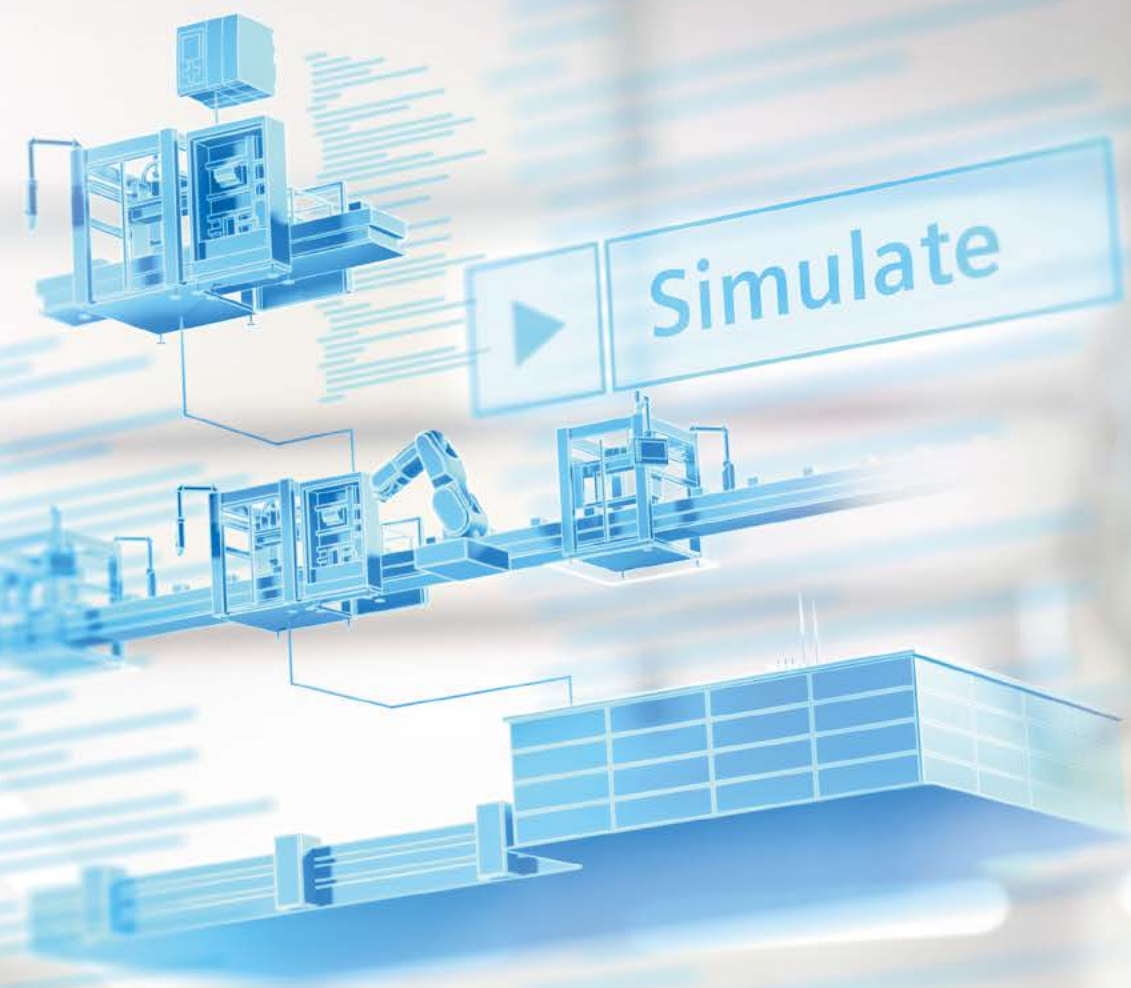




SIEMENS



product news

Inovações para a
Digital Enterprise

Maio 2021

www.siemens.com.br/tiaportal



› Capa

› Índice/Navegação

› No caminho para automatização da montagem de painéis elétricos

Índice

› Futuro da Automação

› Automação Totalmente Integrada

› Segurança de dados

› Robótica

› Industrial Edge

› Sistemas de I/O Distribuídos

› Sistemas de Automação

› Interface Homem-Máquina

› PCs Industriais

› Automação de Processos

› Sistemas de Acionamentos

› Digital Enterprise Services

› Identificação Industrial e Localização

› Comunicação Industrial

› Fontes de Alimentação

› Eletrificação Inteligente

› Dados Editoriais

Navegação



Voltar

Avançar

Menu

Fábrica autônoma

No caminho para a construção do painel de controle automatizado

A manufatura do futuro exigirá uma produção sustentável e eficiente em termos de recursos e grande flexibilidade combinada com um alto nível de produtividade. A visão de “Zero Engenharia” é crucial para atender a esses requisitos. Ela se baseia no uso de máquinas autônomas, como sistemas de veículos guiados automatizados e robôs autônomos, com fabricação totalmente automatizada e orientada para o cliente como ponto final.

A Siemens WKC, fornecedora líder de quadros de distribuição elétricos na Europa, fabrica mais de 40.000 painéis de controle todos os anos para uma ampla gama de clientes nas indústrias de engenharia mecânica e construção de plantas. Os controladores e a eletrônica de potência são combinados e montados em painéis de controle, testados e entregues no local do cliente. Tudo de acordo com a documentação do cliente e sujeito à verificação da validade.

Embora quase todos os painéis de controle sejam exclusivos, ainda é possível automatizar etapas individuais no processo de produção. As informações específicas do pedido – mecânicas e elétricas – são transformadas em um gêmeo digital do produto final para fornecer uma base para todas as etapas posteriores de produção e montagem na WKC: logística de material, processamento mecânico do chassi, pré-conexão de cabos, montagem elétrica, fiação e testes. Esses processos são constantemente otimizados. Por exemplo, o laser obtém informações individuais dos dados no gêmeo digital que é criado no estágio preparatório para processar placas de montagem de forma autônoma.

Primeiros passos rumo à montagem autônoma

A equipe da WKC está atualmente trabalhando na extensão do processo de automação para incluir a produção das placas de montagem. Os conjuntos de dados do estágio preparatório fornecem informações sobre a altura, largura e comprimento dos dutos de cabos. A dificuldade está em transportar os dutos para as máquinas autônomas no momento certo, no comprimento certo e na posição certa



para a montagem nas placas. É essencial atribuir às máquinas autônomas “conhecimentos” que forneçam uma descrição semântica de suas habilidades no ambiente de produção, para que elas possam “saber” exatamente qual é sua tarefa. As etapas mais complicadas do processo de produção, como a montagem, para a qual nem todas as informações importantes estão disponíveis, dependem da validade e do nível de detalhamento dos dados digitais. Para cada componente do painel de controle, em outras palavras, é essencial verificar com antecedência se um conjunto de dados completo está disponível, assim como qualquer informação que estiver faltando deve ser inserida manualmente.

Uma combinação do gêmeo digital e dos sistemas baseados em IA pode ser a chave para compensar a falta de consistência dos dados. Uma comparação inteligente e focada dos dados digitais com a situação real não apenas permitirá que as lacunas nos dados sejam preenchidas; ela também levará em conta as tolerâncias no processo de fabricação que não estão presentes no gêmeo digital. ■

► [siemens.com/futureofautomation](https://www.siemens.com/futureofautomation)



Automação Totalmente Integrada – Integração 3

Trabalhando juntos para uma automação avançada

Avanço sustentável no mundo da indústria: essa tem sido a força motriz por trás dos novos desenvolvimentos na Siemens – até 25 anos atrás, quando a Automação Totalmente Integrada (Totally Integrated Automation - TIA) foi introduzida. Naquela época, o conceito TIA representava um método totalmente novo de automação que teve um impacto duradouro na tecnologia de automação em geral. Um elemento fundamental do TIA é a consistência baseada na automação integrada. É por isso que cada elemento do portfólio possui características essenciais idênticas, para garantir que funcionem perfeitamente juntos.

Transparência de dados por meio da integração TI/TA

Evidentemente, a indústria e as demandas associadas à automação sofreram grandes mudanças. Estamos agora no meio da quarta revolução industrial e as fábricas estão gerando enormes volumes de dados. Esses dados são a chave para a otimização e a competitividade; mas, ao mesmo tempo, a quantidade de dados e a variedade de fontes de dados estão crescendo rapidamente. É por isso que um grande desafio consiste em obter o máximo dos dados para atender às demandas cada vez mais refinadas dos clientes, até a produção flexível de lotes de uma única unidade.

A transparência e a qualidade dos dados precisam ser adequadas para atender a esses requisitos, razão pela qual a abordagem integrada foi ainda mais refinada. O conceito TIA representa ainda a máxima consistência, harmonizando todos os componentes e competências e garantindo a comunicação entre todos esses elementos. Em vez de ficar limitado ao campo, isso agora ocorre em todos os níveis, até o nível de gestão corporativa, com um amplo escopo para inovações que já estão sendo atualmente pensadas e integradas passo a passo. O resultado é conhecido como “Integração³”.

Esse avanço está sendo alcançado por meio de gestão consistente de dados, padrões globais, interfaces padronizadas e abertura de TA (Tecnologia de Automação) para TI (Tecnologia da Informação). No nível da produção, ou seja, na área de TA, os sensores e atuadores geram muitos dados para permitir a execução das tarefas de automação. E a área de TI envolve, por definição, uma grande quantidade de informações. O valor agregado e a base para novos modelos de negócios estão na combinação desses dois ambientes, para que as informações de ambas as áreas possam ser utilizadas simultaneamente. Graças a uma grande variedade de produtos integrados ao TIA Portal – desde controladores SIMATIC a conversores de frequência SINAMICS, motores SIMOTICS e os barramentos de campo associados – a Siemens oferece uma infraestrutura construída ao longo de muitos anos, que pode reunir todas as informações originadas em TA. Isso significa que os dados já estão disponíveis na maioria dos sistemas. Para se comunicar com a área de TI, a Siemens conta com o padrão aberto de comunicação OPC UA, que não somente oferece conectividade, mas também define normas para a estrutura de dados com as especificações que o acompanham. Essas especificações são fáceis de implementar no TIA Portal, por meio do recurso de arrastar e soltar.

Flexível e seguro, do campo para a nuvem

Caso a base para a comunicação seja fornecida e os dados estejam disponíveis na estrutura certa, haverá diversas oportunidades de integração. As máquinas poderão ser conectadas ao sistema MES ou os dados de produção poderão ser transmitidos diretamente para a nuvem. O próximo marco na integração TA/TI é o Edge Computing. Isso envolve a mudança de tecnologias de TI para a área de manufatura, na qual os dispositivos Edge possuem tanto poder de compu-



tação que podem executar aplicações específicas e orquestrar a comunicação com outras partes da fábrica. O Industrial Edge permite que você avalie e analise todos os dados da máquina ou processe-os previamente de forma rápida e instantânea. Os pontos de dados otimizados podem, então, ser transmitidos de forma mais rápida para a nuvem. Isso cria novas oportunidades para os usuários, incluindo a instalação centralizada de atualizações ou aplicações de IA para manutenção preditiva. Serviços específicos também oferecem suporte aos usuários durante todo o ciclo de vida de suas máquinas, de modo a revelar um potencial oculto.

Soluções para o Futuro

A abordagem da Automação Totalmente Integrada é a forma da Siemens não apenas responder às mudanças, mas de moldá-las de forma ativa. Inovações como inteligência artificial (IA) já estão sendo gradativamente integradas e mais soluções estão sendo desenvolvidas para o futuro. Mas para usar as aplicações de IA de maneira segura e benéfica na indústria, é essencial que a aprendizagem de máquina trabalhe em conjunto com software, hardware, infraestrutura de TI apropriada e a mão de obra especializada em automação. Oportunidades inteiramente novas de otimização virão com o reconhecimento de anomalias ou manutenção preventiva, desde o manuseio autônomo de objetos desconhecidos até a disponibilidade e garantia de qualidade aprimoradas. ■

► siemens.com.br/tia2020

Destaques

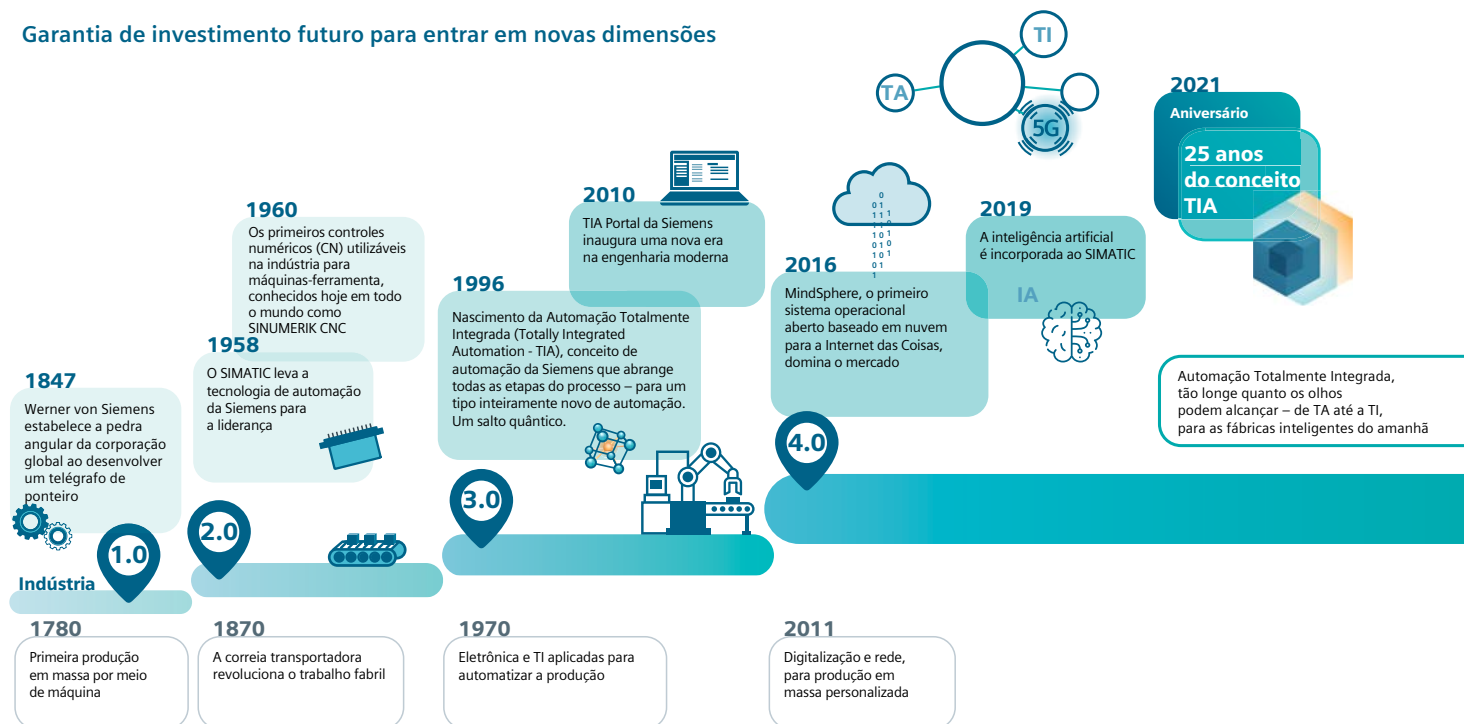
Máxima transparência de dados

graças à consistência, aos padrões globais e às interfaces uniformes em todos os níveis

Novos modelos de negócios graças à integração TI/TA com OPC UA, conectividade em nuvem e soluções de edge

Garantia de investimento futuro graças à **integração de inovações**, como inteligência artificial

Garantia de investimento futuro para entrar em novas dimensões



TIA Portal Cloud

O papel-chave da nuvem no “novo normal”

O mundo da automação está se transformando. Na agenda está o emprego móvel, no qual a localização é irrelevante, do mesmo modo que o comissionamento virtual e a manutenção remota. É por isso que as soluções em nuvem são de valor inestimável para lidar com os desafios que a indústria está enfrentando.

O TIA Portal Cloud fornece automaticamente aos usuários acesso rápido à versão mais recente, TIA Portal V17, e às versões anteriores, TIA Portal V16 e V15.1. O TIA Portal Cloud também oferece opções como o software de engenharia à prova de falhas SIMATIC STEP 7 Safety, o SIMATIC Energy Suite para monitoramento de energia, o SIMATIC S7-PLCSIM Advanced, para simular e testar programas de usuário em um controlador virtual, e o SIMATIC Visualization Architect (SiVArc) A nuvem também oferece aos usuários um ambiente de teste simples e de alto desempenho para cenários do TIA Portal. O acesso baseado em rede para o TIA Portal na nuvem torna a solução flexível o suficiente para ser utilizada em todas as situações. Tudo o que o cliente precisa é de acesso à Internet, um navegador atualizado e hardware na forma de um PC ou tablet. Outras características impressionantes do TIA Portal Cloud são sua baixa manutenção e seu alto nível de segurança de dados.



O modelo de pagamento baseado em necessidades, que também se tornou disponível para alguns países com a introdução do TIA Portal V17 e do TIA Portal Cloud, agrega muito valor para os usuários. Caso instale localmente o TIA Portal, o usuário poderá decidir se deseja a licença de compra padrão ou uma assinatura anual. Este modelo de assinatura local é baseado em pacotes feitos sob medida para os requisitos de clientes de qualquer porte ou segmento, de máquinas básicas a sistemas complexos e de tarefas de controle relativamente simples a simulação e gestão de energia. O TIA Portal Cloud está disponível apenas por meio de um modelo de assinatura com base em necessidades. Os serviços utilizados são cobertos por uma assinatura mensal ou com base no pagamento conforme o uso, calculados de acordo com o tempo de utilização. ■

► [siemens.com/tia-portal-cloud](https://www.siemens.com/tia-portal-cloud)



Destaques

TIA Portal Cloud e V17

Baixo limite de entrada e baixo investimento inicial

Freemium para Premium: engenharia básica gratuita na nuvem

TIA Portal V17: funções de segurança expandidas com segurança de última geração e assistente de configuração

Colaboração em projetos por meio do servidor de projetos do TIA Portal e multiusuário

Qualidade de software aprimorada graças aos testes integrados com o S7-PLCSIM Advanced e o TIA Portal Test Suite

Simulação para a automação

É hora de simular!



Destaques

A simulação e o gêmeo digital **criam valor agregado em toda a cadeia de valor**, não apenas durante o comissionamento virtual

Os potenciais de simulação podem ser explorados, entre outras formas, **por meio do portfólio modular em todos os níveis**, seja na máquina, na linha/célula ou na fábrica

Simulação para automação melhora a **colaboração interdisciplinar**

Quer seja um tempo mais curto para o mercado, um início de produção mais rápido, custos reduzidos, qualidade aprimorada ou maior flexibilidade – a maioria das empresas industriais deve lidar com desafios em constante mudança para adaptar-se às alterações do mercado. A simulação oferece respostas cruciais para esses desafios.

