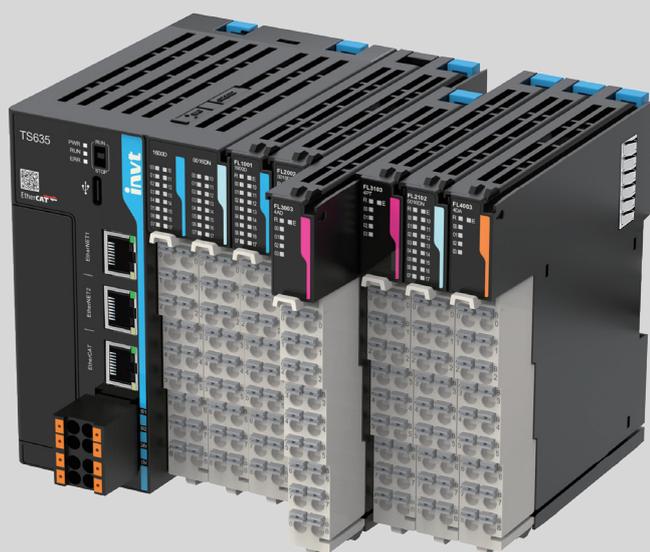


CLP Inteligente da Série TS600



Sobre Nós



A INVT (Shenzhen INVT Electric Co., Ltd) tem se concentrado em automação industrial e energia desde sua fundação em 2002 e está comprometida em "Fornecer o melhor produto e serviço para permitir que os clientes tenham mais competitividade". A INVT tornou-se pública em 2010 e é a primeira empresa listada na bolsa A-share (002334) na Bolsa de Valores de Shenzhen no setor. Atualmente, a INVT possui 15 subsidiárias e mais de 5000 funcionários, mais de 40 filiais, formando uma rede de vendas que cobre mais de 100 países e regiões no exterior.

A INVT foi premiada como a Empresa Chave de Alta Tecnologia do Plano Nacional de Tocha com base no domínio de tecnologias chave em eletrônica de potência, controle automático e TI. Com negócios cobrindo automação industrial, veículos elétricos, energia de rede e transporte ferroviário, a INVT estabeleceu 10 centros de P&D em todo o país, possui mais de 1400 patentes e possui o primeiro laboratório no setor premiado com a qualificação ACT do TÜV SÜD, UL-WTDP e CNAS National Lab. Os parques industriais em Shenzhen e Suzhou têm como objetivo fornecer aos clientes uma gestão avançada de design de desenvolvimento de produtos integrados, testes abrangentes de P&D de produtos e produção informacional automática. As filiais da INVT em todo o mundo e os centros de serviço de garantia estão prontos para oferecer aos clientes suporte completo, incluindo soluções profissionais, treinamentos técnicos e suporte de serviço.

Na próxima década, a INVT continuará a adotar "Sincero, Virtuoso, Profissional e Aspirante" como nossa filosofia de negócios, aprimorando os setores principais de negócios, incluindo automação industrial, veículos elétricos, energia de rede e transporte ferroviário, com base nas três principais tecnologias nos campos de automação industrial e energia, e se esforçando para se tornar um grupo profissional internacional líder, responsável e harmônico, armado com uma estrutura de produtos adequada, tecnologias de ponta, gestão eficiente, rentabilidade robusta e competitividade superior.



Edifício de Tecnologia
INVT Guangming



Parque Industrial de
Produção INVT Shenzhen



Parque Industrial INVT Suzhou



Base da Indústria de
Nova Energia INVT Zhongshan

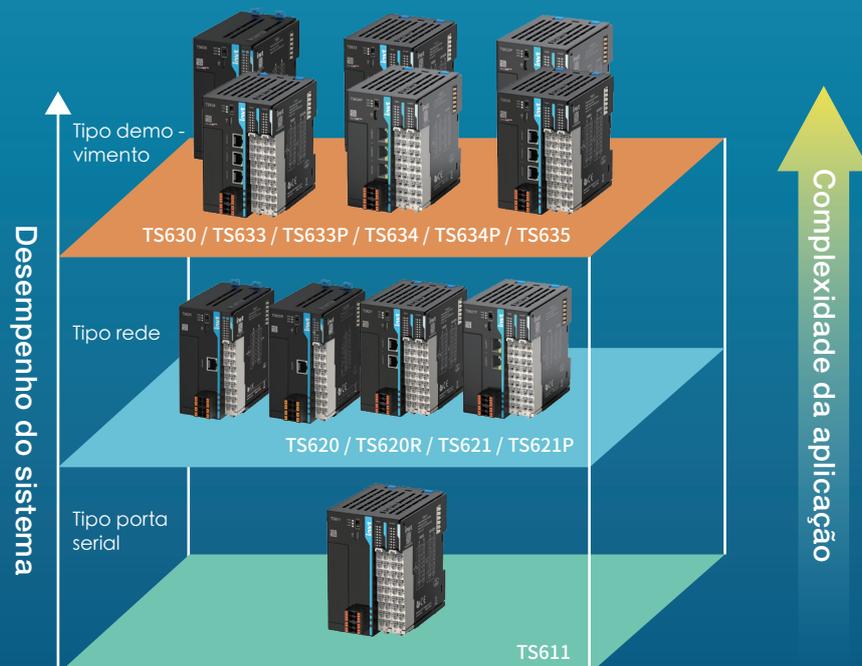
CLP Inteligente da Série TS600

Visão geral do produto

O CLP inteligente da série TS600 da INVT integra tecnologia de incorporação de alto desempenho e é baseado em uma arquitetura de sistema de barramento de alta velocidade para integrar quatro tipos de controle de automação: sequência, processo, informação e movimento, em um mesmo sistema, alcançando o controle em tempo real e cálculos complexos por meio de um sistema altamente confiável de software e hardware em tempo real, além de fornecer interfaces de comunicação abertas, redes IoT e arquitetura de sistema com módulos distribuídos; o software de programação totalmente independente oferece serviços personalizados, tornando a programação mais simples, e o TS600 pode trabalhar em conjunto com VFDs da INVT, servos, IHMs, IoT e outros produtos para construir soluções de automação completas, criando maior valor para os clientes.



