

Tubos flexíveis FlexSteel certificados pela ABNT

No mês de maio, a Fluxo e sua parceira americana FlexSteel Pipeline Technologies comemoraram o recebimento do Certificado de Conformidade de Produto da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para tubos de aço flexíveis de alta resistência de 2" a 8" de diâmetro. A conquista tornou a FlexSteel a única fabricante de tubos flexíveis certificada no Brasil.

Fabricados em Baytown, no Texas, os tubos flexíveis da FlexSteel obedecem aos requisitos de normas reconhecidas globalmente como a API-17J, API-15S e API-Q1, e são capazes de suportar pressões de até 3.000psi. Além do certificado brasileiro, a FlexSteel está também certificada nos Estados Unidos (ISO – 9001 e Lloyd's Register EN-13628-2 e EN-13.628-11), Canadá (CSA -2662), América Latina (ICONTEC) e Federação Russa (FSETAN).

Com tecnologia aprimorada em mais de 30 anos de experiência em aplicações offshore de alta severidade, em 2003 a FlexSteel iniciou a fabricação de dutos flexíveis para utilização terrestre e para águas rasas de até 100 metros de profundidade, destinados ao escoamento de óleo, gás e água, além de injeção de água salgada, gás e CO² em campos de produção.

Face à sua malha interna em aço carbono, revestida interna e externamente por PEAD (polietileno de alta densidade), os tubos FlexSteel apresentam uma elevada tolerância a danos e resistência à abrasão, não estando sujeitos à corrosão interna ou externa, dispensando, portanto, tratamentos anticorrosivos e proteção catódica, o que propicia custos de operação e manutenção reduzidos.

Submetidos a rigorosos testes de controle de qualidade na própria fábrica e no campo, após sua instalação, os tubos flexíveis FlexSteel são fornecidos em bobinas ou serpentinas de até 2 mil metros de comprimento para tubos de 2" de diâmetro ou de cerca de 400m para tubos de 6", o que permite a substituição de centenas ou milhares de soldas por um pequeno número de conectores de aço inoxidável, com redução do prazo de construção em 40 a 80%, e do valor do investimento na ordem de 20%.

Mais de 8 mil km destes tubos já foram instalados em 31 países, inclusive no Brasil, onde a Petrobras utiliza cerca de 150km deles em Urcucu, na Região Amazônica.

Roberto Bastos, Gerente Executivo de Engenharia & Sistemas e Serviços da Fluxo, destaca: "O intenso trabalho da ABNT, FlexSteel e da Fluxo tornou possível a disponibilização deste importante instrumento tecnológico para as demandas dos setores de produção, transporte e distribuição de gás natural do Brasil, promovendo agilidade e economicidade nos novos projetos de dutos, vitais para o desenvolvimento do mercado brasileiro de óleo & gás".



Executivos da Fluxo assinam contrato com Antonio Oliveira (ABNT) e Michael Case (FlexSteel)

Fluxo inicia parceria com Honeywell na área de combustão industrial

Sensor de chama Honeywell U2-1010S



A Fluxo Soluções Integradas iniciou uma parceria com a recém-formada área de combustão industrial da Honeywell, HTS (Honeywell Thermal Solutions). Nesta nova etapa, o portfólio é focado em equipamentos de *Industrial Flame Monitoring* (IFM) e no sistema de gestão integrada de combustão industrial, através do controlador SLATE™. O resultado desta parceria aumenta o portfólio de produtos e soluções Fluxo para atender os desafios da indústria de refino e petroquímica.

Recentemente, a Fluxo e a HTS desenvolveram um projeto para solucionar uma dificuldade na detecção de chama em uma caldeira de CO da Revap (Refinaria Henrique Lage), em São José dos Campos-SP. Esse desafiador projeto foi entregue no início deste mês de agosto, encontra-se em fase final de start-up e ajustes e tem apresentado bons resultados.

O sistema de detecção de chama adquirido pela Revap é constituído por 4 painéis de alimentação e rearranjo e 16 detectores de chama à prova de explosão Honeywell, modelo U2-1010S com comunicação Modbus com o supervisor, e todo o projeto foi desenvolvido pela engenharia Fluxo em parceria com o time Honeywell.