O elemento-chave na simulação é o gêmeo digital, uma representação virtual da máquina de produção, da linha de produção ou de uma fábrica inteira. Ele permite que você construa máquinas com mais facilidade, disponibilize linhas de produção com mais rapidez e obtenha o máximo de sua produção. A simulação e o gêmeo digital são relevantes não apenas durante a fase de comissionamento; eles oferecem valor agregado ao longo de todo o ciclo de vida, desde o projeto e a engenharia até a configuração, operação e manutenção. É possível utilizar um modelo virtual de muitas maneiras diferentes: por exemplo, para avaliar diferentes projetos de máquinas, treinar operadores para garantir um início de produção tranquilo ou servir como um modelo de demonstração em uma oficina virtual.

A colaboração é outro aspecto importante da simulação. Para dominar os níveis crescentes de complexidade e responder com flexibilidade às mudanças, você precisa da colaboração entre diferentes disciplinas e limites funcionais. O portfólio de simulação de ponta a ponta da Siemens facilita a coordenação contínua entre todos os engenheiros. Graças à modularidade das ferramentas de simulação, casos de uso específicos do cliente podem ser realizados. A simulação eficiente pode ser realizada em todos os níveis – máquina, linha de produção ou fábrica – durante todo o ciclo de vida. O portfólio de Empresa Digital combina o software de simulação com o sistema de automação SIMATIC e o TIA Portal. Os usuários podem começar com a simulação a qualquer momento, de modo a lidar com os desafios específicos do cliente e beneficiar-se daquilo que o gêmeo digital tem a oferecer. E o melhor de tudo, você pode implementá-lo em etapas. ■

► [siemens.com/simulation](https://www.siemens.com/simulation)

Controladores SIMATIC S7 e TIA Portal V17: funções de segurança integradas

Cibersegurança de alto nível

As ciberameaças a sistemas de TA estão aumentando a cada dia. O TIA Portal e os controladores SIMATIC S7 oferecem funções de segurança integradas que estão sendo desenvolvidas e expandidas com a versão 17. Para algumas configurações de segurança, a chamada estratégia de segurança por padrão já está sendo seguida, o que também minimiza os riscos cibernéticos. Com os níveis de proteção do CLP, por exemplo, a atribuição de senha é ativada de forma automática, para que o usuário seja guiado confortavelmente pela configuração, utilizando o assistente. Isso reduz o risco de erros, oferece transparência e facilita o manuseio com o máximo de facilidade de uso.

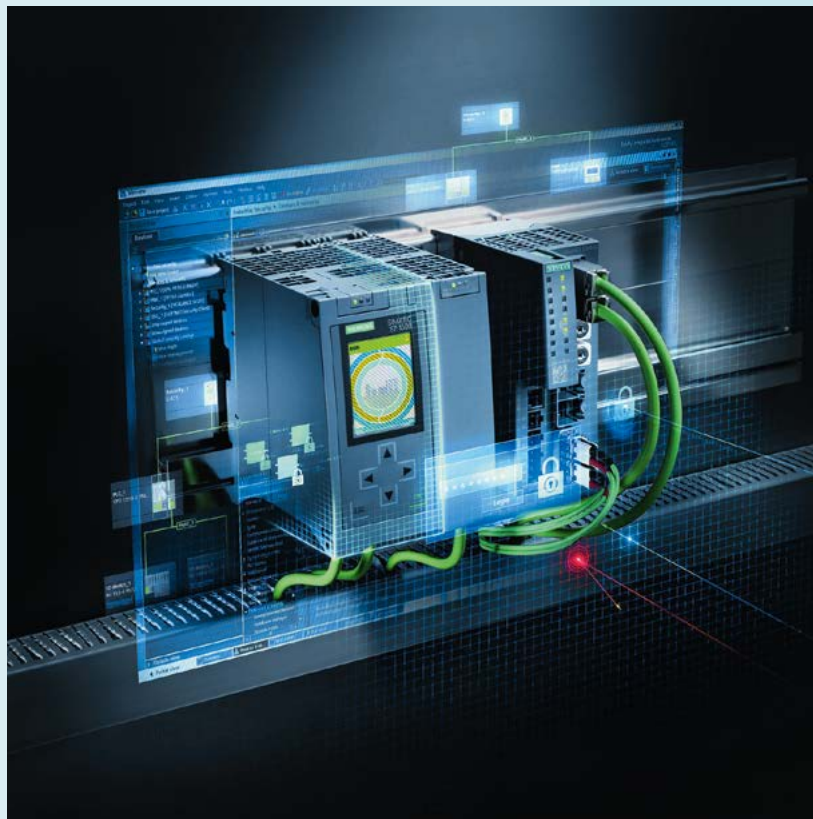
Cada usuário somente deve ser capaz de acessar dispositivos e funções específicas, dependendo de sua função e seus direitos, que são gerenciados pela gestão de usuários do TIA Portal. Na versão 17, os usuários recebem direitos de função adicionais para permitir uma alocação mais detalhada de direitos, como, por exemplo, acesso às funções de segurança. O pacote de opções UMC (User Management Component - Componente de Gestão de Usuários) oferece a opor-

tunidade de incorporar a gestão de usuários em uma gestão de usuários central, por exemplo, o Active Directory. Mesmo os dispositivos mais antigos que suportam autenticação mediante o SIMATIC Logon podem ser conectados ao UMC na V17.

Um destaque adicional é a proteção baseada em TLS da comunicação do SIMATIC S7 entre controladores, o TIA Portal e estações de IHM. Isso fornece um nível mais alto de segurança, graças aos padrões de segurança mais recentes (TLS 1.3). Ele também permite que os usuários criptografem a comunicação e apliquem seus próprios certificados.

Com essas funções de segurança integradas ao TIA Portal e ao controlador S7, o acesso desautorizado ao sistema de automação e a transferência de dados entre eles é impedido de forma efetiva, evitando assim paradas da planta, falhas de produção ou perda de propriedade intelectual. ■

► [siemens.com/industrialsecurity](https://www.siemens.com/industrialsecurity)



Destaques

Gestão de usuários e controle de acesso com código de acesso único para TIA Portal e IHM

Gestão de certificado aprimorado para OPC UA em CPUs S7-1500

Maior segurança de comunicação do controlador PG/PC

Segurança por padrão com níveis de proteção SIMATIC S7

Infraestrutura de DMZ Industrial

Segurança em Todos os Níveis



A Infraestrutura de DMZ Industrial fornece um conceito pronto para operação, com o intuito de segmentar suas redes de TI e TA, que são implementadas na plataforma de TI Industrial Automation DataCenter. Isso evita o acesso direto ao nível de automação por meio de sistemas potencialmente inseguros ou não monitorados. A experiência combinada de especialistas da Siemens nas áreas de automação, digitalização e segurança cibernética garante que esta solução seja otimizada para utilização na produção e atenda aos mais altos requisitos em relação à disponibilidade e à segurança.

Para se proteger contra ataques cibernéticos, a Siemens conta com o conceito holístico de defesa em profundidade, que é baseado nas recomendações da IEC 62443, a norma internacional líder para segurança em ambientes de automação. No cerne do conceito está uma defesa profundamente escalonada, composta de diversas camadas, que torna difícil para os invasores penetrar e causar danos.

Destaques

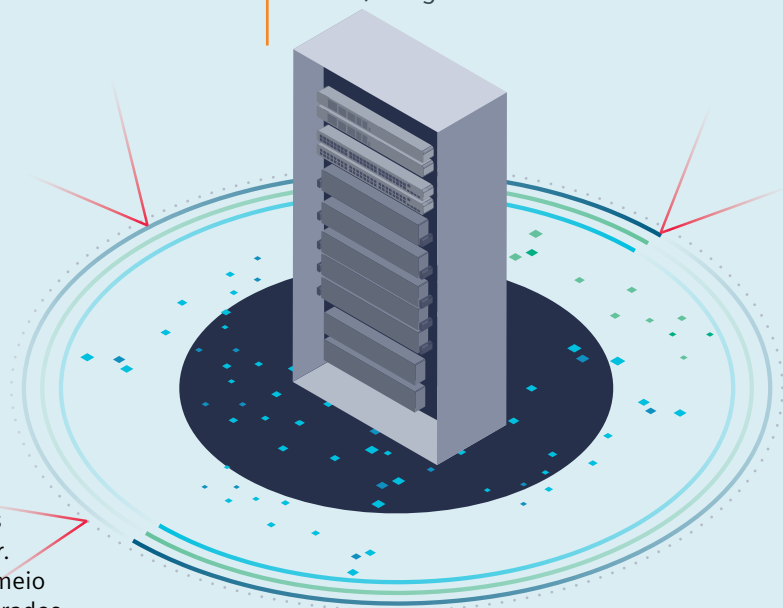
Segmentação de redes de TI/TA

com base em zonas e no modelo de tunelamento, de acordo com a norma IEC 62443

Segurança desde o projeto:

desenvolvida de acordo com o padrão IEC 62443-4-1 para atender a todos os requisitos de segurança

Recursos de segurança prontos para uso: segurança da planta, segurança da rede, integridade do sistema



A infraestrutura de DMZ industrial aumenta a segurança da rede pela segmentação de TI e TA, utilização de firewalls de última geração para implementar uma estratégia de confiança zero e por um jump server para acesso remoto. A gestão de registros, os backups, a proteção de terminais e a gestão de lotes, inclusive, também significam um alto nível de integridade do sistema. A infraestrutura de DMZ industrial pode ser expandida de forma modular para incluir hardware, software e serviços adicionais, todos de uma única fonte e continuamente coordenados uns com os outros. ■

► [siemens.com/idmz](https://www.siemens.com/idmz)

Biblioteca SIMATIC Robot Integrator

Integre facilmente robôs de diversos fabricantes

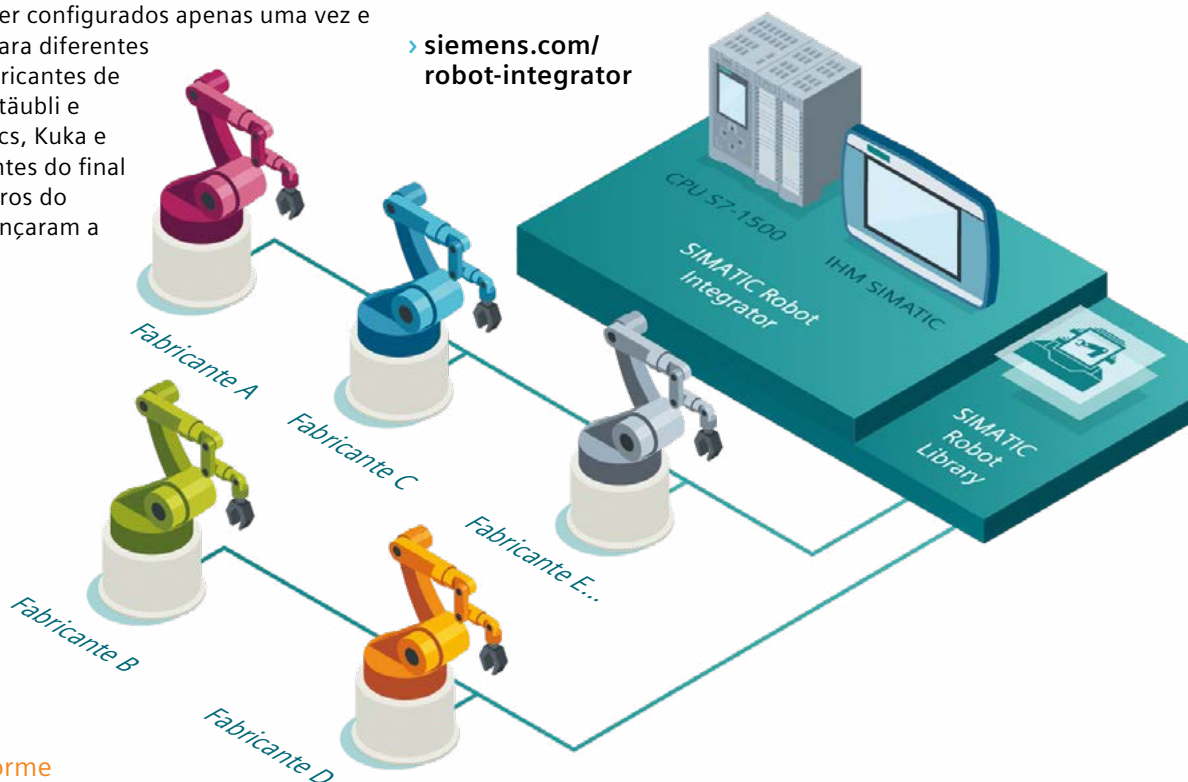
Mais e mais setores estão utilizando robôs industriais. A aplicação SIMATIC Robot Integrator faz um trabalho rápido e fácil de integração de robôs de diferentes fabricantes no conceito de máquina, sem a necessidade de engenharia especializada, conhecimento de programação ou especialistas externos. Os usuários somente precisam estar familiarizados com o TIA Portal.

A nova biblioteca SIMATIC Robot é o complemento perfeito para a aplicação. Até agora, apenas um pequeno número de fabricantes de robôs fornecia uma biblioteca do TIA Portal, e você tinha de alterar as bibliotecas para cada fabricante. Agora, a conexão padronizada do robô através do TIA Portal cria a opção para todos os fabricantes de robôs serem integrados nas soluções SIMATIC por meio da biblioteca Robot Integrator. Os parâmetros de engenharia para os robôs precisam ser configurados apenas uma vez e podem ser reutilizados para diferentes marcas. Os primeiros fabricantes de robôs já estão a bordo: Stäubli e Comau. Kawasaki Robotics, Kuka e ABB Robotics seguirão antes do final deste ano. Outros membros do grupo de trabalho que lançaram a

base para a biblioteca são Epson, Fanuc, Panasonic Industry, Techman Robot, Yamaha e Yaskawa.

A aplicação utiliza um ambiente de engenharia compartilhado e uma única filosofia de operação uniforme para CLP e robôs. Isso reduz o tempo gasto em engenharia e o treinamento de pessoal operacional. A programação de robô independentemente do fornecedor e de placas frontais idênticas para robôs de diferentes fabricantes aumentam a eficiência. A programação do robô independentemente do fornecedor também torna possível reduzir os erros ao aceitar programas – e isso também reduz os custos com erros. Além disso, os usuários podem acessar todas as opções de diagnóstico oferecidas pelos controladores SIMATIC, inclusive para a célula do robô, o que permite a otimização da manutenção remota. ■

> [siemens.com/robot-integrator](https://www.siemens.com/robot-integrator)



Destaques

Programação **uniforme** de robôs no TIA Portal

Programação **simples com IHM** – independentemente do fabricante do robô

Reduza o tempo de engenharia em até 30%



Siemens Industrial Edge

Inteligência para produção

Mais e mais empresas estão entendendo a importância e a necessidade de processar e analisar os dados de produção em larga escala. Afinal, instalações de produção de última geração são fábricas de dados, e esses dados são a chave para a análise e a otimização em empresas digitais. A Siemens oferece soluções de IoT industriais integradas para manter a integração e a análise de dados, do nível de produção à nuvem, utilizando o MindSphere e o Industrial Edge. O Industrial Edge (edge computing) complementa a nuvem, permitindo o processamento local e descentralizado de dados e o pré-processamento diretamente na máquina. Isso garante latência menor, reduzindo custos para armazenamento e manuseio seguro de dados confidenciais. Utilizando o Industrial Edge Marketplace, desenvolvedores de aplicativos, integradores de sistemas, engenheiros e usuários podem disponibilizar suas aplicações e compartilhá-las uns com os outros.

O Industrial Edge leva os padrões de TI – que incluem gestão de software central, dispositivos, análises e processamento de dados baseados em linguagem de alto nível – para mais perto da fonte de dados. Como resultado, os administradores de TI podem facilmente instalar softwares em seus sistemas de produção, utilizando um processo altamente automatizado, enquanto permanecem totalmente no controle.

Um recurso importante desta solução é o processamento e a análise de dados descentralizados, por meio de dispositivos Edge no nível de produção ou diretamente integrados

ao portfólio de automação.

Isso pode ser alcançado com o SIMATIC HMI Unified Comfort, o qual é um dispositivo Edge, por exemplo, com aplicativos para expandir as funções do painel.

O Edge Management System serve como a infraestrutura central para gerenciar dispositivos Edge de todos os tipos – em toda a fábrica e, até mesmo, em todo o mundo. O sistema pode ser instalado na própria infraestrutura de TI da empresa, para usuários que possuem os mais elevados sistemas de segurança e controle de dados, seja em infraestruturas de nuvem privadas ou públicas. O software ou as atualizações de aplicações Edge, como atualizações de firmware críticas para a segurança, podem ser implementados direto no dispositivo ou remotamente por meio de atualizações em dispositivos Edge conectados. Um amplo sistema de gestão de usuários auxilia os administradores na implementação planejada e na atribuição precisa de permissões, a fim de garantir um alto nível de disponibilidade do sistema e do software.

Os usuários podem facilmente implementar softwares e aplicações existentes para o Industrial Edge, permitindo que eles se beneficiem da segurança e da conectividade integradas com automação e na nuvem. Todos os dispositivos Edge são compatíveis com a tecnologia Docker, que pode ser utilizada para integrar recursos de processamento, análise de dados com base em funções típicas de TI e linguagens de alto nível, como C, C++, Java Python e Node.js,

de forma fácil e escalável no sistema de automação. Uma vez programados, eles podem ser executados em qualquer hardware. Protocolos como OPC UA Client/Server, Modbus TCP, TCP/IP, SIMATIC S7, Sinumerik, Simotion, EtherNet/IP e MQTT são integrados como padrão para troca de dados de produção entre automação, TI e sistemas em nuvem.

Industrial Edge na prática

Desde setembro de 2020, empresas em todo o mundo podem acessar a plataforma Industrial Edge como uma solução de conexão e utilização. Ela foi precedida por uma fase de estreita colaboração com vários clientes-piloto, um dos quais era uma empresa mundial de aço e tecnologia. Por ter muitas unidades de produção espalhadas pelo mundo, possuía uma necessidade crescente de maior transparência na eficiência da produção e na disponibilidade do sistema. A solução adequada teve de superar uma série de desafios: uma ampla linha de produtos, uma frota mundial de máquinas, algumas delas bastante antigas, e nenhuma equipe de manutenção ou de TI no local. O Industrial Edge foi, portanto, a ferramenta de escolha.

