000, ocasionou uma enorme expectativa em se ter uma rede para todas aplicações. Porém, logo ficou claro que, embora a Ethernet fosse a tecnologia certa, ela não satisfazia completamente os requisitos da Automação em termos de redes consistentes.

Então, o que aconteceu?

Quando aplicado na Automação, o desempenho da Ethernet provou ainda não ser suficiente para substituir totalmente os sistemas de barramento de campo atuais.
Houve então, um grande esforço para desenvolver ainda mais a Ethernet, resultando em diferentes protocolos industriais baseados na IEEE 802.3, transformando-a em uma solução proprietária. Esta solução acabou gerando incompatibilidade entre equipamentos e aplicações. Contudo, estas redes Ethernet proprietárias mudaram a camada 2 (Enlace) do modelo OSI, resolvendo o problema de desempenho. Em outras palavras, seu desempenho em termos de determinismo, velocidade, topologia e instalação é semelhante ao dos sistemas de barramento de campo atuais.
A abordagem visionária da TI de Automação aconteceu em 2006 para contrariar a divergência do padrão Ethernet e assegurar uma plataforma de comunicação uniforme para a TI de escritório e a Automação Industrial.
Hoje, o ciclo de vida da Ethernet Industrial se desassociou do padrão Ethernet, marcando assim, o nascimento da TI de Automação.

TI de Automação - Plataforma única para todas aplicações

A TI de Automação é a plataforma de comunicação para todas as aplicações de uma empresa de produção industrial.

Seu princípio é o seguinte: todas as aplicações são interligadas por uma rede Ethernet uniforme. Isto assegura uma comunicação direta entre as diversas aplicações da

indústria que determinam o processo de negócio, por exemplo, ERP, PIMS e MES. Esta comunicação direta evita transições complexas, acelera os processos e as tomadas de decisões, resultando em processos empresariais mais eficientes.
As redes baseadas em TI de Automação oferecem importantes benefícios ao usuário como: redução dos custos, simplificação da instalação e aumento da disponibilidade.

Chaveamento - A principal tecnologia da TI de Automação

No mundo inteiro existe um imenso número de equipamentos com interface Ethernet e o método de chaveamento estabelecido atualmente é o Store-and-Forward que armazena, analisa e só então, repassa a mensagem. Este método é referência em termos de universalidade.

As inovações na Automação são incentivadas por novas tecnologias que são integradas em novos equipamentos e que por via de regra, possuem uma interface Ethernet. Com isto, a abertura do padrão Ethernet também significa, abertura para inovações.

Ainda sobre o método de chaveamento Store-and-Forward, ele somente oferece alto desempenho em hierarquias planas, porém devido este método utilizar QoS (Quality of Service) não garante que as mensagens de alta prioridade ultrapassem as de prioridade mais baixa.

Existe então, outro método de chaveamento que garante que as mensagens de alta prioridade ultrapassem as de prioridade mais baixa denominado Cut-Through, onde este analisa somente o cabeçalho e rapidamente encaminha a mensagem. Com este métdo somente os protocolos prioritários oferecem desempenho comparável. Mas ainda não é o suficiente para garantir determinismo com ambos os métodos de chaveamento Store-and-Forward e Cut-Through, ou seja, ineficiente para a Automação.
A priorização de protocolos conforme o IEEE 802.1q também é ineficaz, pois os protocolos de Automação competem com protocolos de mesma prioridade ou de prioridades mais altas, ocasionando um atraso estatístico que também, é inaceitável na Automação.

Os dois principais mecanismos de atraso em um Switch Ethernet são:

Se a fila de uma porta de entrada (memória) de um switch Ethernet estiver saturada com o tráfego de outros protocolos de mesma prioridade ou prioridade mais alta que a dos protocolos de Automação, isto ocasionará atrasos no envio das mensagens de Automação.