A questão da segurança operacional da caldeira foi um das principais razões da Revap adquirir este sistema de detecção, além da busca por um produto capaz de realizar a detecção de chama durante a queima de "CO" como combustível, e não só da queima inicial com gás natural.

O material fornecido possui 8 perfis de assinatura de chama, sendo que a troca de perfil pode ser realizada remotamente sem a intervenção de um operador. Essa troca de perfis foi validada com sucesso durante o comissionamento, quando a assinatura de chama foi configurada para queima de gás natural e outra para queima de CO. Além disso, o detector de chama da Honeywell tem como característica fundamental a capacidade de monitoramento de chamas com UV, IR e UVSS de forma automática, dependendo da característica da chama e dos ajustes dos parâmetros de ganho, filtro, posição do detector, entre outros.

O escopo de projeto não se resumiu aos equipamentos. A Fluxo forneceu também o projeto, especificações, detalhamento da montagem e interligações, supervisão de montagem, comissionamento, start up e treinamento.

Campos On-shore da Imetame e Elecnor com sistemas de tratamento de gás Fluxo

A Imetame Energia - empresa do Grupo Imetame, fabricante de construções metálicas do Espírito Santo, atuando agora também na área de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural - venceu o 22º Leilão de Energia Nova da Aneel para o projeto de uma termelétrica, chamada de "UTE Prosperidade I" em Camaçari-BA. A termelétrica terá capacidade de geração de 28MW e será abastecida com Gás Natural proveniente dos próprios poços perfurados pela Imetame, em um dos primeiros projetos *Well to Wire* do Brasil.

Para esse empreendimento, a Unidade de Engenharia & Sistemas da Fluxo está fornecendo todo o sistema de tratamento de gás com engenharia e fabricação próprias, em uma solução turn-key, otimizada para reduzir prazos e custos. A previsão de entrega é no início de setembro, adequada ao cronograma da planta termelétrica.

O escopo do contrato compreende o separador de teste, o sistema de gás combustível, separador de produção, unidade de estabilização de condensado, unidade de filtragem, módulo de aquecimento e estação redutora de pressão. Todos esses sistemas serão fornecidos em skids.

O separador de teste tem a função de separar a produção individualmente dos poços nas fases gasosa, oleosa e aquosa. Já o separador de produção irá separar a produção de gás natural simultânea dos poços interligados ao manifold de produção. O sistema de gás combustível será alimentado a partir de uma tomada no manifold de interligação das linhas de produção. Há a possibilidade também de envio do gás residual de topo do sistema de estabilização de condensado para o vaso de gás combustível.

Como o nome já diz, a unidade de estabilização de condensado processa o condensado proveniente do separador de teste e de produção. O princípio de tratamento do condensado consiste na expansão em um vaso flash através de uma válvula controladora de pressão (PCV). O sistema de recuperação de condensado aumenta a eficiência operacional da planta, minimiza os custos e reduz a poluição emitida para a atmosfera.

As unidades de filtragem, aquecimento e redutora de pressão tem por finalidade filtrar, aquecer e limitar a pressão do gás proveniente do HUB de tratamento de gás. Além de proporcionar a operação contínua e segura da UTE Prosperidade.

Escritórios da Fluxo

SALVADOR
R. Manoel Barreto, 717, Graça, 40.150-360 - Salvador - BA
salvador@fluxosolutions.com.br

SÃO PAULO
Av. Doutor Hugo Beolchi, 445, Sala 5, Vila Guarani, 04.378-000 - São Paulo - SP
saopaulo@fluxosolutions.com.br

RIO DE JANEIRO
R. Santa Luzia, 651, Conj. 2401, Centro, 20.030-040 - Rio de Janeiro - RJ
riodejaneiro@fluxosolutions.com.br

SANTANA DE PARNAÍBA
R. Gabriel Jorge Salomão, 569, Lt.6, Qd.6, Setor 1, Galpão 3, 06.530-005 - Santana de Parnaíba - SP
santanadeparnaiba@fluxosolutions.com.br



Skid da Elecnor no galpão de serviços da Fluxo

Elecnor

De origem espanhola, a Elecnor é uma das principais corporações globais em engenharia, desenvolvimento e construção de projetos de infraestrutura. É também promotora e investidora de destaque nos campos de energias renováveis, das concessões de infraestruturas de energia e do meio ambiente.