A primeira etapa desse tipo de projeto envolve a adaptação da tecnologia de sensor necessária para as máquinas mais antigas. O SIMATIC S7-1200 digitaliza os sinais de entrada analógicos e digitais, e os dados obtidos são padronizados e transmitidos por meio de OPC UA a um dispositivo Edge, para análise posterior. Uma aplicação de processamento de dados registra, filtra, processa e visualiza os dados no nível da máquina. A visualização de dados central ocorre na infraestrutura em nuvem, o que garante padronização e controle em toda a empresa. O Industrial Edge Management System permite que os usuários gerenciem dispositivos e aplicações mundialmente por meio de acesso remoto e, portanto, conti-

Destaques

Integração eficiente de funções de TI e processamento de dados em sistemas de automação

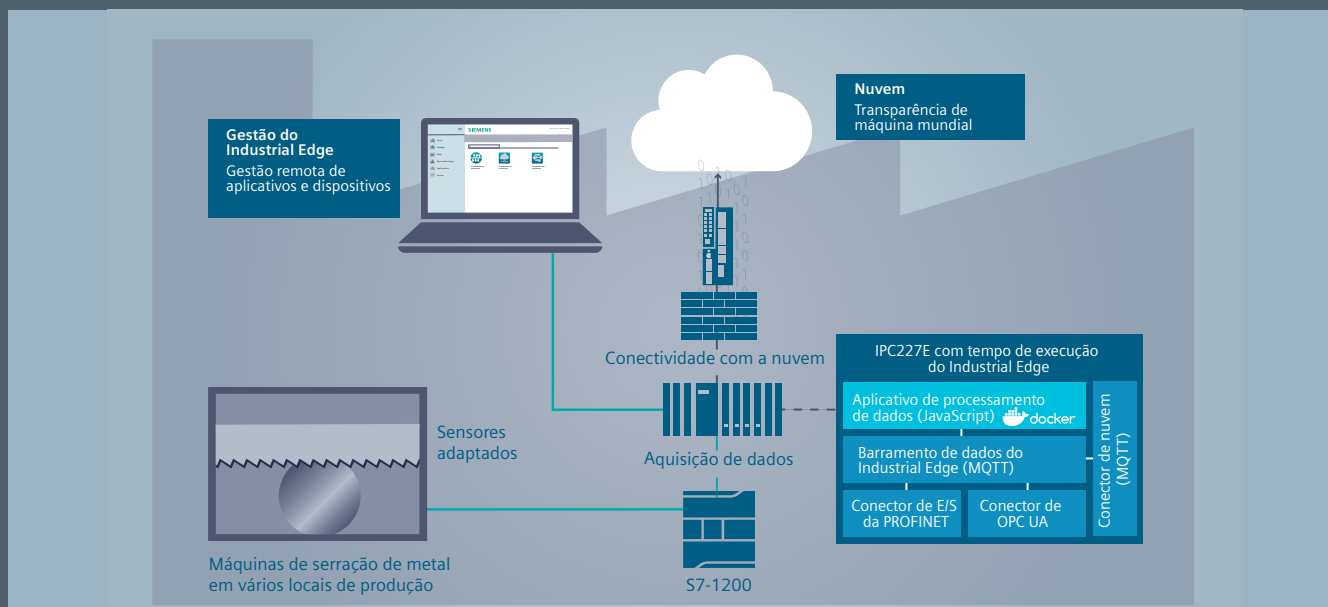
Automação de processos de TI para disponibilizar software de forma escalável e permitir seu uso na produção

Aplicações Edge para processamento, análise e troca de dados em nível de máquina

Em conjunto com sistemas em nuvem, isso estabelece a base para novos modelos de negócios graças à utilização de aplicativos para análise global de dados de máquina

nuem a adicionar novas funcionalidades às suas máquinas, para atender às necessidades de cada planta. O Industrial Edge cria transparência para máquinas distribuídas em todo o mundo, pois a plataforma permite monitorar a disponibilidade das máquinas e exibe oportunidades de otimização de processos e utilização da capacidade. ■

> siemens.com.br/industrialedge



Aplicativos do Industrial Edge

Perfeitos para gestão de dados e de dispositivos

O aplicativo de Industrial Edge **SIMATIC Automation Tool** cria uma conexão com todos os controladores SIMATIC para permitir a instalação de firmware, códigos de CLP e atualizações de dispositivos. Os comandos de partida/parada integrados significam que não há necessidade dos operadores estarem presentes pessoalmente.

O aplicativo de Industrial Edge **Data Service** facilita a configuração de estruturas de dados por meio de um assistente simples. Datas e sequências de tempo podem ser armazenadas por longos períodos, bem como estruturas de dados de outros aplicativos Edge podem ser reutilizadas. O aplicativo também permite a troca de dados entre aplicativos Edge, com segurança fornecida por uma memória temporária de dados. ■

› siemens.com.br/SIMATIC-apps

Sinumerik Edge

Digitalização na construção de máquinas-ferramenta

O Sinumerik Edge permite que os operadores de máquinas-ferramenta coletem e processem dados valiosos de suas máquinas e processos. Este hardware compacto não funciona apenas com controladores Sinumerik, mas também pode ser combinado com outras fontes de dados e sistemas MES ou ERP por CLP, interfaces de OPC UA ou UMATI. O Sinumerik Edge auxilia utilizando aplicativos. O aplicativo **Analyze MyWorkpiece/Monitor** para monitoramento de qualidade registra automaticamente variáveis relevantes para a qualidade durante o processamento, o que permite que todas as peças de trabalho sejam analisadas. O monitoramento contínuo do processo identifica peças defeituosas de maneira mais confiável, antecipada e com custo menor. O aplicativo **Analyze MyMachine/Condition** permite a manutenção com base na condição. Os dados

da máquina (como movimentos do eixo, rigidez) são inicialmente utilizados para gerar uma impressão digital mecânica da máquina individual. Os dados atuais são comparados posteriormente com o modelo de referência.

O Siemens Software Marketplace oferece uma maneira rápida de aprender sobre seu aplicativo Edge e obtê-lo pelo método "clique e compre". O Marketplace também está sendo desenvolvido em uma plataforma abrangente para aplicações digitais, de modo que todos os componentes de uma solução podem ser solicitados em um ponto central. ■

O Siemens Software Marketplace pode ser encontrado em
› dex.siemens.com

› siemens.com/sinumerik-edge

Destaques

SIMATIC Automation Tool

Atualiza o código do usuário e o firmware para S7-1200 e S7-1500

Aplica configurações de rede durante o comissionamento

Data Service

Estrutura dados da máquina

Armazena dados temporariamente em um dispositivo Edge



Destaques

Controle de qualidade adicional e **manutenção baseada em condições** para sua máquina-ferramenta

Conexão a sistemas de nível superior por meio de interfaces padrão, como **OPC UA** e **UMATI**

Dispositivos gerenciados oferecem uma plataforma aberta, mas segura

SIMATIC Safety Integrated para remotas SIMATIC ET 200AL e ET 200SP

Uma família em expansão

Destaques

Pode ser usado até **PL e/Cat. 4/SIL 3**

F-DI 4/F-DQ 2: **duas saídas digitais à prova de falhas**
24 V CC/2 A, comutação positiva/negativa (M12)

F-TM Count HF: **funções de segurança integradas** SOS (Safe Operating Stop - Parada Operacional Segura), SLS (Safely Limited Speed - Velocidade limitada com Segurança), SDI (Safe Direction - Direção Segura) e SSM (Safe Speed Monitor - Monitor de Velocidade Segura)



O módulo F-DI 4/F-DQ 2 expande a linha de produtos de I/O distribuídos SIMATIC ET 200AL na classe de proteção IP65/67. Isso permite que você conecte sensores e atuadores seguros à máquina fora do painel, diretamente no local. A conexão M12 pode ser utilizada nas portas de entrada para conectar dois sensores individuais ou um sensor de dois canais: por exemplo, um interruptor de posição ou uma cortina de luz.

Os sinais de campo devem ser avaliados de forma confiável em muitas aplicações: por exemplo, com relação ao monitoramento de velocidade, posição e fluxo. Em conjunto com um codificador SEN/COS certificado, o módulo de tecnologia compacto e à prova de falhas F-TM Count HF para SIMATIC ET 200SP pode gravar sinais até uma frequência de 200 kHz e encaminhá-los para a F-CPU como um valor numérico

ou em unidades que representam valores como velocidade, frequência e duração do ciclo. As funções de segurança integradas são executadas diretamente e qualquer violação das condições de segurança é transmitida para o controlador. ■

► siemens.com.br/SIMATICet200

SIMATIC ET 200MP / ET 200SP

Novas funções

Para permitir que as famílias SIMATIC S7-1500 e SIMATIC ET 200MP sejam utilizadas de forma ainda mais universal e em novas aplicações, eles ganham uma ampla gama de novos níveis de desempenho expandidos. Os controladores e as remotas podem ser utilizados em um intervalo de temperatura maior ou em altitudes elevadas. O desligamento de segurança de grupos de carga agora está presente em novos módulos de saída digital e analógica, o que possibilita soluções de segurança básicas com fiação convencional.

Uma nova versão de firmware da remota SIMATIC ET 200SP MultiFieldbus IM está agora disponível. A versão 5.1.1 permite que os usuários leiam e gravem conjuntos de dados para operação com

Modbus TCP, e os usuários recebem informações adicionais para cada módulo mesmo com possíveis limitações no fieldbus selecionado; adaptadores de barramento de fibra óptica também são suportados na nova versão. Em sua nova versão V1.2, a ferramenta de configuração multifieldbus (multifieldbus configuration tool - MFCT) oferece funções de diagnóstico expandidas: por exemplo, comparar valores alvo e reais para configuração de MF, função de atualização de firmware para a interface, os módulos de I/O SIMATIC ET 200EP e os acopladores PN/PN e PN/MF. ■

► siemens.com.br/s7-1500
► siemens.com.br/SIMATICet200

Destaques

MFCT V1.2

Função de digitalização muito rápida com menor tempo de carregamento de rede

Mais funções para **atualização em massa** e **ativação em massa**

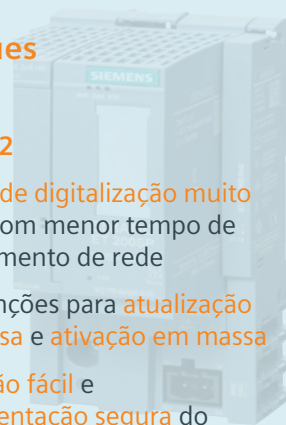
Operação fácil e implementação segura do processo de utilização

S7-1500/ET 200MP

Intervalo de temperatura de **-30°C a +60°C**

Pode ser instalado em elevações de **mais de 2.000 m**

Desligamento de segurança para **SIL CL1/2, Cat2PL c e Cat3/PL d**





Novidades nos controladores SIMATIC

Melhorando a conectividade

Os dados estão entre os ativos mais valiosos em uma planta. Os dados coletados em sistemas de automação permitem analisar o processo de fabricação e identificar o estado real de uma máquina ou planta. A análise desses dados pode otimizar o processo, melhorar a qualidade do produto e tornar o uso de recursos mais eficiente. Não menos importante, esses dados são a base para uma variedade de soluções inovadoras, incluindo aprendizagem de máquina para máquinas autônomas, inteligência artificial e manutenção preditiva. Os dados são coletados, classificados e disponibilizados na nuvem, para a qual todos os controladores podem estabelecer uma conexão nativamente ou por meio de mecanismos de TI. A Siemens oferece um portfólio escalável para conexão com plataformas em nuvem.

LOGO!, o controlador para tarefas de automação mais simples, vem com uma conexão em nuvem pela primeira vez na versão 8.3. Por possuir interface de Ethernet e conectividade associada, o LOGO! pode ser utilizado como gateway para a nuvem, independentemente da instalação ser controlada pelo próprio LOGO!, por controladores SIMATIC ou por sistemas de outros fabricantes. Desta forma, os dados locais do controlador também podem ser transferidos para a nuvem. Isso fornece aos usuários a opção de coletar dados de máquinas individuais em um local central, acessar sistemas distribuídos remotamente, implementar novos modelos como pagamento por utilização, e muito mais.

Destaques

Conectividade em nuvem a partir do SIMATIC S7-1500, S7-1200 e do LOGO!, por meio do protocolo MQTT padrão

Novas funções de OPC UA no SIMATIC S7-1500, padrão de OPC UA para o S7-1200

50% mais armazenamento de programa e três vezes mais armazenamento de dados (60 MB) com CPU 1518

Fácil criação de páginas de rede com View of Things para parâmetros de CPU – para manutenção e diagnóstico direto na máquina

Integração com Edge no S7-1500 com o TM MFP: SIMATIC Industrial OS, baseado em Linux, aprimoramentos de linguagem de alto nível C/C++

Os controladores SIMATIC S7-1500 foram equipados com uma ampla variedade de novos recursos. Os CLPs com DHCP/DNS e o OPC UA com GDS possuem conectividade de TI integrada. O DHCP (dynamic host configuration protocol - protocolo de configuração de hospedeiro dinâmico) e DNS (domain name system - sistema de nomes de domínio) tornam a administração e o endereçamento mais fáceis, mesmo em redes estendidas com um grande número de usuários. Graças ao OPC UA com Global Discovery Server (GDS), os certificados de OPC UA agora podem ser gerenciados centralmente. Entre outras coisas, isso torna mais fácil comissionar dispositivos de OPC UA, uma vez que os certificados podem ser convenientemente recuperados a partir do servidor. A função Alarms & Conditions também foi adicionada ao OPC UA. Este mecanismo de alarme e evento permite que o controlador envie uma mensagem a partir do programa do usuário, caso ocorra um evento inesperado e, por exemplo, notifique ativamente um colaborador de que o sistema encontra-se com problema. O firmware V2.9 também permite que a funcionalidade I-Device seja facilmente ativada e desativada no programa por meio de um bloco de função. Como resultado, os módulos podem ser adicionados ou removidos em uma linha mais facilmente do que antes.

Outro novo recurso da V2.9 é o View of Things, um editor padrão para todos os dispositivos. Ele permite que as visualizações da rede sejam facilmente compiladas a partir de elementos gráficos. A árvore do projeto do TIA Portal possui um nó adicional que permite aos usuários construir facilmente uma página para a CPU, sem a necessidade de habilidades especiais de programação. Como a função View of Things também é utilizada para criar uma imagem operacional para o sistema de IHM, a visualização da CPU do SIMATIC pode ser facilmente transferida para o dispositivo de IHM.

Os métodos e diagnósticos integrados adicionados ao OPC UA padrão oferecem mais conectividade para o SIMATIC S7-1200. Uma série de inovações de software – como leitura e gravação de arquivos ASCII por meio do servidor de rede integrado, o novo módulo de função GET SMC Info e as conexões de OUC (open user communication - comunicação aberta com o usuário) – tornam o CLP ainda mais flexível.

Integrar o conceito de Edge Computing ao controlador SIMATIC S7 de forma contínua será possível no futuro com o novo módulo de tecnologia Multifunctional Platform (TM MFP). Além da capacidade de usar pacotes/aplicações de software opcionais (como o Proneta) e aplicativos Edge (como o SIMATIC FlowCreator), a ferramenta também está aberta a aprimoramentos de linguagem de alto nível específicos do cliente, para efetuar ajustes de protocolo ou pré-processar dados. Graças ao Edge Runtime, o módulo tecnológico SIMATIC S7-1500 TM MFP faz parte do ecossistema do Siemens Industrial Edge no nível de controle e pode ser conectado centralmente a qualquer SIMATIC S7-1500-CPU (1511 a 1518) com escalabilidade. O barramento permite trocas de dados de alto desempenho em tempo real. Também é possível comunicar-se com qualquer controlador SIMATIC S7-1200 e o SIMATIC Drive Controller via Ethernet e processar seus dados diretamente no controlador. ■

- [siemens.com.br/s7-1500](https://www.siemens.com.br/s7-1500)
- [siemens.com.br/s7-1200](https://www.siemens.com.br/s7-1200)
- [siemens.com.br/logo](https://www.siemens.com.br/logo)





CPU's tecnológicas / novidades de portfólio

Soluções escaláveis de controle de movimento

Alguns produtos requerem máquinas e linhas de produção que podem ser adaptadas de forma rápida e fácil a diferentes formatos, tamanhos, tipos de produtos e processos de produção. Para aplicações complexas de controle de movimento de alta qualidade que impõem altas demandas de desempenho, estruturas de qualidade de eixo e funcionalidades de sincronismo, o portfólio de controladores avançados com o novo controlador SIMATIC CPU S7-1518T/TF fornece uma solução ideal.

A função Cross-PLC Synchronous Operation está disponível em todas as CPUs tecnológicas e torna possível executar sincronismo ou cames entre eixos em diversas CPUs. Isso torna mais fácil implementar conceitos de automação modular e distribuir poder de computação entre diversas CPUs nas famílias Advanced, Distributed e Driver Controller. Novas funcionalidades foram adicionadas ao editor de cames. Agora você pode confortavelmente realizar diagnósticos detalhados até o nível de elemento e exibi-los em formato gráfico ou tabular. Os diagramas de Bode também simplificam o comissionamento e a otimização do controlador. ■

› [siemens.com/SIMATIC-technology](https://www.siemens.com/SIMATIC-technology)

Destaques

Aprimoramentos funcionais para os controladores CPU 1504D TF e CPU 1507D TF

Controladores distribuídos CPU 1515SP PC2 T e CPU 1515SP PC2 TF com WinCC Runtime Advanced

Melhorias em funções de sincronização e suporte para motores lineares

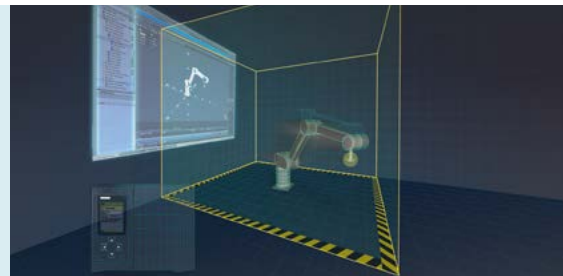
SIMATIC Safe Kinematics V2.0

Robôs - Segurança sem barreiras

Os robôs industriais geralmente trabalham em células de produção rodeadas por cercas de proteção para separar os operadores das zonas de perigo nas células. Isso significa que os usuários precisam decidir entre aquilo que é mais importante: economizar espaço ou pagar por barreiras mais robustas.

O SIMATIC Safe Kinematics torna possível otimizar ambas as escolhas. Um sistema de monitoramento de zona segura detecta colisões entre o robô e zonas virtuais modeladas com antecedência e desliga o robô antes que ele alcance a barreira de proteção. Isso permite que as proteções sejam instaladas mais próximo ao robô. Ele otimiza o espaço e reduz custos, uma vez que barreiras mais econômicas podem ser utilizadas, incluindo nenhuma barreira, dependendo da aplicação. ■

› [siemens.com/safe-kinematics](https://www.siemens.com/safe-kinematics)



Destaques

Monitoramento de movimento à prova de falhas de cinemáticas predefinidas com até 12 eixos de interpolação no **espaço cartesiano**

Implementação de conceitos de zona flexível com a ajuda de monitoramento de zona segura

Monitoramento de velocidade segura para qualquer ponto do robô, da ferramenta e da peça de trabalho

Monitoramento de orientação segura: por exemplo, para monitorar a orientação de dispositivos de soldagem

Conjunto de Calibração TM ECC CCS2

Solução fácil para carregar veículos elétricos de CC

Destaques

Comunicação da infraestrutura de carregamento de veículos otimizada na fase SLAC, de acordo com as recomendações CHARIN e DIN SPEC 70121

Calibração semiautomática do sinal CP para **-75 dB/Hz com precisão de ±3 dB**

Comprimento do cabo de até 30 m

Processo de calibração simplificado sem analisador de espectro

O conjunto de calibração TM ECC CCS2 oferece uma fácil solução de conexão e utilização, a fim de calibrar o processo de controle de carga CCS2-DC. Juntamente com o bloco de funções TIA Portal Calibration ECC, o conjunto permite que você modifique o sinal de linha de energia para comunicação do veículo para se adequar às propriedades específicas da estação de carregamento (por exemplo, comprimento do cabo e tipo de cabo) de acordo com os requisitos da CHARIN e da DIN SPEC 70121. O conjunto de calibração pode ser utilizado em todas as estações de carregamento de CC com um controlador de carregamento de CC do SIMATIC ET 200SP TM ECC PL ST.