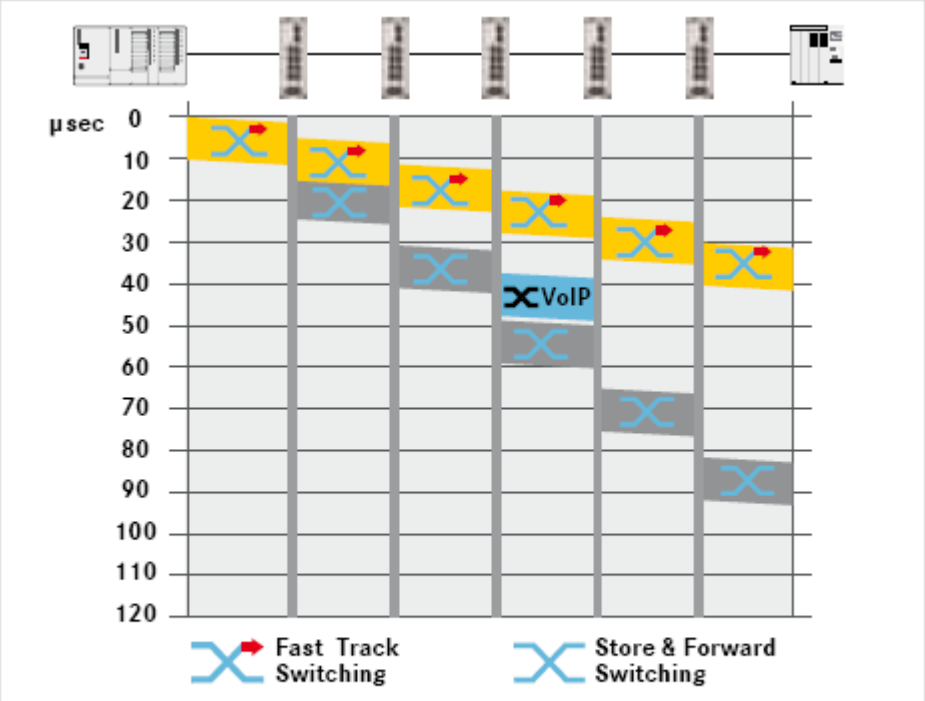


Fig. B: The effect of frames with equal or higher priority on automation frames

Se a porta de saída de um switch Ethernet estiver saturada de mensagens, os protocolos de Automação de alta prioridade devem esperar pela liberação da porta.

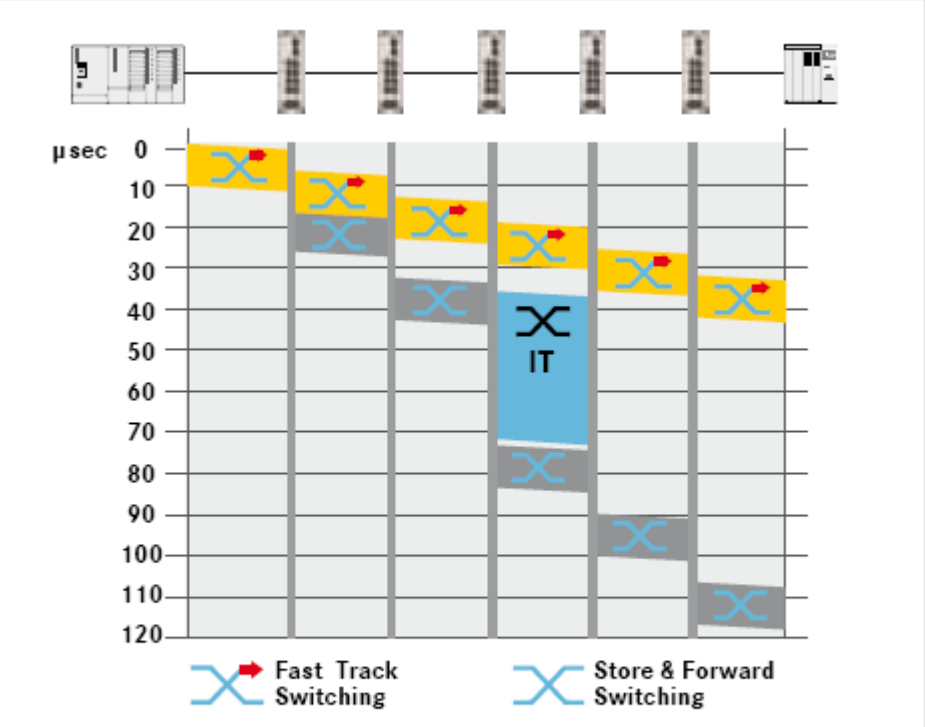


Fig. C: The effect of a low-priority frame at the output port on automation frames

Por exemplo, se uma mensagem de baixa prioridade com comprimento de 1500 bytes estiver na porta de saída, a mensagem de Automação de alta prioridade tem que esperar até 125 µsegundos pela liberação da porta.