A Elecnor foi contratada pela Eneva em formato EPC para implantação dos clusters de poços, dos dutos de coleta, da modificação da EPGVB (Estação de Produção de Gavião Branco) e do duto de escoamento do Campo de Gavião Caboclo, no Maranhão.

A Fluxo foi escolhida pela Elecnor para o fornecimento do skid de estabilização de condensado, instrumentação, transmissores de pressão e temperatura da Honeywell e válvulas de controle da Baker Hughes GE Masoneilan.

O skid de estabilização de condensado foi entregue este mês e já é o segundo fornecimento da Fluxo para a PGN (Parnaíba Gás Natural), sendo o primeiro instalado no Campo de Gavião Branco. Esse sistema tem por objetivo remover os compostos mais leves presentes no condensado. No skid, a pressão do condensado será reduzida e ele será aquecido para facilitar a retirada de gás na torre de desgaseificação. O gás retirado será encaminhado para o filtro de gás combustível, enquanto que o condensado será resfriado antes de seguir para os tanques para ser armazenado.

A Eneva se tornou a controladora da PGN com objetivo de se posicionar como a primeira empresa independente de well-to-wire no país, com duas atividades distintas: de produção de óleo & gás, complementada com geração de energia.

Expediente

Informativo editado pela Fluxo Soluções Integradas.
Impressão: Gráfica Santa Bárbara.
Tiragem: 3 mil exemplares.

Jornalista Responsável: Ane Milena Oliveira DRT: 2526
Design Gráfico: Ane Milena Oliveira

Colaboraram com esta edição: Antonio Oliveira (ABNT), Bruna Bianchi (Honeywell), Danielle Barbosa, Eduardo Sousa, Fábio André Alves, Hideo Hama, Joaquim Barroso, Lima Barretto, Marcos Cabral, Paloma Melo, Roberto Bastos, Sérgio Pato, Vinicius Nadai, Wagner Montanari.



Senso de Urgência: Um Fator Crítico para o Futuro dos Campos Terrestres Brasileiros

Por: Anabal Santos Jr. (*)

Os campos terrestres brasileiros, e por consequência, sua produção, sempre foram sub explorados. Dados comparativos com outros países da América Latina, levantados pela ANP, mostram que o Brasil, apesar de possuir área geográfica bem maior, tem reservas e produções terrestres menores que quase todos os países produtores da América do Sul (Colômbia, Argentina, Bolívia, Equador e Peru). No entanto, vivemos um momento positivo no setor do petróleo em geral, fruto do alinhamento de visões do Ministério das Minas e Energia, da ANP e de certo modo da Petrobras, que no particular do setor *Onshore* decidiu incluir no seu programa de desinvestimento, as concessões terrestres. Deste alinhamento, sob a liderança do MME, muito foi feito em muito pouco tempo. Podemos dizer que, nos últimos 10 meses, foi feito muito mais do que nos últimos 10 anos.

Atinente ao *Onshore*, nosso foco, destacamos três das principais iniciativas:

1) O lançamento do Reate - Programa de Revitalização das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural em Áreas Terrestres, de iniciativa do MME, através da sua Secretaria de Petróleo e Gás Natural, que após diagnóstico concebeu este programa estruturante para destravar o setor através do aprimoramento legal, regulatório, identificação de fontes financiamento etc, e que segundo expectativas do MME permitirá que a produção salte dos atuais 130 mil barris por dia para 500 mil até 2030.

2) A criação da Coordenadoria de Áreas Terrestres no âmbito da ANP, pleito antigo da ABPIP, viabilizada desde o primeiro momento desta atual gestão, que muito tem facilitado o diálogo do setor com o órgão regulador e já tem uma longa agenda regulatória a ser trabalhada e a quem caberá a articulação interna com as diversas superintendências da ANP do rebatimento das demandas do Reate no âmbito regulatório.