O uso do conjunto de calibração permite carregar veículos elétricos com CC por meio de um controlador industrial SIMATIC central. Construtores de máquinas e usuários finais se beneficiam igualmente: o esforço de engenharia para os fabricantes de máquinas é significativamente reduzido, o que economiza custos, e os operadores de ponto de carga podem desfrutar de um menor tempo de lançamento no mercado e menos tempo de inatividade. O benefício para os motoristas reside em processos de carregamento estáveis e confiáveis para seus veículos elétricos.

› [siemens.com/ecc](https://www.siemens.com/ecc)

SIMATIC Field PG M6

Também disponível em uma versão LTSC

A SIMATIC Field PG M6 é voltada para uso móvel em ambientes agressivos do chão de fábrica. Por possuir todas as interfaces de automação importantes, ela pode ser conectada a máquinas e sistemas por meio do Profibus ou Profinet. Ela também oferece suporte a conexões seriais. Os cartões de memória SIMATIC podem ser excluídos e programados diretamente nos espaços apropriados. O software SIMATIC necessário, a estrutura de engenharia do TIA Portal e do SINEMA RC estão pré-instalados.

A SIMATIC Field PG M6 foi expandida para incluir novas propriedades, como Windows 10 LTSC. Os configuradores Industry Mall e TIA Selection Tool também foram atualizados. ■

› [siemens.com/SIMATIC-pg](https://www.siemens.com/SIMATIC-pg)



Destaques

Novo **Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC**: opção de sistema operacional de 64 bits

Acessórios disponíveis para encomenda expandidos para incluir **módulo de memória SDRAM DDR4 de 32 GB**

Versões com **TIA Portal V17** em fase de preparação

SIMATIC WinCC Unified V17

Mais opções significam mais flexibilidade



Na nova versão do SIMATIC WinCC Unified (V17), a Siemens também oferece suporte ao acesso remoto flexível para visualizações com os painéis SIMATIC HMI Unified Comfort. Usuários autorizados podem acessar a SIMATIC HMI diretamente por meio de navegadores modernos compatíveis com HTML5, sem a necessidade de instalar aplicações ou programas adicionais, e podem operar a máquina em âmbito local, independentemente da tela. As máquinas também podem ser operadas pela intranet da empresa, tornando os fluxos de trabalho mais eficientes em grandes plantas.

Em muitas áreas de fabricação, os colaboradores enfrentam o desafio de ter de ficar de olho em diversas máquinas e processos ao mesmo tempo. A opção do Collaboration no SIMATIC WinCC Unified agora permite implementar conceitos para visualização em máquinas ou monitoramento de linhas com muito mais eficiência. O processo de engenharia vincula diretamente uma imagem existente de outra estação, independentemente de ser um painel HMI Unified Comfort ou um sistema baseado em PC (SCADA). Dependendo do conceito operacional e da implementação de

navegação, o SIMATIC WinCC Unified V17 oferece mais opções que aumentam a flexibilidade, permitindo que os usuários exibam a visualização de outra estação e integrem imagens detalhadas em suas próprias visualizações por meio de janelas de imagens. Informações importantes de máquinas podem ser integradas à operação local, ou visualizações de máquinas individuais podem ser incorporadas em uma visão geral da linha completa. Isso reduz o trabalho de configuração pela utilização de telas existentes para outras máquinas. A funcionalidade do Collaboration também aumenta significativamente o valor durante a operação. Os operadores de máquina não precisam iniciar sessões repetidamente, visto que seus direitos de usuário são predefinidos em funções padrão. Isso torna mais fácil trabalhar com diferentes unidades de controle do operador (consulte imagem na pág. 20), elimina deslocamentos desnecessários, reduz os erros do operador e, assim, ajuda a melhorar a produtividade em toda a linha ou planta.

Em determinadas situações, as funções habituais de controle e monitoramento que utilizam painéis de operação ou

até mesmo sistemas de PC não são exibidas: por exemplo, onde o espaço é especialmente apertado ou as estações são de difícil acesso (como estações de bombeamento de água em locais remotos), requerendo, apenas temporariamente, o monitoramento cuja exibição não é crítica. Quando se trata de exibir e analisar os dados de um controlador SIMATIC S7-1500, o servidor de rede integrado à CPU permite que os usuários executem imagens geradas no TIA Portal como aplicações de rede. Essas imagens criadas para uma aplicação específica do cliente podem, então, ser facilmente combinadas na forma gráfica com o auxílio do View of Things e sem a necessidade de habilidades de programação. Os usuários criam as imagens de que precisam para o controlador no TIA Portal com os elementos suportados para a CPU: por exemplo, gráficos SVG e campos de entrada/saída. Eles utilizam a mesma ferramenta de edição de imagem para este processo, que é empregada para o painel e o sistema de PC. Para obter a visualização no navegador em um dispositivo móvel, o usuário também se conecta ao controlador por meio de um endereço de comunicação seguro. As imagens de rede criadas no View of Things podem, portanto, ser usadas para monitorar e controlar temporariamente os parâmetros mais importantes de uma unidade. Podemos adaptar os parâmetros do controlador por meio de acesso remoto: por exemplo, em caso de avaria.

Outra opção do WinCC Unified torna mais fácil rastrear as ações do usuário para fins de garantia de qualidade e documentação, no momento em que os valores do processo mudam. A auditoria (CRF21) no WinCC Unified coloca os dados relevantes para rastreabilidade de auditoria em um registro protegido e o fornece em um relatório, se necessário.

Ao gerar soluções de visualização de plataforma neutra que podem ser adaptadas de forma flexível aos requisitos de diferentes aplicações ou usuários, é importante proteger as interfaces internas e o acesso à visualização da planta. O SIMATIC WinCC Unified confia de forma consistente na comunicação segura por meio de certificados para vincular controladores e

Destaques

WinCC Unified Client para acesso remoto flexível aos painéis HMI Unified Comfort e estações WinCC Unified PC a partir de navegadores da rede – sem aplicativos ou extensões adicionais

WinCC Unified Collaboration para integração direta de imagens de outras estações WinCC Unified baseadas em painel ou PC, a fim de definir configurações distribuídas

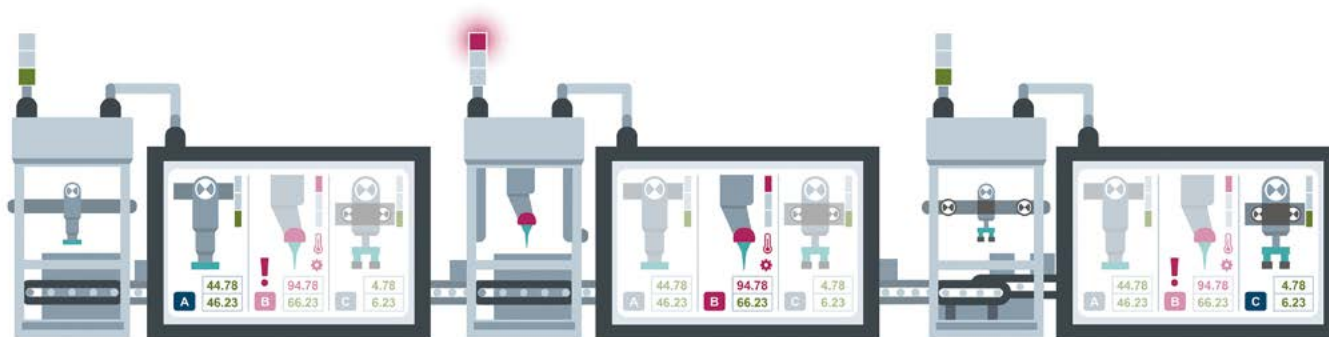
View of Things para criar facilmente imagens da rede para o servidor de rede SIMATIC S7-1500 no TIA Portal

Conexões seguras, uso de certificados e gestão de usuários configurável individualmente

colaborar entre diversas estações Unified, bem como para acesso remoto à visualização a partir de navegadores.

Os direitos do usuário também podem ser configurados individualmente com base em funções e grupos, desde a observação pura e acesso a máquinas individuais até direitos totais do usuário para toda a planta. Os usuários e grupos existentes do Windows também podem ser importados ao integrar o sistema de gestão de usuários em uma solução central de TI. ■

► [siemens.com.br/wincc-unified-system](https://www.siemens.com.br/wincc-unified-system)



Máquina A

Máquina B

Máquina C

SIMATIC WinCC V7.5 SP2

Com novos recursos

Os operadores da planta precisam de máxima transparência do processo para aumentar ainda mais sua produtividade e eficiência. É por isso que o SIMATIC WinCC V7.5 SP2 oferece suporte aos usuários com várias funcionalidades para rastreabilidade, comunicação de dados e usabilidade.

Entre outras coisas, as funções para comentar e reconhecer mensagens durante o tempo de execução e de documentar as ações do usuário na opção WinCC Audit foram expandidas. As expansões nas interfaces também garantem a conectividade independente de plataforma, software do sistema SCADA com sistemas em nuvem e de TI. Com a nova interface WinCC V7.5 SP2 REST, os usuários podem conectar fontes de dados por meio da REST API e, portanto, utilizar o REST, um padrão de TI amplamente utilizado para serviços de rede. Os usuários também se beneficiam de novas funções que os liberam de tarefas rotineiras, incluindo geração de diversos objetos, otimizações e expansões para o WinCC WebNavigator – além de também ser mais fácil importar dados do TIA Portal. ■

► [siemens.com/wincc-v7](https://www.siemens.com/wincc-v7)



Destaques

Rastreabilidade de todo o sistema com SIMATIC WinCC

Rastreamento de ação aprimorado pela opção WinCC Audit

Funções avançadas no simulador, por exemplo, para teste e comissionamento

Engenharia eficiente graças às rotinas automatizadas e à **junção Delta Publishing no WebNavigator** para a funcionalidade padrão

SIMATIC IPC847E

Mais desempenho e flexibilidade no ambiente industrial



Destaques

Desempenho máximo do sistema com processadores Intel Xeon E-2200 de nona geração

Fonte de alimentação opcional de até 850 W

Expansibilidade máxima (3 interfaces gráficas, 3 LANs, 6 USBs e até 11 PCIs(e))

Quando se trata de processar e armazenar grandes volumes de dados, realizar tarefas de visualização desafiadoras e expandir individualmente o PC industrial com vários cartões ou módulos, o IPC de alta performance SIMATIC IPC847E oferece o equilíbrio ideal entre tecnologia inovadora de alto desempenho e proteção do investimento. Além disso, o IPC foi projetado para aplicações ainda mais exigentes, como processamento de imagens e aplicações de IA com placas gráficas de alta qualidade. ■

► [siemens.com.br/ipc](https://www.siemens.com.br/ipc)

SIMATIC Industrial Flat Panel

Mais do que um monitor industrial

Os SIMATIC Flat Panels são monitores industriais excepcionais, com tempo de resposta rápido para controle e monitoramento do operador em tempo real. A variedade de produtos foi agora expandida para incluir o painel SIMATIC IFP1200 de 12". Os painéis multitoque vêm com uma tela panorâmica e capacitiva, que são ideais para conceitos operacionais inovadores. A superfície resistente a arranhões e não reflexiva permite que você leia facilmente todo o conteúdo, mesmo em ambientes com pouca luz. Os SIMATIC Flat Panels podem ser utilizados com segurança, mesmo em ambientes agressivos. Você também pode operar o painel usando luvas. ■

► siemens.com/ifpv2



Destaques

Desenho frontal fino agora também disponível em 12":
12" (1.280 × 800), 15"/19"/22"/24"
em resolução full-HD (1.920 × 1.080)

Versões **integrada** ou **PRO**

Pode ser colocado a até 100 m de distância:
Tecnologia HDBaseT V2

SIMATIC IOT2050

Gateway inteligente para conexões Edge e na nuvem



Destaques

Conjunto iniciante

Fonte de alimentação de extensão

Cartão Micro-SD

Interface de escudo

Os gateways de IoT permitem que você transforme ideias de produção orientadas para o futuro em realidade, por meio de um sistema existente. Você pode desfrutar de um desempenho bastante aprimorado com a nova geração: o SIMATIC IOT2050 combina a última geração de processadores com 2 GB DDR4-RAM, memória eMMC integrada e SO SIMATIC Industrial pré-instalado. O SIMATIC IOT2050 suporta uma variedade de protocolos de comunicação e linguagens de programação. Graças à interface inteligente, você pode padronizar a comunicação entre as várias fontes de dados, analisar dados no local e encaminhá-los para os destinos apropriados. Como resultado, você pode utilizar o SIMATIC IOT2050 tanto para manutenção preventiva, quanto para vincular a produção ao nível de ERP. Um conjunto iniciante estará disponível no meio do ano para fornecer uma solução de configuração pronta para operação. ■

► siemens.com.br/iot2050

Braumat / Sistar V8.0 SP1

A mistura perfeita



Destaques

Nova conexão de OPC UA

Utilização móvel baseada no WinCC Unified

Conexão para o Alarm Control Center

Indicadores-chave principais (ICP) com qualidade de PM

O novo pacote de serviços (SP1) para os sistemas de controle de processo Braumat V8.0 e Sistar V8.0 oferece novas funções com maior flexibilidade para laticínios e outros produtores de alimentos. Em um laticínio moderno, o técnico em laticínios fica na estação de controle, mas o que acontece se houver uma inspeção? O processo deve permanecer sob controle mesmo durante sua ausência. O novo SP1 fornece o controle necessário, pois os tempos, estados, gatilhos de ativação e outros valores mais importantes do sistema de controle de processo agora podem ser exibidos em smartphones com a tecnologia HTML5 para navegadores de rede como o Chrome.

Com o SP1, a interface de usuário do software de visualização WinCC Unified está disponível pela primeira vez nos sistemas de controle Sistar e Braumat. As imagens do smartphone são projetadas com elementos de imagem pré-configurados no TIA Portal. Os usuários não precisam de uma licença adicional do Braumat ou do Sistar, apenas de uma licença única de servidor WinCC Unified para todos os dispositivos móveis conectados. Para maior flexibilidade, os sistemas de controle Braumat e Sistar também possuem uma interface de OPC UA na nova versão. ■

► [siemens.com/braumat](https://www.siemens.com/braumat)

SIMATIC CN 4100

Conectividade Máxima

O inovador gateway de comunicação SIMATIC CN 4100 é uma plataforma flexível e de alto desempenho para todas as tarefas de comunicação. Com seu projeto modular e escalável, o SIMATIC CN 4100 garante um projeto de controle de processo eficiente pela conexão de sistemas de terceiros. Os componentes projetados de forma redundante aumentam a disponibilidade da planta e garantem o tempo de atividade. Além disso, a ligação de redundância dupla integrada resulta em uma pequena área ocupada e reduz o esforço de fiação. O SIMATIC CN 4100 está totalmente integrado no sistema de controle de processo SIMATIC PCS neo, além de possuir também uma conexão com o SIMATIC PCS 7, através da ferramenta de engenharia SIMATIC CNET e com uma biblioteca própria já fornecida para o sistema de controle. ■

► [siemens.com.br/dcs](https://www.siemens.com.br/dcs)



Destaques

Suporte garantido durante todo o ciclo de vida

Uma ampla variedade de opções de conectividade com o SIMATIC PCS neo

Intervalo de temperatura: -30°C a +60°C

SIMATIC ET 200SP HA

Sistema de I/O de alto desempenho



O sistema de I/O de alto desempenho SIMATIC ET 200SP atende perfeitamente aos requisitos das indústrias de processo, mas também oferece benefícios claros para todas as aplicações em indústrias discretas, nas quais a robustez e alta disponibilidade são essenciais. Componentes projetados de forma redundante, que permitem a substituição e expansão de módulos a quente (Configuration in Run - CIR) e possibilitam a atualização online de firmware aumentam significativamente a disponibilidade das plantas. O conceito inovador do barramento traseiro, sem quaisquer componentes ativos, reduz a probabilidade de falhas do sistema. O projeto compacto e modular do sistema, a conexão sem a necessidade de ferramentas por meio de terminais de encaixe, além da fiação fixa, garantem instalação e montagem eficientes. Ainda, ele permite uma adaptação exata para suas necessidades e reduz ao mínimo a área ocupada por todo o sistema.

Novos módulos do SIMATIC ET 200SP HA agora podem ser implementados em aplicações sofisticadas. Módulos de I/O intrinsecamente seguros para utilização em áreas e aplicações explosivas estão disponíveis em diferentes versões.

Barreiras Ex separadas com a fiação complexa correspondente e requisitos de espaço não são mais necessários com os novos módulos Ex. Os módulos podem ser instalados até a zona 2 de ATEX (Atmosfera Explosiva) e conectados por meio de circuitos intrinsecamente seguros a dispositivos de campo até a zona 0.

Os módulos de I/O de segurança permitem o monitoramento do desligamento seguro da planta. A comunicação e a integração no sistema de controle de processo são ativadas com a comprovada tecnologia SIMATIC Safety Integrated. Módulos à prova de falhas estão disponíveis como versões de entrada digital de 16 canais e saída digital de 10 canais. O próximo módulo de entrada analógica à prova de falhas terá 8 canais, incluindo comunicação HART. Todos os módulos são certificados com SIL 3 para cada canal.

Um novo bloco de terminais Sub-D com conexões de I/O de 32x permite conexão rápida de sinais de processo, fiação rápida e conexão de campo simples. ■

Destaques

Interface Profinet R1 e redundância de I/O

Intervalo de temperatura estendida: -40°C a $+70^{\circ}\text{C}$

Até 32 canais por módulo e 56 módulos por estação

Instalação até Ex-zona 2

Ampla variedade de módulos de I/O disponíveis

Funções de diagnóstico específicas do canal

► [siemens.com.br/SIMATIC-et-200](https://www.siemens.com.br/SIMATIC-et-200)

Sistema de Controle Distribuído SIMATIC PCS 7 V9.1

Espaço para novas perspectivas



O sistema de controle de processos SIMATIC PCS 7 dá o próximo passo em direção à maior escalabilidade, disponibilidade e segurança na automação de processos. A nova versão V9.1 suporta o uso de I/O à prova de falhas SIMATIC ET 200SP HA, para que os usuários agora possam se beneficiar das vantagens do poderoso sistema periférico em aplicações de segurança.

