

PR192026

Feira de Hannover (Hannover Messe)

20 a 24 de abril de 2026

Empresa

Página 1 de 4

30 anos do TwinCAT da Beckhoff

Uma plataforma única para todas as funções de automação

A introdução do TwinCAT em 1996 marcou uma etapa evolutiva decisiva para o modelo de sucesso que é o controle baseado em PC. Com a mudança do DOS para o Windows, a programação de acordo com a IEC 61131-3 e a engenharia integrada, a Beckhoff criou uma solução preparada para o futuro, baseada no princípio da separação entre hardware e software. Atualmente, a plataforma TwinCAT combina todas as funções de automação em um ambiente estritamente determinístico em tempo real - desde o PLC e o controle de motion até o CNC e a tecnologia de medição, além de visão, robótica e ferramentas pioneiras de IA.

Ao abstrair a função de controle do hardware do dispositivo proprietário, a Beckhoff alcançou uma mudança de paradigma na automação já em 1986. Com base nisso, o lançamento no mercado da *tecnologia de controle e automação do Windows* (TwinCAT - Windows Control and Automation Technology), há 30 anos, completou a base para o sucesso que o controle baseado em PC tem hoje. O TwinCAT forneceu um meio de transferir os padrões de TI para a automação e de transformá-los em uma plataforma de controle integrada, de alto desempenho e determinística com extensões em tempo real - inicialmente com foco no Windows, mas desde então também em sistemas operacionais como TwinCAT/BSD e Linux®. Além disso, a Beckhoff combinou toda a engenharia em um único conceito de software e suportou a programação PLC estabelecida globalmente em conformidade com a IEC 61131-3, bem como os padrões de TI, incluindo C, C++, MATLAB®, and Simulink®.

Beckhoff Automação Industrial Ltda.

Rua Caminho do Pilar, nº 1362
Vila Gilda, Santo André - SP
CEP: 09190-000, Brazil
Telefone: +55 (11) 4126-3232
info@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com

Assessoria de Imprensa

Bárbara Barreiros de Almeida
Telefone: +55 (11) 4126-3232
marketingbr@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com/press

PR192026

Feira de Hannover (Hannover Messe)

20 a 24 de abril de 2026

Empresa

Página 2 de 4

Desde o início, o TwinCAT tem se caracterizado por dados de desempenho excepcionais: Os ciclos do PLC foram radicalmente reduzidos para apenas 100 µs e a memória principal ficou imediatamente disponível em quantidades quase ilimitadas. O TwinCAT também ofereceu funções de movimento extremamente poderosas desde o início, desde eixos padrão simples até engrenagens eletrônicas e placas de cames e CNCs de 5 eixos. O número de eixos que podem ser controlados cresce a cada ano, de 10 para 50, para 100 e para mais de 1.000 eixos atualmente, com o custo por eixo diminuindo simultaneamente. Com o conceito de máquina totalmente elétrica, soluções mais potentes, mais precisas e mais eficientes puderam ser implementadas desde o início. Já naquela época, essa abordagem visionária centrada no software libertou os construtores de máquinas dos limites de desempenho do hardware de controle convencional de uma forma que resistiria ao teste do tempo.

Abertura e funcionalidade

Uma das principais maneiras pelas quais a arquitetura TwinCAT agrega valor resulta de sua abertura, que consolida todo o espectro da automação em um único conceito de software. Embora o foco tenha sido inicialmente em PLCs, controle de motion e E/S, a plataforma agora compreende bem mais de 100 funções altamente especializadas, incluindo funções para tecnologia de medição de alto desempenho, tecnologia de controle e comunicação. Todas as funções da máquina são, assim, processadas de forma determinística em um PC industrial central e transferidas para o nível de E/S com sincronização precisa via o barramento de campo de alta velocidade EtherCAT. Isso permite que os processos sejam controlados e regulados com resolução e precisão temporais máximas. Em termos

Beckhoff Automação Industrial Ltda.

Rua Caminho do Pilar, nº 1362
Vila Gilda, Santo André - SP
CEP: 09190-000, Brazil
Telefone: +55 (11) 4126-3232
info@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com

Assessoria de Imprensa

Bárbara Barreiros de Almeida
Telefone: +55 (11) 4126-3232
marketingbr@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com/press

PR192026

Feira de Hannover (Hannover Messe)

20 a 24 de abril de 2026

Empresa

Página 3 de 4

de praticidade, o trabalho de instalação, o espaço necessário no gabinete de controle e os custos gerais são reduzidos.

A capacidade de desempenho dos PCs industriais avançados também facilita a integração perfeita de muitas outras tecnologias de ponta. O processamento industrial de imagens com o TwinCAT Vision e o controlador de robô integrado ao sistema estão ancorados no software como módulos de tempo de execução nativos. A implementação da inteligência artificial está crescendo rapidamente em importância. O TwinCAT Machine Learning Creator pode ser usado para gerar modelos de IA para analisar dados de imagem, séries temporais e dados de processo sem nenhuma experiência ou conhecimento prévio, tornando possíveis soluções de monitoramento local e detecção de anomalias diretamente no ambiente de controle. A ferramenta de assistência TwinCAT CoAgent oferece suporte aos usuários durante todo o ciclo de vida - da engenharia à operação da máquina ao vivo.

Preparado para o futuro

Como o projeto da arquitetura, centrado em software, continua a se basear no princípio inerente de escalabilidade e na convergência com a TI, mesmo três décadas após seu lançamento no mercado, os usuários estão bem preparados para os desafios futuros com o TwinCAT. O controle baseado em PC oferece uma base ideal para uma profunda integração de TI/OT e integração em infraestruturas de nuvem ou de borda. Seja IA física, novos padrões de comunicação ou conceitos rigorosos de segurança cibernética - o TwinCAT adapta todos os novos requisitos do mercado como uma estrutura modular. Ao mesmo tempo, os fabricantes de máquinas estão protegendo sua capacidade de inovar a longo prazo graças à combinação de potência de computação, disponibilidade e abertura.

Beckhoff Automação Industrial Ltda.

Rua Caminho do Pilar, nº 1362
Vila Gilda, Santo André - SP
CEP: 09190-000, Brazil
Telefone: +55 (11) 4126-3232
info@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com

Assessoria de Imprensa

Bárbara Barreiros de Almeida
Telefone: +55 (11) 4126-3232
marketingbr@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com/press

PR192026

Feira de Hannover (Hannover Messe)

20 a 24 de abril de 2026

Empresa

Página 4 de 4

➔ www.beckhoff.com/twincat

Imagem de imprensa:



Legenda da imagem:

Por 30 anos, o TwinCAT da Beckhoff tem fornecido uma base de software integrada para tecnologia de controle baseada em PC à prova de futuro em todos os setores e funções de automação.

Download da imagem:

www.beckhoff.com/media/downloads/press/2026/pr192026_beckhoff_br.zip

Perguntas dos leitores podem ser enviadas para:

Beckhoff Automação Industrial Ltda.

Rua Caminho do Pilar, 1362, Vila Gilda, Santo André, Brazil

Telefone: +55 (11) 4126-3232

marketingbr@beckhoff.com.br

www.beckhoff.com

Beckhoff Automação Industrial Ltda.

Rua Caminho do Pilar, nº 1362
Vila Gilda, Santo André - SP
CEP: 09190-000, Brazil
Telefone: +55 (11) 4126-3232
info@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com

Assessoria de Imprensa

Bárbara Barreiros de Almeida
Telefone: +55 (11) 4126-3232
marketingbr@beckhoff.com.br
www.beckhoff.com/press