3) E finalmente, destacamos o lançamento do projeto Topázio, primeiro projeto piloto de outros que farão a venda total do restante dos campos terrestres sob concessão da Petrobras, composto por um conjunto de campos que à época de seu



lançamento correspondiam a 36 mil barris diários, quase 12 vezes a produção total de todos os produtores independentes do *onshore* nacional. A iniciativa de alienação destes ativos, além de permitir à Petrobras arrecadar recursos, trará massa crítica à produção das empresas independentes, com possível entrada de novos operadores, e obviamente novos investimentos, que resgatarão o déficit de investimentos acumulados nos últimos anos que geraram perdas de empregos, geração de tributos e rendas em regiões tão carentes do país. Não obstante, o Projeto Topázio, foi suspenso liminarmente por determinação judicial, além de ter recebido recomendações de ajustes emanados pelo TCU, que no entender destas autoridades, a forma de licitar os campos desenhada pela Petrobras embasou suas respectivas decisões. Restou que o processo de venda foi cancelado pela Petrobras para ser aprimorado, observando as questões que mereceram as intervenções citadas.

Estamos no ponto do "E agora, José?" Por óbvio, sem Topázio, não

CONTINUA NA PÁGINA 2

Fluxo e Petrobras fecham contrato de inspeção para braços de carregamento

PÁGINA 3.

Preset eletrônico Fusion4 se tornou o preferido dos terminais no Brasil

PÁGINA 4.

Fluxo inicia Parceria com Honeywell na área de combustão industrial

PÁGINA 5.

Campos onshore da Imetame e Elecnor com sistemas de tratamento de gás Fluxo

PÁGINA 6.

(CONTINUAÇÃO)

tem Reate e sem Reate não tem aumento de produção, não tem investimento, não tem geração de emprego e renda. Dados conservadores indicam que estamos diante de uma oportunidade de geração de 200 mil empregos (diretos e indiretos), quase R\$ 4 bilhões de *Royalties*, cerca de R\$ 6 bilhões de investimentos. Muito, muito mais que a perda de um aporte que a Petrobras obterá nos seus caixas, especialmente num país que tem 14 milhões de desempregados e um setor com uma longa cadeia produtiva se desmantelando, crescente declínio de produção que cada dia gera mais e mais perdas. O momento requer AÇÃO.

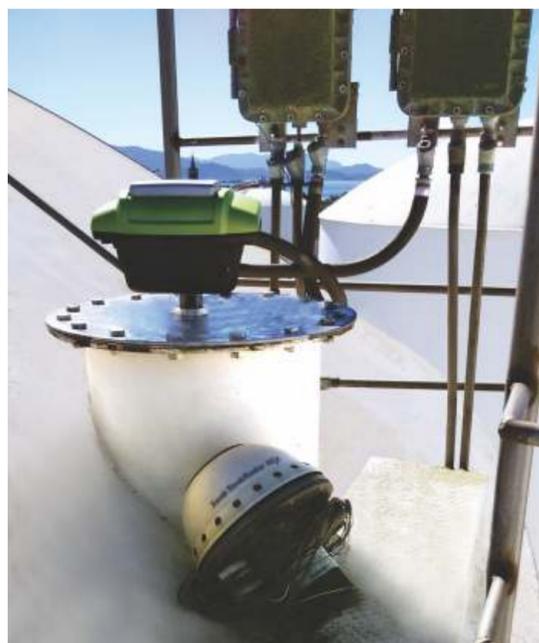
Percorrendo com pragmatismo as lições que devem ser apreendidas deste episódio, verificamos que o primeiro passo para a retomada do início deste círculo virtuoso é o arquivamento do processo que ainda tramita na 3ª Vara da Justiça Federal de Sergipe que deu origem à liminar, ainda vigente, mas que com o cancelamento do Projeto Topázio, a ação perdeu o seu objeto, feito que está em análise pelo Juiz desta vara.

Vencida esta etapa, ao nosso ver, a maneira mais adequada de licitar estes campos é através da ANP, com o seu consagrado modelo que sempre fez com que todos os leilões que realizou transcorresse normalmente, com sucesso e celeremente concluídos. Aliás, como fez recentemente o México, quando a Pemex vendeu com expressivo sucesso áreas terrestres através da ANH, a ANP mexicana. Esperamos que no alinhamento entre a Petrobras, ANP e MME, prevaleça o bom senso e o senso de urgência para darmos início a um novo ciclo de desenvolvimento e geração de riquezas que tanto o país precisa.