O uso consistente de tipos e instâncias garante maior eficiência e planejamento consistente da planta e de automação, uma vez que a engenharia de dados em massa integrada reduz significativamente o risco de erros. A gestão proativa do ciclo de vida sempre mantém a tecnologia de controle de processos totalmente atualizada e contribui para melhorar a segurança cibernética. ■

► siemens.com.br/pcs7

Destaques

Aplicações à prova de falhas com o poderoso sistema periférico SIMATIC ET 200SP HA

Estratégias de atualização eficientes graças a ferramentas e serviços personalizados para gestão proativa do ciclo de vida

Engenharia tecnológica com o SIMATIC PCS 7 Plant Automation Accelerator V3.1

Suporte para Microsoft Windows 10 Enterprise LTSC 2019 e Windows Server 2019 – **para maior segurança de TI e viabilidade futura**

Plataforma de Simulação SIMIT

A sua planta virtual na palma da mão

O SIMIT permite a criação de modelos de simulação de máquinas e plantas na indústria de fabricação e de processos. Isso torna possível testar virtualmente o software de automação e praticar como utilizá-lo. Graças ao SIMIT, o gêmeo digital criado para esse fim pode ser utilizado de forma flexível: por exemplo, em home office.

O SIMIT pode ser expandido e otimizado com módulos de serviço individualmente reserváveis: a Siemens oferece serviços personalizados que se estendem até uma planta virtual totalmente pronta para operação. A plataforma de simulação passará por um desenvolvimento contínuo e uma nova versão aparecerá no segundo semestre de 2021. ■

► siemens.com.br/SIMIT

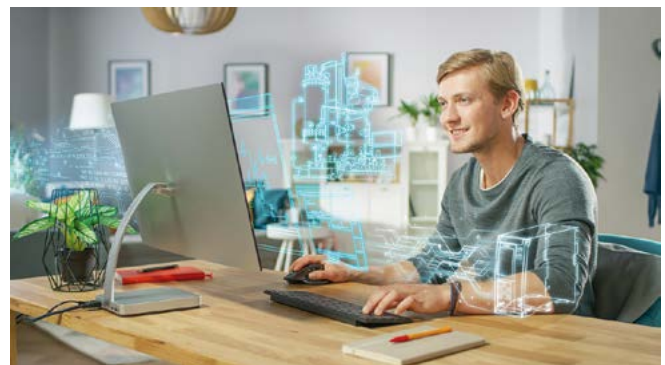
Destaques

Comissionamento virtual com o SIMIT, mesmo sem acesso a plantas e máquinas reais

Integração extensiva e utilização de dados existentes **para a fácil criação do gêmeo digital**

Sistema de treinamento do operador (STO) para o **treinamento seguro e eficiente do pessoal da planta** em um ambiente virtual

Novo serviço: o Centro de Desenvolvimento de Componentes (CDC) auxilia os usuários a **criar componentes de simulação individuais**



Software de Inteligência Operacional XHQ

Transforme dados em informações práticas

O software de inteligência operacional XHQ integra aplicações para vários processos, engenharia, manutenção e análises avançadas em um único portal. As empresas obtêm acesso fácil a dados complexos de várias fontes e podem tomar decisões mais certas.

O lançamento da mais recente versão do XHQ, 6.1, oferece funcionalidades aprimoradas e novos recursos que beneficiam clientes novos e existentes. Como exemplo, o Visual Tile Composer (VTC) é um novo recurso que permite aos usuários montar facilmente visualizações compartilháveis utilizando navegadores modernos. O tempo necessário para

configurar soluções é reduzido devido a melhorias da mais recente atualização do sistema. O XHQ agora possui mais recursos para dar suporte a relatórios de turnos e casos de uso de transferência. A conectividade e a arquitetura do servidor de rede também foram aprimoradas para permitir a integração com a nuvem e o PlantSight. Além disso, inúmeras atualizações de proteção de segurança e de TI complementam a nova versão e tornam o XHQ 6.1 mais seguro e confiável. ■

› siemens.com.br/xhq



Destaques

Tempo mais rápido para análises e personalização

Desenvolvimento **acelerado**

Redução nos custos de TI



Moby.Check

Crie listas digitais de verificação

Destaques

Digitalização rápida de listas de verificação existentes

Esforço mínimo de treinamento

Custos baixos graças à solução autônoma

Independente do sistema de controle

Trabalhando em parceria com a Lo. Go.Motion, a Siemens ajuda os operadores da planta a criarem listas de verificação individuais para medidas de serviço e manutenção e para processos de produção e logística. A solução de software Moby.Check facilita a digitalização de modelos do MS Office. Isso significa que eles estão prontos para utilização pela equipe em campo em um curto período de tempo. O uso intuitivo da interface de área de trabalho minimiza o treinamento necessário para os usuários – o que reduz os custos e economiza tempo.

O Moby.Check pode ser integrado de forma rápida e fácil em sistemas de manutenção e ERP existentes. A solução não somente funciona de forma independente do sistema de controle. Ela também fornece interfaces bidirecionais a muitos sistemas, que incluem SAP, OSI PI e LIMS. Além disso, o Moby.Check suporta sistemas operacionais Android e Microsoft, uma necessidade absoluta quando se trata de trabalhar com dispositivos móveis, como tablets e smartphones no campo. ■

› siemens.com.br/comos

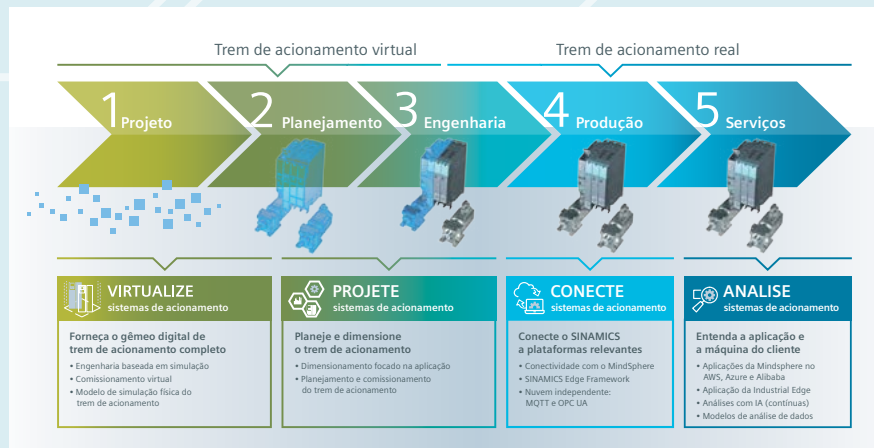
Digitalização de sistemas de acionamento

Simulação de acionamento: rápida, fácil, validada

A digitalização na fabricação com soluções assistidas por software é agora uma parte indispensável das indústrias de última geração. Isso é aplicado à tecnologia de acionamento, bem como à tecnologia de automação. Nesse contexto, a digitalização significa muito mais do que a Internet das Coisas. A digitalização integrada também significa a utilização de soluções de funcionamento para planejar ou virtualizar máquinas e sistemas diretamente, desde o início do fluxo de trabalho de engenharia.

Por meio do SINAMICS DriveSim Basic, você pode simular, adaptar e otimizar combinações de acionamento específicas e seu comportamento em máquinas e sistemas – mesmo antes de uma seleção definitiva de produtos ter sido feita. O modelo de acionamento virtual representa as unidades, por exemplo, SINAMICS S120 ou G120, incluindo o motor. O foco da aplicação modelo está no ambiente de acionamento e no apoio à aplicação do cliente. Ela fornece uma representação confiável do sistema de acionamento com o nível de detalhe necessário para a configuração virtual do controlador de CLP com telegramas Profidrive familiares ou mecânicos complexos no intervalo virtual.

Os parâmetros de acionamento necessários e as interfaces conhecidas da



aplicação de mundo real estão disponíveis para a simulação. Os usuários configuram a parte do acionamento necessária para simulação; não há necessidade de um comissionamento virtual completo. Esses modelos vinculam perfeitamente à documentação da unidade existente, ou seja, os planos de função. O modelo foi validado com os mesmos vetores de teste das aplicações de dispositivos reais.

A SINAMICS DriveSim Basic está disponível como modelo padronizado de FMU (functional mockup unit - unidade de maquete funcional) e é compatível com muitos programas de simulação padrão de mercado (que incluem SIMIT Simulation, Simcenter Amesim, NX Motion e Matlab Simu-

link). Juntamente com outras soluções virtuais da Siemens (como SIMATIC S7-PLCSIM Advanced e NX Mechatronics Concept Designer), é possível implementar um processo de desenvolvimento integrado e baseado em modelos.

Isso torna sua entrada na simulação de acionamento rápida, fácil e mais precisa do que as soluções atuais, graças ao modelo validado. A fase de desenvolvimento pode ser muito mais rápida por meio do SINAMICS DriveSim Basic, visto que ele é projetado especificamente para compatibilidade, facilidade de utilização e velocidade de simulação. ■

➤ [siemens.com/drives-virtualization](https://www.siemens.com/drives-virtualization)



Destaques

Gêmeos digitais verificados e validados de acionamento

Modelos de FMU altamente compatíveis com o esforço mínimo de configuração

Fabricantes de máquinas e usuários finais podem acelerar a fase de desenvolvimento

SINAMICS Startdrive Advanced V17

Configuração segura, de fácil utilização e intuitiva

Destaques

Teste de Ativação de Segurança: economize tempo e evite erros com aceitação guiada e documentação compatível com as funções de segurança

Modo online do DCC: modifique e expanda programas em execução durante a instalação, sem necessidade de reiniciar e baixar

Confidencialidade do DCC: garante a proteção da propriedade intelectual para fabricantes de máquinas

Diagrama de Bode no rastreamento: permite encontrar a configuração de controle correta para cada máquina

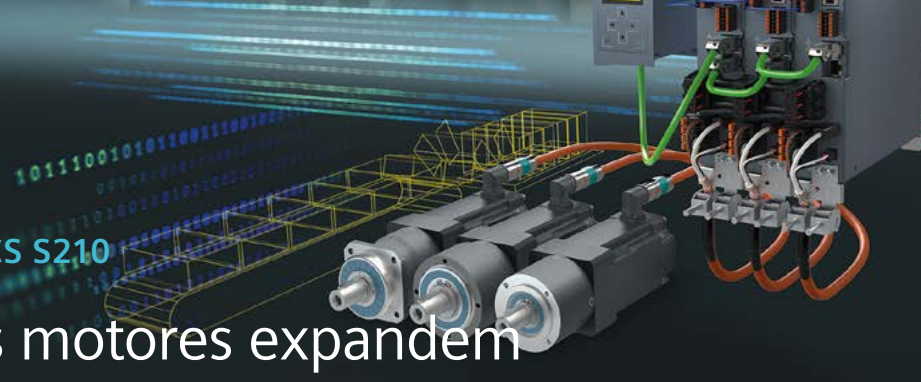
SINAMICS G115D com Startdrive: funções especiais permitem que você configure intuitivamente tarefas específicas de um sistema transportador

A V17, nova versão do SINAMICS Startdrive no TIA Portal, oferece uma série de novas funções que adicionam benefícios para seus usuários. O novo Teste de Ativação de Segurança (Safety Activation Test), uma expansão do Teste de Aceitação de Segurança (Safety Acceptance Test) existente, permite validar toda a cadeia de acionamento em uma determinada função de segurança, do sensor à resposta acionada. Isso significa que os testes envolvendo as funções de segurança podem ser realizados com antecedência de modo preciso. Em seguida, para a aceitação da máquina, o engenheiro de comissionamento é guiado pelo passo a passo do assistente e recebe automaticamente um relatório de aceitação.

A nova versão também inclui a opção de representar uma série de variáveis controladas em diagramas de Bode para a otimização direcionada de servoacionamento SINAMICS. Além da expansão geral de direitos de usuário e acesso no projeto Startdrive, também há uma proteção da propriedade intelectual para o DCC. Agora eles podem ser modificados e expandidos para incluir novas funções no modo online, mesmo durante a operação. E por último, mas não menos importante, o SINAMICS Startdrive V17 também vem com novas funcionalidades para sistemas intralogísticos com o SINAMICS G115D, que podem ser configuradas facilmente, graças à interface intuitiva do SINAMICS Startdrive. ■

> [siemens.com/startdrive](https://www.siemens.com/startdrive)





SINAMICS S210

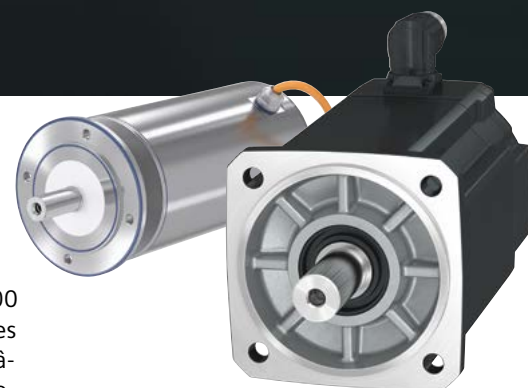
Novos motores expandem a variedade de aplicações

Com o sistema de servoacionamento SINAMICS S210, que compreende um inversor de frequência e um servomotor, a ênfase está nas soluções de servo altamente dinâmicas que são frequentemente encontradas em sistemas de manuseio, máquinas de embalagem e muitas aplicações de fabricantes de máquinas. O sistema funciona perfeitamente com o controlador SIMATIC S7-1500 através da comunicação Profinet para atender às demandas rigorosas em funções de controle de movimento dessas aplicações: por exemplo, posicionamento dinâmico, sincronização de motor e discos de came multi-eixos. Todos os motores no sistema de acionamento por servo SINAMICS S210 são conectados por um cabo que combina os cabos de potência, cabos de sinal de encoder e cabos freio.

Os servomotores da família SIMOTICS S-1FK2 foram criados para o sistema de acionamento SINAMICS S210 com rendimento otimizado. Quando a velocidade máxima precisa ser atingida com uma configuração rápida e com baixa inércia, ou se a inércia tiver de ser ajustada ao movimento preciso de cargas pesadas, os servomotores da família SIMOTICS S-1FK2 para o SINAMICS S210 tornam as soluções de acionamento mais econômicas e duradouras em uma ampla variedade de ambientes industriais. A disponibilidade de uma grande variedade de velocidades e torques permite que você encontre a correspondência perfeita para sua aplicação. E graças à ferramenta digital de comissionamento TIA Selection Tool, o comissionamento se tornou tarefa simples.

O recém-desenvolvido servomotor SIMOTICS S-1FT2 oferece uma riqueza de diferentes opções para o sistema de servo SINAMICS S210. Por exemplo, encoders com alta resolução (até 26 bits) melhoram a precisão do sistema. Um grau de proteção maior (até IP67) e acabamentos diferentes de tinta de motor permitem a utilização em ambientes agressivos. Novas opções de máquina, como velocidades mais altas, também estão disponíveis.

A mais recente adição ao sistema de servo SINAMICS S210 é servomotor SIMOTICS S-1FS2 para utilização nas indústrias farmacêuticas e de alimentos e bebidas. Com um gabinete de aço inoxidável, o grau de proteção máximo IP67/69 e o encoder multieixos absoluto de 22 bits de alta resolução, ele atende a todos os requisitos de higiene. O servomotor auxilia na mistura e agitação, ar-condicionado e ventilação, medição e enchimento, transporte, embalagem e armazenamento de muitos produtos finais diferentes nas indústrias de alimentos e bebidas e farmacêutica. ■



Destaques

Servomotores da família SIMOTICS S-1FK2: um sistema de acionamento pré-montado que é especificado como uma unidade, para garantir o ajuste ideal de velocidade, torque e inércia

Servo motores SIMOTICS S-1FT2: classe de proteção IP67 com encoder de 26 bits, maior velocidade nominal e outras propriedades opcionais

Servomotores SIMOTICS S-1FS2 em caixa de aço inoxidável: com propriedades de produto necessárias nas indústrias farmacêuticas e de alimentos e bebidas

► [siemens.com/SINAMICS-s210](https://www.siemens.com/SINAMICS-s210)

Conjuntos para OEM do SINAMICS S120 Chassis-2

Fácil instalação em seus próprios gabinetes

Os novos conjuntos de instalação para OEM estão agora disponíveis para os inversores de frequência SINAMICS S120 Chassis-2. Eles suportam de forma ideal a construção de seus gabinetes, reduzindo o esforço, permitem a criação de sistemas de acionamento prontos para uso e garantem a confiabilidade por meio de projetos de referência testados. Os conjuntos podem ser utilizados em todas as indústrias e aplicações, incluindo metal, guindastes, correias transportadoras, bancadas de teste e muito mais. Os novos conjuntos para OEM estão disponíveis para sistemas de gabinete Rittal VX25 e têm projetos de referência testados para 32 conjuntos de instalação diferentes. ■

► [siemens.com/SINAMICS-s120-innovation](https://www.siemens.com/SINAMICS-s120-innovation)

Destaques

Conjuntos otimizados para fácil instalação, incluindo instruções detalhadas de montagem

Muito econômico, graças a componentes padronizados e engenharia simplificada

Ferramenta de seleção fácil de utilizar

A seleção de projetos de conjuntos permite a instalação e montagem com base nas necessidades para todas as aplicações do cliente



Sistema de acionamento distribuído SINAMICS G115D

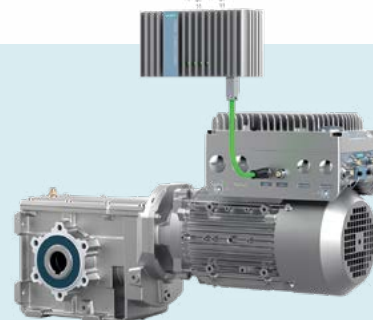
Solução inovadora de sistema para aplicações de transportador

O sistema de acionamento SINAMICS G115D foi desenvolvido para atender aos desafios da intralogística, especialmente à medida que este ramo da indústria vê um enorme aumento no comércio eletrônico. O sistema de acionamento distribuído é a escolha certa para transportar mercadorias em transportadores de forma segura, em curta ou longa distância. O conceito inédito é fácil de lidar e permite uma operação extremamente simples. Graças ao sistema de

acionamento distribuído, menos cabos são necessários, visto que o sistema é instalado diretamente na aplicação. Portanto, menos espaço no gabinete de controle é necessário. Isso é seguido por um tempo de instalação e configuração mais curtos e por custos reduzidos.

Com o SINAMICS G115D, os clientes podem escolher entre um sistema montado em motor ou montado em parede. Com ambas as soluções, os

motores podem ser controlados próximo à aplicação real. O conceito melhorado do sistema de acionamento aumenta a compatibilidade eletromagnética e reduz a perda térmica. Ambas as versões incluem o mesmo módulo eletrônico. Eles são compatíveis com uma fonte de alimentação de 3 CA de 380-480 V e apresentam uma faixa de potência de 0,37 a 4 kW para a versão montada em motor, e de 0,37 a 7,5 kW para a versão montada em parede. Os dados são trocados por meio de comunicação Profinet, Ethernet/IP, AS-I ou de I/O. Ambos os sistemas incluem um freio integrado de retenção de CC de 180 V, como padrão (independente da tensão principal), e opcionalmente a versão montada em parede pode incluir um interruptor de reparo (repair switch - RS), um controle remoto local (local remote control - LRC) e um freio de CA de 400 V na tensão principal. ■



Destaques

Totalmente integrado no TIA Portal para facilidade de usuário e interação intuitiva por meio da interface de automação

Alto grau de proteção: sistema **IP55/IP65** (opcional); acionamento **IP65/IP66** dependendo da variante

Interação contínua com motoredutores **IE3 assíncronos ou IE4 síncronos**

► [siemens.com/SINAMICS-g115d](https://www.siemens.com/SINAMICS-g115d)

Serviços de Colaboração Remota

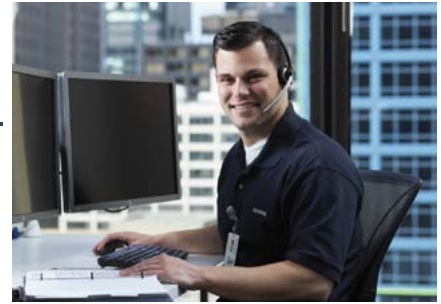
Suporte específico de sistema rápido e independente da localização

Com os Serviços de Colaboração Remota, os operadores da planta têm acesso ao conhecimento técnico especializado da Siemens em qualquer lugar e sem qualquer demora. Isso permite uma solução de problemas rápida e segura, diagnóstico do sistema e suporte técnico. Usando a infraestrutura remota comprovada da Siemens, os Serviços de Colaboração Remota atendem aos mais altos padrões de segurança industrial.