Assim, o determinismo requerido pela Automação não é garantido pela atual tecnologia de chaveamento, pois os protocolos de TI causam atrasos nos protocolos de Automação e além disso, estes atrasos vão se acumulando caso for utilizado uma topologia em linha.

Uma rede Ethernet Determinística

A solução inovadora veio em 2008 quando a HARTING desenvolveu um Switch Ethernet que oferece à rede, o máximo desempenho que a Automação tanto precisa.
O switch Ethernet Ha-VIS Fast Track da HARTING consegue detectar protocolos de Automação de alta prioridade e passá-los adiante de todos os outros protocolos, priorizando a Automação sobre as demais aplicações na Ethernet.

Após a identificação do protocolo de Automação de alta prioridade, o switch Ethernet Ha-VIS Fast Track acelera todas as mensagens de Automação detectadas utilizando o método de chaveamento Cut-Through, evitando assim, atrasos. Com o rápido chaveamento, as mensagens de Automação ultrapassam as outras mensagens caso estas estejam ocupando a porta de saída. Isto significa que não há mais nenhum "tempo de espera". Caso uma mensagem de TI estiver sendo enviada e a porta estiver ocupada por uma mensagem de Automação, o encaminhamento da mensagem de TI é encerrado e armazenada em um buffer (memória) para que a mensagem de Automação possa ser encaminhada diretamente, de acordo com o método de chaveamento Cut-Through. Logo após que a mensagem de Automação deixar a porta, a mensagem de TI armazenada é então, reenviada. Este método de chaveamento garante melhor desempenho com relação aos atrasos na transição de mensagens do que nos atuais sistemas de barramento de campo.

O switch Ethernet Ha-VIS Fast Track pode ser utilizado em diferentes protocolos de Automação que suportam comunicação Ethernet, como por exemplo, o Ethernet/IP , PROFINET RT e Modbus TCP. Estes protocolos já estão pré-definidos e podem ser selecionados através de um simples clique. Além disso, os usuários podem configurar um protocolo Ethernet que seja reconhecível através do cabeçalho e em seguida, beneficiar da vantagem do chaveamento Fast Track.

Em 2011, a família de Switches Ethernet Ha-VIS Fast Track será ampliada incluindo uma família de switches gerenciáveis com PROFINET IO-Stack. Isto permitirá fazer o diagnóstico e a configuração diretamente através da rede.

Agora a comunicação Ethernet já pode ser implementada em todos os níveis, até no nível de campo, desde os equipamentos de segurança até na comunicação com I/Os porque o switch Ethernet Ha-VIS Fast Track garante determinismo.

Assim, os usuários podem se beneficiar da máxima liberdade ao utilizar em topologias adequadas a sua necessidade. Com isto, as regras rígidas para segmentar as redes, e também o planejamento dedicado no desempenho da transmissão, não serão mais necessários.

CALENDÁRIO DE EVENTOS 2011

Evento	Local	Dt. Inicio
FEVEREIRO		
Soluções para Automação Predial & Segurança Patrimonial	A definir/SP	17-02-2011
ABRIL		
Redes de comunicação em ambientes industriais & Áreas classificadas	A definir/SP	14-04-2011
JUNHO		
Utilização de Válvulas de Controle e/ou Inversores de Freqüência	A definir/SP	23-06-2011
AGOSTO		
Tecnologia Wireless & Norma ISA 100	A definir/SP	18-08-2011
SETEMBRO		
Gerenciamento de energia , Otimização e Smart Grid	A definir/SP	22-09-2011
OUTUBRO		
Instrumentação em Áreas Classificadas	A definir/SP	25-10-2011
NOVEMBRO		
FDT/ DTM , EDDL,FDI & Gerenciamento de Ativos	A definir/SP	17-11-2011