A Associação Brasileira de Produtores Independentes de Petróleo e Gás Natural (ABPIP), em março passado fez 10 anos, entidade da qual sou secretário executivo desde 2011, dando continuidade a uma luta iniciada desde sua fundação. Nesta caminhada, a ABPIP liderou e congregou esforços de diversas outras instituições que, ao longo dos anos, se juntaram à causa. Esta trajetória permitiu que a ABPIP seja reconhecida como a entidade que melhor representa a visão empresarial de operadores do mercado de E&P do *Onshore* brasileiro. ♦

(*) **Anabal Santos Jr.** é Engenheiro Mecânico (Ufba) com especialização em Engenharia de Petróleo (Petrobras), MBA em Finanças (FGV), Mestre em Regulação de Energia (Unifacs). Secretário Executivo da ABPIP, membro do Conselho de Petróleo, Gás Natural e Naval da Fieb e sócio da Solução Energia Consultoria.

Fluxo e Honeywell Enraf trazem solução para upgrade de sistema de telemetria de tanques em obsolescência



Radar Flexline com comunicação em TRL/2, em substituição a radar obsoleto

A Fluxo foi pioneira no Brasil com a introdução de sistema de telemetria de tanques por radar para gerenciamento de inventário e transferência de custódia. Ao longo de quase 30 anos instalou mais de 3 mil radares em parques de tanques por todo o país. Com a progressão cada vez mais rápida do desenvolvimento tecnológico, no entanto, muitos destes equipamentos se tornaram obsoletos, a exemplo dos antigos radares modelo REX e TRL/2. A manutenção desta base instalada tornou-se um grande desafio para nossos clientes, seja por falta de peças, seja pelo alto custo dos sobressalentes que ainda estão disponíveis, ou até mesmo pela incompatibilidade com os novos sistemas. Desta forma, com o fim do suporte obrigatório que se aproxima, faz-se necessário o início do planejamento da substituição dessa base instalada.

Como o protocolo de comunicação do sistema é proprietário (TRL/2), muitos usuários acreditam estar presos ao fabricante, o que não é mais verdade. No primeiro semestre de 2017 a Enraf lançou no mercado um novo cartão de comunicação para o seu radar Flexline para comunicação em barramentos TRL/2. Com esta novidade, é possível substituir um radar REX ou TRL/2 defeituoso, reaproveitando toda a infraestrutura existente: fita de temperatura, sensor de pressão e todo o cabeamento instalado.

As primeiras instalações no Brasil já começaram em junho. A substituição se resumiu à troca do flange e conexão dos cabos elétricos existentes ao novo radar, com aproveitamento integral da infraestrutura mecânica, de elétrica e de comunicação.

Diferente de uma solução de emulação convencional, que permitiria apenas a leitura de dados, o cartão de comunicação da Enraf permite comunicação nos dois sentidos, sendo possível tanto a leitura dos dados, quanto a configuração e diagnóstico remoto através do barramento existente. ♦

Fluxo e Petrobras fecham contrato de inspeção para braços de carregamento



Equipe de serviços Fluxo e FMC em frente aos braços no Tebar

Em maio passado a Fluxo e a Petrobras fecharam importante contrato de serviços de inspeção dos braços de carregamento do Terminal de São Sebastião (Tebar).

O contrato envolve a parceira Technip FMC - Divisão *Loading Systems* - (líder mundial na fabricação de equipamentos, incluindo braços de carregamento marítimos). O escopo denominado PMI (*Preventive Maintenance Inspection*), abrange diversos

serviços técnicos especializados de avaliação de componentes e de funcionalidade dos oito braços de carregamento e seus sistemas auxiliares hidráulicos e de controle, para o projeto: Novos Dutos do Pier Norte e Substituição dos Braços de Carregamento do Terminal Aquaviário de São Sebastião (Tasse).

A PMI é o início das atividades de ativação destes braços de carregamento, inativos por anos, cujo objetivo final será a sua montagem no pier norte do Tebar, em substituição aos braços em operação. Os serviços foram iniciados no final de junho e tem previsão de aproximadamente 70 dias para serem concluídos.