Os Serviços de Colaboração Remota, baseados nos quatro módulos – Engenharia Remota, Comissionamento, Assistência e Aprendizagem –, podem ser combinados de forma flexível e perfeitamente alinhados às necessida-

des do cliente. A Engenharia e o Comissionamento Remotos já fornecem suporte durante as fases de planejamento e desenvolvimento de plantas e sistemas. Por meio do acesso remoto seguro, o desenvolvimento de gêmeos digitais e de comissionamento virtual é possível desde o início. Em caso de emergência, a Assistência Remota fornece suporte rápido e especializado e identifica o potencial de otimização. E a Aprendizagem Remota oferece aos usuários treinamentos e exercícios virtuais, independentemente do horário, do local ou do dispositivo. ■

► [siemens.com.br/des](https://www.siemens.com.br/des)



Destaques

Menor custo de viagem e menor tempo de inatividade habilitado por acesso remoto seguro

Acesso rápido a **conhecimento técnico especializado em caso de emergência**

Aulas de treinamento virtual e exercícios práticos independentes da localização



Destaques

95% de compatibilidade com todos os dispositivos de campo e sistemas de software

Integração contínua com a infraestrutura de TI existente

Incontáveis opções de conexão

Escalabilidade ilimitada de ativos conectados

Industrial Connectivity Services

Conexão ilimitada

Nunca na história a indústria gerou tantos dados como hoje. O desafio é fazer com que os dados corretos cheguem ao local no qual são necessários – quer você esteja conectando máquinas diferentes, procurando transparência no consumo de energia ou utilizando inteligência artificial para identificar defeitos antecipadamente. A solução: os Industrial Connectivity Services da Siemens podem conectar todos os tipos de fontes de dados em uma rede de produção a qualquer sistema de informações de nível superior, como Edge, SCADA, MES, ERP ou a nuvem. Os dados podem ser enviados em paralelo para sistemas individuais ou para todos eles. Como a conectividade é baseada em uma solução de gateway, os usuários podem decidir por si mesmos quais dados devem ir para cada servidor de nível superior e sistema em nuvem. ■

► [siemens.com/industrial-connectivity-services](https://www.siemens.com/industrial-connectivity-services)



Destaques

SITRAIN access:

uma vasta linha de cursos e opções de treinamentos sobre diversos tópicos

Virtual Exercise Lab:

um ambiente de desenvolvimento individual, com amplitude para simulações

Treinamentos Online EAD:

ao vivo e interativo



SITRAIN

Aprendizagem em uma era digital

A digitalização dos meios de aprendizagem está aumentando. O SITRAIN também está expandindo seu alcance com o SITRAIN access, a plataforma de aprendizagem digital. Ele também está desenvolvendo novos formatos, como treinamentos online e o Virtual Exercise Lab. O amplo espectro de meios digitais do SITRAIN agora oferece novas opções para transmitir conhecimento para utilização por empresas e seus colaboradores que buscam por uma aprendizagem contínua.

A plataforma de aprendizagem digital do SITRAIN access oferece uma mistura diversificada de novos meios e formatos de aprendizagem. Os participantes possuem acesso em qualquer lugar e a qualquer hora às opções de treinamento digital para que possam construir seu próprio repositório personalizado de conhecimento sobre os produtos da Siemens para a indústria. Um ingrediente importante para uma aprendizagem bem-sucedida em longo prazo é aplicar aquilo que foi aprendido. O Virtual Exercise Lab – o mais recente destaque no SITRAIN access – agora possibilita a aplicação do conhecimento de forma prática no mundo virtual por meio da tecnologia em nuvem. O portfólio do SITRAIN é complementado com treinamentos online, uma combinação ideal do treinamento convencional e o mundo digital. Professores especialistas apresentam conteúdos de treinamento na teoria e em exercícios práticos simulados em ambiente virtual. ■

- › siemens.com.br/sitrain-access
- › siemens.com.br/sitrain-online

Vizando Virtual Training Solutions

Transforme seus ativos digitais em qualificação



Hoje, as empresas industriais precisam colocar em ação etapas de produção cada vez mais complexas, em ciclos cada vez mais curtos. Isso torna ainda mais importante fornecer treinamento rápido e focado para os colaboradores em todos os tipos de etapas de trabalho – especialmente para mudanças de produtos e processos que ocorrem em curto prazo, assim como para as programadas.

Vizando Virtual Training Solutions (VVTs), é a solução da Siemens para Treinamentos Virtuais que permite as empresas otimizarem seus processos e a qualidade de produção, melhorarem as qualificações dos colaboradores e criarem motivação utilizando métodos de aprendizagem inovadores com modelos 3D. A solução utiliza os ativos digitais de sua empresa para preparar ambientes de treinamento realistas para a equipe. Ela é dividida em três módulos diferentes.

A base é o módulo 1, Avaliação. Aqui, o escopo e os objetivos de um projeto são definidos com o cliente e a situação de trabalho é avaliada e definida por meio dos ativos digitais disponíveis (estrutura do produto, dados de CAD 3D e dados

do processo). Com base nos resultados da Avaliação, o módulo 2, Criação, utiliza a ferramenta de autoria do “Criador” para preparar materiais de treinamento personalizados com cenários de treinamento prático e alternativas predefinidas para gestão de mudanças. Discussões detalhadas com o cliente ao longo do processo garantem ciclos de iteração rápidos e permitem o desenvolvimento de materiais de treinamento de alta qualidade. O terceiro módulo, Treinamento Virtual, entrega os materiais de treinamento personalizados nos formatos desejados (para computadores de mesa, dispositivos móveis ou como uma solução de RV/RA). Graças às tecnologias de realidade aumentada e virtual, os treinamentos podem ser realizados em um ambiente virtual realista, que produz os resultados de aprendizagem desejados com mais rapidez. O progresso do treinamento pode ser rastreado e uma credencial de qualificação pode ser emitida com base no desempenho do treinamento. Após a implementação de um treinamento, os clientes são continuamente assistidos com serviço e suporte. Além do treinamento sobre como trabalhar com o software, eles são regularmente fornecidos com documentação de treinamento atualizada. Se desejar, acordos de serviços individuais estão disponíveis para manter os treinamentos ministrados atualizados. ■

› siemens.com/vvts

Destaques

Redução do tempo de treinamento em até 50%

Melhorias de qualidade por meio da redução de erros de montagem manual **em até 40%**

Redução de produtos de pré-produção de alto custo e protótipos físicos



SIMATIC RTLS com Location Intelligence

Maior transparência na produção e na logística

Destaques

Análise de fluxos de materiais e tempos de permanência, a fim de identificar problemas inesperados com pedidos em tempo real

O monitoramento de pedidos em tempo real cria uma visão geral transparente dos fluxos de materiais

Tempo de busca reduzido, graças à visualização de todos os objetos relevantes em uma variedade de terminais em tempo real



O Location Intelligence é um software baseado em rede que pode ser acessado diretamente de seu sistema ERP ou MES local. Ele expande o SIMATIC RTLS, a fim de incluir o gêmeo digital do desempenho. Ao conectar de forma inteligente os IDs do transponder e os dados do

pedido, bem como utilizando “geofences” (áreas virtualmente definidas), é possível analisar e exibir dados de movimento e também processar eventos em tempo real. A combinação de informações locais e comerciais com base em dados de posição oferece ao usuário uma visão geral transparente de fluxos de materiais, informações de pedidos e estatísticas analíticas. Um novo recurso também permite que eles exibam o tempo de permanência ou processamento para cada pedido na geofence em questão. Isso significa que os pedidos podem ser comparados com outros e os problemas, identificados em um estágio inicial. ■

► [siemens.com/rtls](https://www.siemens.com/rtls)

SIMATIC RTLS4084T Plus

Sem papel e com mais espaço para dados do pedido

O novo transponder SIMATIC RTLS4084T Plus alimentado por bateria, com uma tela de papel eletrônico de 4", cria novas oportunidades para a transparência digital das informações do processo. Dados de produção importantes podem ser exibidos de maneira clara na tela grande em preto e branco na forma de texto, formato de imagem ou código. O transponder é especialmente adequado para localizar paletes e outros grandes recipientes, bem como recursos de produção. A combinação de uma tela de tinta eletrônica e localização sem fio em tempo real contínua, medida até o intervalo de centímetros, fornece a cada colaborador informações específicas de posição e de pedido com base no estado atual de processamento – e tudo sem uso de papel. O resultado é transparência e melhor qualidade, com grande economia de papel e custos de impressão. ■

► [siemens.com/simatic-rtls](https://www.siemens.com/simatic-rtls)



Destaques

Exibição sem papel das informações do pedido nos transponders de papel eletrônico, vinculando o ID do transponder aos dados de pedido disponíveis

A tela grande de tinta eletrônica possui muito espaço para exibir claramente as informações do processo

Qualidade aprimorada, graças à documentação e comunicação contínua em todo o processo de produção

SIMATIC RF360R

Compacto e Comunicativo

O novo leitor de RFID HF SIMATIC RF360R combina as funções de um módulo de comunicação e um leitor em um único dispositivo. Seu projeto especialmente compacto permite uma instalação rápida e com economia de espaço.

O SIMATIC RF360R é o primeiro leitor SIMATIC RF300 a vir com uma interface OPC UA integrada. Isso significa que ele pode ser conectado diretamente às aplicações em nuvem, por meio de um gateway IoT industrial, como o SIMATIC CC716, e os dados podem ser disponibilizados além dos limites da empresa. O resultado são processos de produção otimizados e uma grande melhoria em eficiência e qualidade. O SIMATIC RF360R possui duas interfaces PROFINET incorporadas para integração direta em ambientes de automação. As duas portas permitem a construção de topologias em estrela, em linha e em anel. Quando configurado como um cliente MRP (protocolo de redundância de mídia) de acordo com o IEC61158, o dispositivo oferece uma disponibilidade de rede e de sistema muito alta, por meio de um caminho de comunicação alternativo.

Você também se beneficiará da velocidade e da facilidade de integração do leitor ao sistema e da verificação de componentes de software e hardware com base em PROFINET e TCP/IP, além da disponibilidade de blocos de função padrão no TIA Portal. A gestão baseada em rede e a integração perfeita com o TIA Portal também permitem o acesso aos dados de configuração, diagnóstico e relatório de dados. A configuração rápida e as consultas de status enquanto o sistema está em execução ajudam a reduzir significativamente os tempos de inatividade. Os LEDs de energia que são claramente visíveis de todos os lados e a assistência de configuração integrada tornam o diagnóstico e a otimização do posicionamento do leitor-transponder extremamente fáceis e amigáveis.

Como todos os leitores SIMATIC RF300, o SIMATIC RF360R também possui um modo de ECC (error correcting code - código de correção de erros). Isso reconhece a corrupção de dados, o que pode levar a uma grande melhoria na segurança dos dados. Os erros de bits são automaticamente corrigidos. E por último, mas não menos importante, a robustez elétrica e uma alta classificação de proteção (IP67) tornam o SIMATIC RF360R predestinado para utilização em ambientes industriais agressivos. ■



Destaques

As funções de um **módulo de comunicação e um leitor** combinadas em um único dispositivo

A **interface OPC UA integrada** fornece conexão direta para aplicações em nuvem, por meio de um gateway IoT industrial

A **comunicação de diversos fornecedores** em automação, de acordo com a especificação Auto-ID Companion Specification V1.0, é direta

Distância de trabalho de até 140 mm com um range de temperatura de 0 °C a + 55 °CC

➤ [siemens.com/rf300](https://www.siemens.com/rf300)

SINEC NMS e SIMATIC Ident

Gerenciando redes industriais de forma eficiente

Destaques

Procedimento de comissionamento automatizado para aplicações SIMATIC Ident com SINEC NMS

Suporte de dispositivo Ruggedcom WIN do SINEC NMS

SINEC NMS como importante bloco de construção de uma estratégia de backup

SINEC INS com SFTP e servidor DNS



Com sua nova versão V1.0 SP2, o SINEC NMS, o Sistema de Gestão de Redes para estruturas de redes industriais em um mundo cada vez mais digital, é a primeira escolha para a gestão de equipamentos SIMATIC Ident. Todos os dispositivos SIMATIC RF600 e RF18xC agora podem ser gerenciados centralmente, com a utilização do software SINEC NMS. Isso significa que você pode descobrir, monitorar e comissionar de forma fácil, por meio de configurações baseadas em políticas. Isso inclui gestão de usuário, configuração de dispositivo, distribuição de certificado e gestão de firmware.

A nova função de backup e restauração do sistema permite um backup completo e a restauração de todo o sistema SINEC NMS. Ao gerar backups regulares do sistema que podem ser restaurados, por exemplo, em caso de emergência, a confiabilidade do sistema é aprimorada. Um benefício de segurança essencial para sistemas de automação é a nova gestão de certificados, que permite uma cadeia de certificados unificada para os clientes. O SINEC Network Management System pode agora também ser

integrado nas infraestruturas de certificados existentes, operadas pelos clientes. Devido a uma integração perfeita em sua infraestrutura, ele se encaixa perfeitamente nos requisitos particulares de segurança.

Além disso, a nova versão V1.0 SP1 do SINEC INS, a ferramenta de gestão central dos serviços essenciais de rede relevantes para TA, oferece ainda mais segurança e conforto. O servidor SFTP implementado pode ser utilizado, por exemplo, para implantar arquivos de configuração e atualização de firmware de maneira segura, visto que a transferência de dados é criptografada e o acesso só é possível com uma conta de usuário. Além disso, com gestão de usuário centralizada e baseado em funções por meio do servidor Radius, os usuários podem acessar os dispositivos SCALANCE aos quais têm direito de forma rápida e segura. Isso simplifica o gerenciamento de perfis de usuário. ■

► [siemens.com/sinec](https://www.siemens.com/sinec)



Roteador SCALANCE MUM856-1 5G e SINEMA Remote Connect

Acesso remoto industrial seguro – agora com 5G!

O número crescente de participantes em comunicações móveis, planos flexíveis e logística autônoma tornam a conectividade confiável sem fio cada vez mais importante na indústria. Com suas taxas de dados extremamente altas, confiabilidade máxima e latências muito baixas na comunicação, o 5G estabelece as bases para futuras aplicações da Indústria 4.0 e da IIoT. O 5G chegou à indústria na forma do SCALANCE MUM856-1, um roteador 5G que permite que máquinas, elementos de controle e outros dispositivos se conectem a redes de campus 5G privadas e redes sem fio 5G públicas, com taxas de dados de até 1 Gbit/s.

O processo de desenvolvimento se concentrou nas demandas especiais de hardware apresentadas pela indústria. O invólucro de metal IP65 possui quatro conexões de antena e um espaço para cartão micro-SIM. O roteador foi projetado para operar em uma faixa de temperatura expandida e pode ser montado de forma flexível, diretamente em participantes móveis, ou em um trilho, utilizando um adaptador. Os módulos possuem o mesmo formato que os módulos Wi-Fi 6, para tornar mais fácil para os usuários escolherem entre 5G e Wi-Fi 6 com uma simples troca de dispositivo.

As recentes convulsões sociais também levaram a uma demanda crescente por soluções de acesso remoto na indústria: por exemplo, para manutenção remota de máquinas e fábricas à distância. As redes 5G públicas se tornarão um suporte importante para o acesso remoto, já que os técnicos de serviço em campo poderão utilizá-las para se conectarem sem fio a máquinas que precisam de manutenção. Para garantir que o acesso remoto seja seguro, o SCALANCE MUM856-1 suporta conexões para o SINEMA Remote Connect. Esta plataforma de gestão para conexões VPN (rede privada virtual) gerencia conexões VPN seguras entre a matriz, os técnicos de serviço e os sistemas instalados. A partir da versão mais recente (3.0), o SINEMA Remote Connect vem com uma REST-API, o que significa que você pode automatizar quase todas as tarefas e os dados podem ser integrados aos próprios sistemas de gestão da empresa. Todas as licenças são gerenciadas centralmente, e todos os roteadores Siemens, aparelhos de segurança industrial e vários CPs possuem fácil conexão ao SINEMA Remote Connect, por meio de configuração automática para acesso remoto. ■

► siemens.com.br/5g

Destaques

Comunicação 5G em redes **públicas e privadas**

Contingência para padrões móveis sem fio mais anteriores (3G, 4G), caso a conectividade 5G não esteja disponível

Gabinete robusto IP65 para utilização industrial

Acesso remoto simples via VPN por redes 5G públicas com o SINEMA Remote Connect



Redes 5G privadas para a indústria

Redes 5G criam novas oportunidades

O 5G oferece oportunidades importantes para desenvolver novos conceitos de fábrica flexíveis em todos os setores. As redes 5G privadas, em particular, oferecem grandes vantagens para a indústria. Nesses casos, a própria empresa opera a rede 5G utilizando uma frequência 5G privada, o que significa que ela pode customizar a rede para atender precisamente aos seus requisitos em termos de taxas de dados, confiabilidade e tempo de latência necessário. Além disso, em uma rede autogerenciada, os dados permanecem no local e a empresa decide quais dados serão encaminhados para a nuvem, por exemplo. Em seu próprio Centro de Testes Automotivos em Nuremberg, a Siemens testa aplicações industriais em sua rede 5G privada e autônoma, a fim de levar a tecnologia ao ponto em que possa ser utilizada na indústria. Outra

rede 5G privada da Siemens também estará disponível para usuários terceiros em um futuro próximo. Um salão no local da exposição em Hannover foi equipado com uma infraestrutura 5G da Siemens, concedendo aos usuários a oportunidade de testar o 5G em condições reais na banda de frequência de 3,7 a 3,8 GHz. ■

► siemens.com.br/5g

Destaques

As redes 5G oferecem grandes **benefícios para a indústria**

Eles trabalham com **licenças de 5G locais**

Segurança de dados nas próprias mãos



SCALANCE WAM766-1/SCALANCE WUM766-1

Wi-Fi 6: O mais recente padrão de Wireless LAN para a indústria

O wireless LAN da Siemens provou seu valor em ambientes industriais por mais de 15 anos. Para continuar a atender aos requisitos de digitalização no futuro, o portfólio SCALANCE W foi expandido para incluir os pontos de acesso WAM766-1 Wi-Fi 6 e o módulo cliente SCALANCE WUM766-1. O IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) é o padrão de wireless LAN mais recente. Ele se concentra na máxima eficiência e equidade na transmissão de dados e no fornecimento de taxas de dados em gigabits.