O projeto foi planejado e estruturado pela Fluxo e conta com a expertise da equipe técnica da Technip FMC para execução de todo o escopo dos serviços com confiabilidade, qualidade e segurança.

Ao final dos serviços será emitido um relatório de inspeção detalhado, com recomendações, registro fotográfico e lista de peças sobressalentes para manutenção. A Petrobras também receberá um plano de preservação dos braços, que compreenderá o período pós manutenção, até a definitiva instalação dos braços no pier.

O contrato foi saudado pela equipe de contratação da Petrobras, Divisão de Implementação de Projetos de Infra-estrutura Logística Sul-Sudeste-Centro Oeste (IP-IL/LOGSP), pela retomada das contratações, paralisadas por mais de dois anos, período em que a Petrobras passou por seguras revisões de procedimentos internos de contratação e do seu modelo de gestão. ♦

Fluxo traz componentes Bifold para seus skids de medição de terminais

Líder mundial em desenvolvimento e fabricação de válvulas de controle direcionais e acessórios de hidráulica e pneumática, a Bifold é uma marca com grande hegemonia no mercado offshore, famosa por seu sucesso em aplicações desafiadoras como atmosferas explosivas, corrosivas e subsea. Sua fábrica em Manchester, Inglaterra, é extremamente moderna e otimizada, sendo considerada o estado da arte na fabricação de seus componentes, operando com custos de fabricação competitivos contra qualquer outra fábrica no mundo.

Distribuidora exclusiva da Bifold no Brasil e parceira consagrada na elaboração de soluções de automação para terminais terrestres, a Fluxo preza em oferecer sempre o que existe de mais moderno e confiável, fazendo com que seus pacotes de automação permitam aos seus clientes alcançar os mais altos padrões operacionais, tornando-se referências de competitividade no mercado.

Em busca de agregar o padrão Bifold às suas soluções de automação, a partir de janeiro de 2017, os skids da Fluxo passaram a ser montados com componentes de instrumentação, pneumática e hidráulica fabricados pela Bifold, ser produzidos em: válvulas de controle de fluxo pneumático, válvulas de bloqueio agulha e esfera, válvulas monoflange, válvulas de duplo bloqueio e drenos e válvulas de isolamento de instrumentos.



Válvula de duplo bloqueio e dreno Bifold.

O grande desafio da Fluxo para utilizar os componentes da Bifold em seus skids era manter a competitividade de um produto importado - concorrendo com equipamentos de fabricação local e diferentes padrões de qualidade - em um mercado que, apesar de exigente com o resultado final, deixa a escolha e especificação deste tipo de componente sob total responsabilidade do fornecedor do pacote.

Este desafio foi vencido através de uma forte gestão de logística. Com a consolidação das cargas de produtos de todas as fábricas que representa na Europa em um único envio, a Fluxo obteve uma grande redução de seus custos de importação. Isso se traduziu em um aumento de competitividade para todas as marcas distribuídas pela empresa no Brasil, e resultou em um crescimento do volume de equipamentos importados em um processo cíclico. Reforçando o compromisso da Fluxo com a qualidade em cada detalhe, os skids Fluxo de medição de terminais passam a ser produzidos com componentes Bifold como uma espécie de item de série, proporcionando aos clientes uma solução com mais um diferencial perante seus concorrentes. ♦

Preset Fusion4 se tornou o preferido dos terminais no Brasil



Preset Fusion 4 MSC-L

O pré-determinador eletrônico Fusion4 MSC-L fabricado pela Honeywell Enraf e distribuído exclusivamente pela Fluxo no Brasil se tornou o preferido nas aplicações em automação de terminais de carregamento de grânéis líquidos no país. O equipamento está sendo utilizado por oito terminais distintos como bases de combustível, terminais de produtos químicos, usinas e unidades de tratamento de gás, entre eles: Cattalini Terminais em Paranaguá-PR; Ageo e Adonai na Ilha Barnabé, em Santos-SP; usinas de etanol da FS, BP e Itamarati; e para carregamento de C5+ na Eneva, no Maranhão.

A série de equipamentos Fusion4 é a tecnologia mais moderna e intuitiva disponível no mercado mundial, possui uma interface amigável para a operação e um hardware inovador, o que a torna uma opção completa e a escolha perfeita para o cliente que deseja o estado-da-arte em suas plataformas de carregamento. O MSC-L é apropriado para carga e transferência segura e precisa de produtos de alto valor agregado, no carregamento rodoviário, ferroviário e em terminais marítimos. Suas principais vantagens são:

- Desenvolvido especificamente para carregamento e descarregamento;
- Pode controlar de forma simultânea até 6 braços de carregamento independentes e 24 medidores de vazão, com suas respectivas misturas em linha, aditivação e marcação;
- Capacidade excelente de I/O's, permitindo o controle de futuras demandas, como ocorreu no passado, com a necessidade de controlar aditivadores, marcadores e a mistura do biodiesel no diesel;
- I/O's configuráveis: associação de qualquer função a qualquer entrada ou saída (I/O);
- Design modular que permite futura expansão de I/O's, podendo aumentar a capacidade de braços a serem controlados;
- Atualizações de *Firmware* feitas em campo por meio do Dispositivo de Acesso Local (LAD) que utiliza um cartão SD, sendo certificado para uso em área classificada, sem a necessidade de utilizar computador no campo. É o único preset no mercado que possui esta função;

Fluxo amplia parceria com Masoneilan para os setores químico e petroquímico

A Fluxo acaba de ampliar a representação e distribuição da linha Baker Hughes GE Masoneilan, agora para o setor químico e petroquímico do Norte e Nordeste.

A parceria com a Masoneilan se iniciou no início deste ano, com a cobertura no segmento de óleo & gás para todo o território nacional e agora reforça seu atendimento aos grandes polos químicos e petroquímicos dos Estados da Bahia, Pernambuco e Alagoas.

A equipe da Fluxo foi treinada e visitou as principais unidades de fabricação da Masoneilan no México e Estados Unidos, assim como o seu centro de distribuição de peças em Deer Park, no Texas, com o objetivo de oferecer todo o suporte técnico, dimensionamento, seleção das válvulas e identificação de sobressalentes para toda a sua cobertura.

- Interface intuitiva em português com ícones em um display de 8" WVGA colorido, que dispensa necessidade de treinamento especial para os operadores;
- Gerenciamento avançado de alarmes: monitora duas vezes mais parâmetros que outros modelos;
- Diagnóstico em tempo real: painel de bordo para rápida identificação de problemas;
- Interface com software de gerenciamento do terminal (TAS) em Modbus TCP para controle totalmente automatizado do terminal;
- Registro em memória não volátil de 10 mil transações e 100 registros de calibração;
- Identifica o motorista e armazena entrada de dados de veículos, programação de produtos, receitas, e controle do carregamento de maneira simples e segura;
- É certificado pelo Inmetro para uso em área classificada em conformidade com o certificado ATEX.

O pré-determinador eletrônico é a inteligência do sistema de carregamento e compõe a solução para automação de terminais fornecida pela Fluxo, que inclui os medidores de vazão, válvulas de controle digital, monitores de aterramento e *overflow*, braços de carregamento *top* ou *bottom*, etc. Todos estes equipamentos podem ser montados e interligados em uma estrutura metálica (skid) projetada e fabricada pela Fluxo no Brasil, que entrega o sistema pronto e pré-comissionado para *start-up* no campo.

Esta evolução em sistemas de controle para terminais reforça a posição da Fluxo como principal provedora para este mercado. Sua solução completa de automação para terminais inclui também o sistema de telemetria de tanques com a Honeywell Enraf; sistema de telemando de válvulas com a Rotork; soluções para atendimento à API2350; braços de carregamento marítimos com a Technip FMC; sistema de detecção de gases tóxicos e inflamáveis Honeywell; unidade de recuperação de vapores e de combustão de chama enclausurada com a Jordan; misturadores de bunker com a Cameron; instrumentação e transmissores em geral. ♦



Vista do Pólo Petroquímico de Camaçari - BA

A Masoneilan - fabricante centenária e provedora líder em válvulas de controle a nível mundial - já possui uma significativa base instalada neste segmento no Brasil. Por outro lado, a Fluxo será a parceira perfeita da Masoneilan para o mercado químico e petroquímico nordestino, graças à sua pioneira atuação nesta região, tendo iniciado suas atividades na Bahia há 40 anos. ♦