Graças ao hardware compacto e robusto com classificação IP65 e uma variedade de aprovações específicas do setor, os novos produtos SCALANCE oferecem uma vasta gama de utilizações. Os pontos de acesso podem conectar um grande número de clientes a taxas de dados de até 1.2 Gbps. O módulo cliente SCALANCE WUM766-1 também é de fácil integração em infraestruturas wireless LAN existentes. Por exemplo, uma função de modo de espera e uma interface de entrada/saída digital tornam possível executar frotas de AGVs com alta eficiência energética, uma vez que os participantes não utilizados podem ser selecionados e desligados. ■

► siemens.com/wifi6

Destaques

Primeiro módulo cliente industrial Wi-Fi 6 do mercado

Substituição fácil do dispositivo em campo utilizando cartão de memória removível do tipo CLP

Redundância via WLAN com iPRP



CloudConnect

O melhor caminho, do sensor à nuvem

Destaques

SIMATIC CP 1545-1 **para instalações TIA modernas**

Transferência fácil de dados em nível de campo do SIMATIC S7-1500 para sistemas em nuvem

Firewall de inspeção estável integrado para proteção contra acesso não autorizado

Gatilho para comunicação orientada a eventos e cíclica

Integração total no TIA Portal

SIMATIC CloudConnect 7 **para plantas existentes**

Conexão do SIMATIC S7-300 ou S7-400 por Ethernet industrial ou interface Profibus/MPI utilizando o protocolo S7

Abertura por meio da função de cliente OPC UA para conexão padronizada de dispositivos de campo subordinados

Editor para mensagens em MQTT

Otimização da planta por meio de aplicação em nuvem, utilizando a função de assinante em MQTT

RUGGEDCOM RX1400 com **CloudConnect para condições extremas**

Roteador celular multifuncional para aquisição, filtragem e conversão de dados

Transferência de dados IIoT para soluções baseadas em nuvem

Gatilho para comunicação orientada a eventos e cíclica



A computação em nuvem é o primeiro passo para lucrar com os benefícios da digitalização na indústria, que incluem ciclos de desenvolvimento mais curtos, maior produtividade e melhor qualidade.

Mas isso somente pode funcionar se a nuvem receber dados válidos do nível de campo. O consumo de energia, a temperatura, a vibração e as progressões da curva correspondentes ao longo do tempo fornecem indicações do status da planta e da qualidade do processo. Quando combinados com mais informações, como o tipo de material utilizado ou a condição da ferramenta, esses dados criam possibilidades totalmente novas: por exemplo, melhor qualidade do produto, otimização do processo e a opção de manutenção preventiva. A função de assinante em MQTT suporta a alteração de valores de processo aprovados no controlador conectado por meio da aplicação em nuvem, por exemplo, para otimização de processos.

Com os produtos CloudConnect, essas informações podem ser transferidas de maneira ideal para uma ampla variedade de plataformas de nuvem, que incluem MindSphere, Microsoft Azure, Amazon Web Services (AWS) ou Oracle IoT Cloud. ■

> [siemens.com/cloudconnect](https://www.siemens.com/cloudconnect)

Ruggedcom APE1808 e SCALANCE LPE9403

Edge computing poderoso para indústrias

Embora a digitalização crie oportunidades para as empresas, ela apresenta novos desafios para lidar com grandes quantidades de dados gerados em plantas industriais. Ideal para ambientes operacionais industriais, os dispositivos Ruggedcom APE1808 e SCALANCE LPE integram perfeitamente aplicações de edge computing e trazem os dados para mais perto da fonte, processando e pré-processando grandes quantidades de dados em níveis local e descentralizado, em tempo real.

O Ruggedcom APE1808 é o mais recente módulo de hospedagem de aplicações industriais para a Plataforma Multi Serviços Ruggedcom. Com suporte para Linux e Windows 10, ele fornece uma plataforma baseada em padrões para hospedar softwares comercialmente disponíveis, eliminando a necessidade de um PC industrial externo. Como um dispositivo de IIoT, o Ruggedcom APE1808 pode implantar aplicações de edge computing, que incluem processadores de registro e de carga de rede e sensores de intrusão. Com uma faixa de temperatura operacional de -40°C a +75°C, ele fornece uma plataforma confiável para estender o ecossistema aberto da Siemens Industrial Edge para redes de energia elétrica, transporte, petróleo e gás e outras indústrias que enfrentam ambientes adversos.

O SCALANCE LPE9403 é um motor de processamento local (local processing engine - LPE) que implementa aplicações específicas do cliente próximas ao processo. Com um projeto semelhante ao do SIMATIC S7-1500, ele oferece muitas vantagens sobre produtos comparáveis comumente disponíveis, incluindo uma faixa de temperatura operacional de -40°C a +60°C, uma fonte de alimentação redundante e uma conexão de fibra óptica para distâncias de ponte de até 200 km. O SCALANCE LPE9403 vem com um sistema operacional Linux pré-instalado e é utilizado para tarefas como desvio e espelhamento de dados diretamente na máquina. As aplicações adicionais instaladas possibilitam a realização de manutenção preditiva e a identificação de anomalias na rede. O SCALANCE LPE oferece duas opções para a instalação de pacotes de software: nativo ou acondicionado. O último facilita a instalação de aplicações com base em recipiente no SCALANCE LPE, por exemplo, por meio da interface Docker existente. Por meio da integração do edge computing, a Siemens oferece às empresas soluções inteligentes para melhorar a flexibilidade e a segurança da automação industrial. ■

► siemens.com.br/ape

► siemens.com.br/lpe



Destaques

Reduz a latência e os custos operacionais com a **integração de aplicações de borda**

Ruggedcom APE1808: plataforma de hospedagem de aplicações industriais para a família Ruggedcom RX1500

SCALANCE LPE9403: mecanismo de processamento local **com CPU de alto desempenho**

Ruggedcom RX1524/1536 e APE1808

Segurança confiável para sistemas de controle industrial

A digitalização é acompanhada por um risco maior de incidentes cibernéticos. Mais ainda para setores de infraestrutura crítica que precisam equilibrar um ambiente regulatório complexo com recursos limitados. Reconhecendo esse desafio, a Siemens expandiu seu portfólio de dispositivos de rede de nível de utilidade com as Plataformas Multi-Serviços Ruggedcom RX1524 e Ruggedcom RX1536.

Esses dispositivos modulares montados em estantes oferecem comunicação, roteamento, segurança cibernética e funcionalidades de gestão em um único equipamento. Os Ruggedcom RX1524 e RX1536 são projetados para serem seguros e apresentam várias melhorias de desempenho, que incluem hardware atualizado, maior poder de processamento, menor latência e melhorias de segurança, como maior produtividade de IPsec VPN e criptografia mais rápida. Com o módulo Ruggedcom APE1808 que pode hospedar software de terceiros, esses comutadores fornecem uma plataforma baseada em padrões para execução de aplicações de segurança certificadas do portfólio de software da Siemens e de parcerias de segurança cibernética. Essas parcerias incluem firewalls de última geração, sistemas de prevenção de intrusão, soluções de gestão de acesso seguro e sistemas de detecção de intrusão com recursos de inspeção profunda de pacotes.

A defesa em profundidade, o conceito de segurança multi-camadas que segue as recomendações da IEC 62443, pode ser obtida para um sistema de controle industrial típico pela implantação do

Ruggedcom RX1524 ou RX1536 como roteador de gateway com um firewall. Um sistema de detecção de intrusão instalado em outro dispositivo com o APE1808 no centro de operações pode ser utilizado para detectar e relatar anomalias de rede em tempo real. Além disso, o acesso remoto e local seguro compatível com NERC-CIP para ativos de campo pode ser implementado com a aplicação Ruggedcom Crossbow, hospedada no APE1808.

Com uma faixa de temperatura operacional estendida de -40°C a +85°C e alta tolerância a IEM, choques e vibrações, esses dispositivos garantem alta confiabilidade e disponibilidade para redes industriais em ambientes hostis. Os dispositivos Ruggedcom RX1524 e RX1536 são certificados de acordo com os rigorosos requisitos das normas para energia elétrica, sistemas e trilhos de tráfego inteligente e indústrias de petróleo e gás. ■

› [siemens.com.br/rx1500](https://www.siemens.com.br/rx1500)

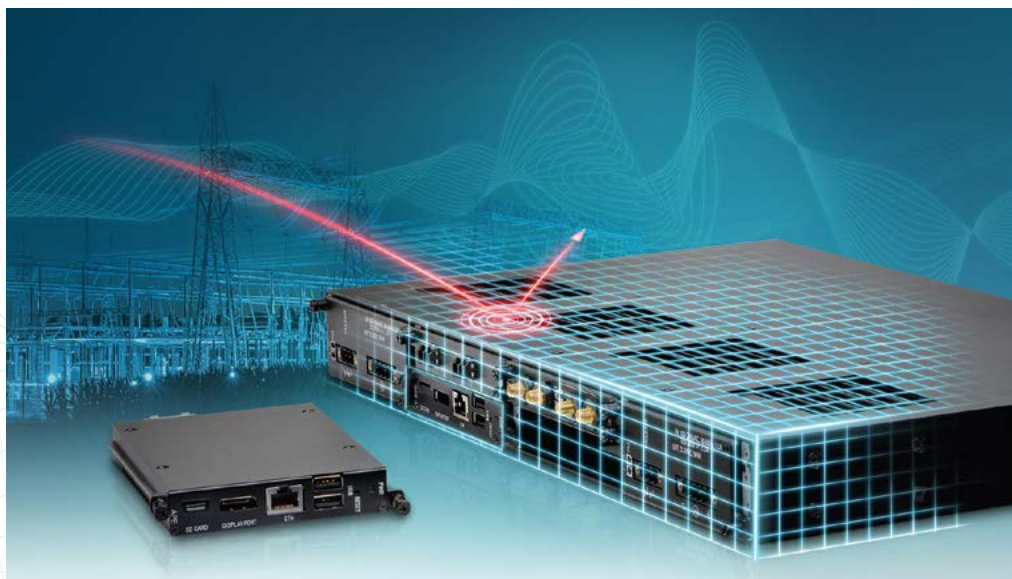
Destaques

Módulos automaticamente conectáveis com **opção de fonte de alimentação redundante** para alta disponibilidade

Melhoria no **desempenho de IPsec de até 100 Mbit/s**

Diferentes **opções de comunicação na mesma infraestrutura física** melhoram a flexibilidade e reduzem o CAPEX

Parcerias mundiais de cibersegurança para oferecer soluções integradas para sistemas de controle industrial com hardware robusto e software avançado



CP 1243-7 LTE V3.3

Conectando RTUs S7-1200 sem fio

A nova versão de firmware (V3.3) do processador de comunicações CP 1243-7 LTE para o SIMATIC S7-1200 agora suporta a conexão a um centro de telecontrole, utilizando protocolos de telecontrole padronizados (IEC 60870 e DNP3). Como resultado, as unidades terminais remotas (RTUs Remote Terminal Units) com base no SIMATIC S7-1200 podem ser perfeitamente integradas de forma direta aos sistemas de telecontrole existentes por meio de comunicação móvel (4G). ■

► [siemens.com/telecontrol](https://www.siemens.com/telecontrol)

Destaques

Vários protocolos de telecontrole:

IEC 60870-5-104, TeleControl Basic ou DNP3

Modem 4G integrado para conexão direta com custo otimizado para redes sem fio

A engenharia padronizada com TIA Portal STEP 7 permite **realizar a programação, ligação em rede e configuração de forma rápida e fácil**



CP 1543-1 V3.0

O S7-1500 em redes seguras

A nova versão de firmware (V3.0) do processador de comunicações CP 1543-1 para o SIMATIC S7-1500 suporta autenticação em uma rede segura por meio do IEEE802.1X, utilizando um protocolo de autenticação (EAP - extensible authentication protocol - protocolo de autenticação extensível). Isso significa que os controladores SIMATIC S7-1500 podem ser autorizados a acessar a rede através do CP 1543-1, utilizando os mecanismos de acordo com o IEEE802.1X em uma rede com um servidor de autenticação (servidor Radius). Com a nova versão de firmware V3.0 da CP 1543-1, você também pode conectar o sistema S7-1500 a um servidor SINEMA RC via OpenVPN. ■

► [siemens.com/cps-for-s7-1500](https://www.siemens.com/cps-for-s7-1500)



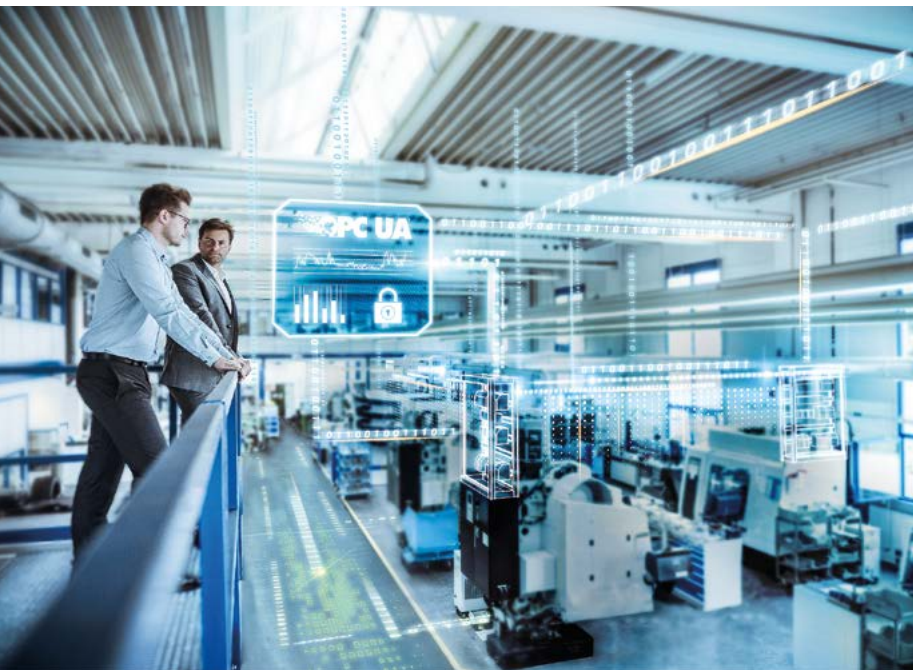
Destaques

Autenticação via IEEE802.1X, utilizando os processos de EAP TLS, MD5, PEAPv0, MSCHAPv2, PWD ou TTLS

OpenVPN para conexão ao SINEMA RC

Firewall e VPN para proteção do S7-1500

A engenharia padronizada com o **TIA Portal STEP 7 Professional V17** realizar a programação, ligação em rede e configuração de forma rápida e fácil



Destaques

Alarmes e mensagens de status por meio do **OPC UA Alarms & Conditions**

Global Discovery Service: gestão de certificados com o OPC UA

Novos **blocos compactos para clientes**

O PubSub pode ser utilizado em CPUs S7-1500, por meio de uma aplicação de amostra

Fácil **representação de dados de TA** no modelo de dados do OPC-UA no **TIA Portal**

OPC UA no TIA Portal V17

Importante padrão para digitalização

Os avanços na digitalização também estão realizando mudanças necessárias na comunicação. Os fluxos de dados do nível do controlador formam a base para os sistemas SCADA, MES ou ERP de nível superior, em todo o caminho até a nuvem. A interface ideal é o padrão de comunicações aberto e independente de plataforma OPC UA (open platform communications unified architecture - plataforma aberta de comunicação de arquitetura unificada), que permite a comunicação contínua com aplicações de fornecedores terceiros e é flexível e escalonável para atendimento aos requisitos em todos os casos. O OPC UA pode ser integrado às redes Ethernet industriais existentes e executado com a infraestrutura PROFINET existente, sem impacto no desempenho. Mecanismos de segurança como autenticação, autorização e criptografia garantem que a conexão seja segura.

O OPC UA é padronizado para processamento de dados em aplicações de IIoT. Graças às interfaces definidas internacionalmente, conhecidas como “especificações complementares”, você não somente pode integrar módulos e aplicações especiais, como componentes de laser e robótica (independentemente do fabricante) no sistema via OPC UA; você também pode transferir dados em massa em uma estrutura inteligente e adequadamente preparada para sistemas de TI de nível superior, que incluem MES, SAP e edge no local ou para aplicações em nuvem fora das instalações da empresa.

A transmissão segura de dados desempenha um papel importante na integração de dados de TA em sistemas de TI de nível superior. Os mecanismos de segurança também devem estar abertos à adaptação dinâmica. É por isso que na versão mais recente do TIA Portal V17, o OPC UA oferece a função Global Discovery Service (GDS), que permite que os certificados de segurança sejam adaptados de forma dinâmica, enquanto o sistema está em operação. Você se beneficia de maior segurança, combinada com disponibilidade máxima do sistema.

A função Alarms & Conditions (A&C - Alarmes e Condições) permite que você integre aplicações de IHM em sistemas de automação TIA e vice-versa, com mecanismos do OPC UA na nova versão 17 do TIA Portal. Alarmes e mensagens de status são transmitidos por meio de assinaturas para aplicações do SCADA, do MES e de IHM de nível superior. O resultado é uma gestão de alarme totalmente integrada, que inclui uma sequência de valores para monitoramento do sistema, mesmo na ausência de uma interface original entre os sistemas de nível superior e os componentes TIA ou SIMATIC. O sistema de fonte de alimentação SITOP PSU8600 permite opções de diagnóstico abrangentes para manutenção preventiva com PROFINET e o OPC UA. Com os módulos corretos de memória temporária e bateria, você pode eliminar interrupções que duram desde segundos a horas e, portanto, evitar o tempo de inatividade do sistema. ■

► siemens.com.br/opc-ua

SCALANCE X – Power over Ethernet (PoE)

Energia e dados para dispositivos de campo com capacidade PoE



A indústria utiliza a tecnologia Power over Ethernet (PoE - Alimentação por Ethernet), conhecida em aplicações domésticas e de escritório, e adiciona os switches de Ethernet industrial SCALANCE XC-200PoE, XR-100PoE WG e XR-300PoE ao portfólio da família SCALANCE X. Os switches PoE usados para alimentar câmeras de vigilância, Pontos de Acesso SCALANCE W IWLAN, Gateways SIMATIC RTLS e sistemas de identificação óptica SIMATIC MV500 agora estão disponíveis para toda a rede industrial.

Os switches SCALANCE X com capacidade PoE são utilizados em vários setores, incluindo tecnologia de automação, aplicações de infraestrutura de túnel e transporte. Para otimizar a alocação de fornecimento de energia da tecnologia PoE, configurações otimizadas podem ser definidas no dispositivo final para complementar as classes de desempenho padronizadas. Caso a energia interna do switch seja insuficiente, as novas unidades de fonte de alimentação SCALANCE PSR9230PoE fornecem energia adicional de até 600 W para o SCALANCE XR-300PoE WG, por exemplo.

Os novos switches PoE fornecem dados e energia para até 26 dispositivos finais, por meio de um cabo FastConnect. Equipados para atender ao mais recente padrão IEEE 802.3bt, eles fornecem 30 W por porta. No caso das portas de cobre de 10 Gbit/s nos produtos SCALANCE XR-300PoE WG, eles fornecem até 60 W por porta. Todas as versões do

SCALANCE X PoE com interfaces de fibra óptica também possuem duas portas de 10 Gbit/s cada para transmissão em altas taxas de dados. Além disso, as portas de 10 Gbit/s nos dispositivos SCALANCE XR-300PoE WG são projetadas como portas combinadas, o que lhes permite fornecer dispositivos que consomem muita energia (como câmeras HD de alta resolução e câmeras com aquecedores integrados) com a energia necessária (até 60 W) e largura de banda suficiente (até 10 Gbit/s). ■

► [siemens.com/poe](https://www.siemens.com/poe)

Destaques

Portfólio abrangente de PoE, que inclui switches de Ethernet industrial, fontes de alimentação e dispositivos finais

Potência interna de até 210 W sem fonte de alimentação PoE adicional

Switches PoE não gerenciáveis e gerenciáveis com portas de 10 Gbit/s



Destaques

Para ambientes à prova de explosão:
Padrão ATEX (zona 2/22) e IECEx (zona 2/22)

Módulo de buffer **SITOP BUF1200 com capacitores eletrolíticos sem necessidade de manutenção**

Proteção acessível contra falha de energia, que incluem um tempo de buffer de 300 ms na corrente de carga de 40 A, 600 ms a 20 A e 1.200 ms a 10 A

Suporte da unidade de alimentação de até 40 A no caso de requisitos de alta potência em curto prazo

SITOP PSU6200 Ex, SITOP BUF1200

Fonte de alimentação sob condições críticas

As fontes de alimentação padrão PSU6200 de 24 V/5 A, 10 A e 20 A monofásicas agora também estão disponíveis com placas de circuito pintadas (revestimento isolante) e já atendem ao novo padrão de proteção contra explosão para 2022, de acordo com a ATEX e a IECEx. Além disso, elas oferecem os mesmos recursos impressionantes da família PSU6200: por exemplo, entrada robusta de amplo alcance, alta capacidade de sobrecarga, eficiência muito alta e funções de diagnóstico abrangentes.

O novo módulo de buffer SITOP BUF1200 pode ser utilizado em condições críticas de rede. Quando conectado em paralelo a fontes de alimentação SITOP de 24 V, o módulo adicional compacto no design da PSU6200 armazena uma corrente de carga de 40 A por 300 ms – e, portanto, protege de forma confiável contra interrupções de energia que ocorrem com mais frequência no intervalo de milissegundos. Em correntes de carga mais baixas, o tempo de memória temporária é estendido de forma apropriada. ■

► siemens.com.br/sitop-psu6200

SITOP PSU8600

Flexibilidade e disponibilidade máximas

O sistema de fonte de alimentação modular SITOP PSU8600 possui unidades básicas para operação em redes monofásicas e trifásicas. Ao conectar os módulos de expansão CNX8600, o sistema de fonte de alimentação pode ser expandido com até 36 saídas. Cada saída é flexível e pode ser ajustada durante a operação entre 4 e 28 V, manualmente ou por meio de um programa de controle. Módulos de buffer BUF8600 livres de manutenção e um módulo de UPS UPS8600 podem ser utilizados para suprir falhas de energia que se estendem de segundos a horas. Informações abrangentes de diagnóstico e manutenção estão disponíveis através das duas interfaces Ethernet/Profinet integradas, bem como via OPC UA, e podem ser avaliadas diretamente no SIMATIC S7 ou em outros sistemas de automação. Isso permite que os usuários localizem falhas mais rapidamente e reduzam o tempo de inatividade. ■

► siemens.com.br/sitop-psu8600

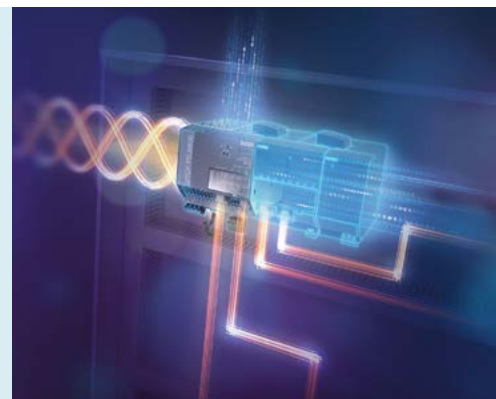
Destaques

Fonte de alimentação monofásica com corrente de saída nominal de 4 x 5 A e **fontes de alimentação trifásicas** com 4 x 5 A, 20 A, 4 x 10 A e 40 A

Expansão modular com até **36 saídas** e para **proteção contra falhas de energia**

O Sistema Clip Link torna a **conexão de módulos adicionais rápida e fácil**, sem nenhum esforço de fiação

Diagnóstico abrangente para manutenção preventiva, graças ao Profinet e OPC UA



Eletrificação Inteligente

Distribuição de energia para indústria, edifícios e instalações comerciais



Com demandas por energia mais limpa, eficiente e flexível, a humanidade está se aproximando cada vez mais de um mundo que é mais cuidadoso com seus recursos, com o meio ambiente e com seus habitantes. Um fornecimento de eletricidade eficiente, confiável e seguro é a pedra fundamental de todas as atividades comerciais. É por isso que um sistema de fornecimento de eletricidade inteligente pode representar uma genuína vantagem comercial: economiza dinheiro, permite melhorias na eficiência, ajuda a reduzir os níveis de CO₂ e torna suas operações mais ecológicas. A Siemens garante a disponibilidade da infraestrutura de fornecimento de energia, liberando os clientes para se concentrarem em seus negócios foco.

Para manter a economia em movimento, as empresas precisam de um fornecimento de eletricidade confiável e estável. Porém, atingir esse objetivo

é uma tarefa complicada. Condições meteorológicas extremas, ataques cibernéticos e até mesmo flutuações na rede de energia podem causar problemas que variam desde interrupções temporárias do trabalho a eventos com risco de vida. Para evitar esses incidentes, a Siemens oferece soluções de energia inteligentes, integradas e abrangentes que atendem às necessidades individuais de cada consumidor de eletricidade.

Os gêmeos digitais dos sistemas de energia e da automação industrial permitem que você coordene perfeitamente todos os seus sistemas e serviços. Isso permite que você evite erros e reduza seus custos de planejamento, construção e manutenção.

As plataformas com capacidade para IoT são a força motriz por trás da eletrificação inteligente. O monitoramento remoto baseado em nuvem e a coleta, exibição e análise precisa de

Destaques

Eletrificação inteligente

para economizar custos, melhorar a eficiência e poupar recursos

Fornecimento de eletricidade integrado para operação robusta e confiável

Utiliza digitalização para monitoramento de desempenho e condição de dispositivos, análises e desenvolvimento de novas oportunidades de negócios

Reduza os custos de planejamento, construção e manutenção com gêmeos digitais de seus sistemas de energia

dados significam que você pode reconhecer proativamente as situações capazes de comprometer a eficiência do seu sistema. Você também pode utilizar esses recursos para otimizar suas operações, consumo de energia e intervalos de manutenção. ■

> [siemens.com/smart-electrification](https://www.siemens.com/smart-electrification)



Projeto Inteligente do Painel de Controle

O novo padrão em engenharia elétrica

Os projetistas elétricos são frequentemente confrontados com o desafio de ter de selecionar não apenas os componentes corretos para uma aplicação de partida do motor, mas também todos os parâmetros associados ao alimentador do motor, que incluem os cabos apropriados e os cálculos associados a curtos-circuitos e sobrecargas. A Siemens oferece agora uma solução abrangente e simples para este problema.

Com o Control Panel Design Assistant no TIA Selection Tool, o usuário pode projetar e dimensionar os principais componentes elétricos de uma máquina em conformidade com as normas. Os projetistas elétricos podem simplesmente inserir os dados do motor e os parâmetros de cabo desejados. Ao toque de botão, todos os componentes, seções transversais do cabo e níveis de curto-circuito para partidas de motores de até 250 kW são exibidos automaticamente, tanto para o padrão IEC quanto para padrão UL.

O Control Panel Design Assistant não apenas fornece aos usuários os valores calculados em conformidade com as normas técnicas; ele também os auxilia projetando visualmente o circuito principal. Além disso, todo o sistema é exibido como diagrama unifilar, típico de projetos elétricos. Por fim, todos os dados técnicos e resultados de cálculos são disponibilizados na forma de um documento PDF.

Este é um pequeno marco na área de projetos elétricos e torna o trabalho dos projetistas muito mais fácil. Os quadros de distribuição para partidas de motores são, às vezes, difí-

ceis de projetar, uma vez que uma combinação de dispositivos deverá ser selecionada para servir como dispositivos de comutação e proteção adequados para o motor, inclusive no caso de uma sobrecarga ou curto-circuito. Selecionar os cabos corretos até o motor é igualmente importante. Ao planejar a disposição do cabo, os projetistas elétricos precisam cumprir todas as especificações da IEC 60204-1, UL 508A e outras normas. Eles podem fazer isso com muito mais rapidez e facilidade com o novo Control Panel Design Assistant no TIA Selection Tool, porque não precisam mais calcular manualmente a seção transversal do cabo e das correntes de curto-circuito.



1.

Dimensionamento fácil

**Uma nova dimensão
de especificação**

2.

Experiência digital em normas técnicas

**Conformidade com as
normas sem preocupações**

3.

Fluxo de trabalho consistente

**Engenharia elétrica com
criatividade ilimitada**

4.

Portfólio com suporte

**Dispositivos inteligentes
para soluções versáteis**



Para começar com sua configuração, os projetistas elétricos precisam apenas da versão offline gratuita da ferramenta de seleção TIA Selection Tool e de alguns dados básicos de entrada para descrever a carga mecânica, ou seja, o motor. Com base nisso, os usuários da ferramenta são guiados passo a passo, através dos parâmetros livremente selecionáveis do processo de configuração. Para determinar a seção transversal do cabo, por exemplo, eles podem selecionar facilmente o método de instalação, o número de circuitos ou cabos carregados e a temperatura ambiente. O resultado: cabos concebidos de forma ideal para as condições prevalentes na máquina, que também estão em conformidade com as normas. Tudo acontece com tanta rapidez e facilidade que não há problema em testar também a influência dos diversos parâmetros: por exemplo, os efeitos de sistemas de ar-condicionado do painel de controle nas seções transversais dos cabos.

Os usuários também visualizam os dispositivos corretos para todo o alimentador do motor, que eles podem adicionar facilmente a uma lista de pedidos em uma etapa posterior. Também é disponibilizada a documentação completa dos dados técnicos e cálculos, que são necessários,

por exemplo, para comprovação dos níveis de curto-circuito. A verificação do nível de curto-circuito é realizada com base na avaliação de risco de equipamentos elétricos para máquinas e é exigida pela nova versão da DIN EN 60204-1, "Equipamentos elétricos de máquinas", publicada em junho de 2019, ou a UL-508A. Isso não apenas economiza um tempo valioso dos projetistas elétricos desde o início, mas também garante que os cabos e os níveis de curto-circuito estejam em conformidade com as normas. ■

Para obter mais informações sobre projetos de painel de controle no TIA Selection Tool, para fazer o download da ferramenta e aprender sobre outras ferramentas da Siemens para projetos elétricos de rotina, visite:

► [siemens.com/cpd](https://www.siemens.com/cpd)

Destaques

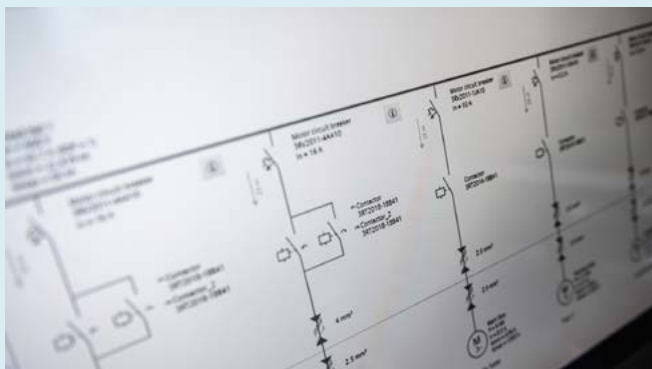
Alimentadores de carga sem fusível e com fusível, **de acordo com a IEC, até 250 kW**, **alimentadores de carga** sem fusível, **de acordo com UL, até 500 HP**

Dimensionamento da desconexão da entrada, **para alimentadores IEC**

Planejamento visual do circuito principal em um **diagrama unifilar** e geração de **projetos EPLAN** completos

Fácil seleção de **dispositivos de comutação e proteção** adequados para o motor

Documentação em PDF completa com dados técnicos e resultados de cálculos; por exemplo, a corrente nominal de curto-circuito





Dispositivos SENTRON, Painéis de distribuição Alpha e Sivacon

Equipados para digitalização

Desde o planeamento e engenharia até a operação: Com os dispositivos SENTRON e os painéis de distribuição de energia Alpha e Sivacon S4/S8, todas as etapas do processo de distribuição de energia elétrica para plantas industriais, infraestrutura e edifícios podem ser totalmente suportadas de forma digital. Com os painéis de distribuição Alpha e Sivacon S4/S8, a Siemens oferece suporte à engenharia de quadros de distribuição de energia em 3D, o que aumenta a confiabilidade do planeamento e reduz os prazos de projeto. O novo disjuntor aberto 3WA combina todas as funções que os componentes de eletrificação precisam cumprir atualmente em empresas digitais: isso inclui a proteção confiável de pessoas e instalações contra acidentes e danos elétricos, o uso flexível, a longa vida útil e a manutenção reduzida. Além disso, disponibiliza funções inovadoras para engenharia, aquisição confiável de dados de energia e integração perfeita em ambientes digitais.

Os usuários se beneficiam da alta eficiência em todo o fluxo de trabalho e da máxima flexibilidade. Os disjuntores em caixa moldada 3VA garantem processos de produção altamente disponíveis. A nova função de monitoramento de condição fornece uma visão geral simples do estado de saúde do disjuntor e também detecta sua vida útil restante.

Com os novos minidisjuntores 5SL6 COM, os minidisjuntores AFDD e os contatos de sinal de falha auxiliar 5ST3 COM do portfólio SENTRON, a Siemens está trazendo a digitalização diretamente para o circuito final. Esses dispositivos compactos registram valores elétricos como corrente, tensão, temperatura e estados de comutação e facilitam a localização da causa das falhas. Isso possibilita detectar rapidamente os consumidores com maior consumo de energia, as irregularidades e as falhas no circuito final e a correção desses defeitos em um estágio inicial. A manu-

Destaques

Disjuntores abertos 3WA: torna o fluxo de energia transparente e funciona perfeitamente com a digitalização

Disjuntores em caixa moldada 3VA: para uso mundial graças à série com aprovação da IEC e da UL

Dispositivos de proteção SENTRON com funções de medição e comunicação (MCB 5SL6 COM, AFFDD/MCB 5SV6 COM, HS/FS 5ST3 COM): função de proteção e medição com largura de apenas 1 MW

Fusível SENTRON LV HRC 3NA COM: para proteção eficaz de pessoas e instalações

Dispositivos de medição e monitoramento de energia SENTRON: para monitoramento eficiente e seguro da distribuição de energia

tenção do equipamento também pode ser planejada de forma antecipada. O transceptor de dados 7KN Powercenter 1000 coleta os dados registrados e os transmite para dispositivos móveis, PCs e soluções em nuvem para visualização e análise. A ligação com fusível SENTRON LV HRC 3NA COM facilita a integração de instalações existentes em estruturas digitais. O fusível protege contra sobrecarga e curtos-circuitos e traz transparência para a distribuição de energia. Com a ajuda dos dispositivos SENTRON de medição e monitoramento de energia, os usuários podem identificar economias potenciais com mínimo esforço. Os dispositivos de medição não são apenas fáceis de instalar, mas o software associado também é de uso intuitivo. ■

- > [siemens.com/3WA](https://www.siemens.com/3WA)
- > [siemens.com/3VA](https://www.siemens.com/3VA)
- > [siemens.com/protection-concept](https://www.siemens.com/protection-concept)
- > [siemens.com/fuses](https://www.siemens.com/fuses)
- > [siemens.com/power-monitoring](https://www.siemens.com/power-monitoring)
- > [siemens.com/distributionsystems](https://www.siemens.com/distributionsystems)



Publicado por
© Siemens AG 2021

Digital Industries
Factory Automation
P.O. Box 48 48
90026 Nuremberg
Alemanha

Para mais informações, visite: www.siemens.com.br/tiaportal

Fotos: Siemens AG, salvo indicação em contrário

Sujeito a alterações e erros. As informações fornecidas neste documento contêm apenas descrições gerais e/ou recursos de desempenho que nem sempre refletem especificamente aqueles descritos ou podem sofrer modificações durante o desenvolvimento dos produtos. Os recursos de desempenho solicitados são obrigatórios somente quando expressamente acordados no contrato concluído.

Informações de segurança

A Siemens fornece produtos e soluções com funções de segurança industrial que suportam a operação segura de instalações, sistemas, máquinas e redes. A fim de proteger instalações, sistemas, máquinas e redes contra ameaças cibernéticas, é necessário implementar — e manter continuamente — um conceito de segurança industrial holístico e de última geração. Os produtos e soluções da Siemens formam apenas um elemento desse conceito. Os clientes são responsáveis por impedir o acesso não autorizado a suas fábricas, sistemas, máquinas e redes. Os sistemas, as máquinas e os componentes só devem ser conectados à rede da empresa ou à Internet na condição e dimensão necessárias e com as medidas de segurança apropriadas (p. ex., utilização de firewalls e segmentação de rede) em vigor. Além disso, deve ser levada em consideração a orientação da Siemens sobre medidas de segurança apropriadas. Para mais informações sobre segurança industrial, visite siemens.com/industrialsecurity.

BRAUMAT, ET 200MP, ET 200SP, LOGO!, MindSphere, S7-300, S7-400, S7-1200, S7-1500, SCALANCE, SENTRON, SIDRIVE IQ, SIMATIC, SIMATIC CloudConnect 7, SIMATIC Field PG, SIMATIC HMI, SIMATIC IPC, SIMATIC MV, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PCS neo, SIMATIC RF, SIMIT, SIMOGEAR, SIMOTICS, SIMOTION, SINAMICS, SINEC, SINEMA, SINUMERIK, SISTRAR, SITOP, SITRAIN, SIVACON, TIA, TIA Portal e WinCC são marcas registradas da Siemens AG. É proibida qualquer utilização não autorizada. Todas as outras designações neste documento podem representar marcas comerciais, cuja utilização por terceiros para seus próprios fins pode violar os direitos de propriedade do proprietário.

Siga-nos:

twitter.com/siemensindustry
youtube.com/siemens
linkedin.com/company/siemens