Posicionamento do produto

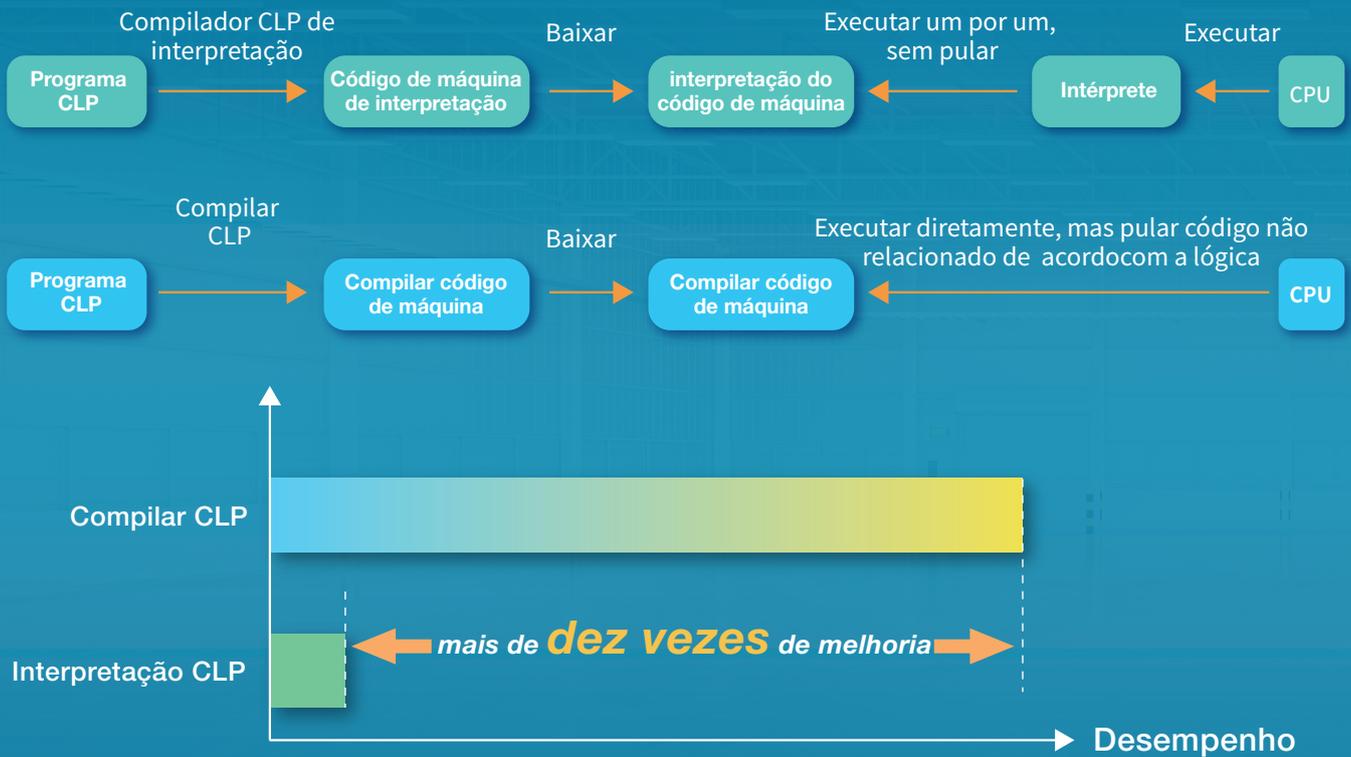




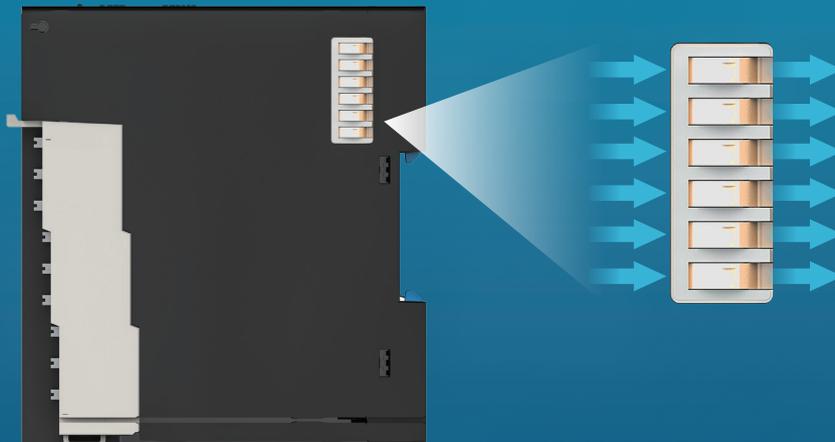
Alta performance

Executando de forma eficiente

Frequência principal de 1G, avanço na compilação de comandos, aceleração de operações bit a até 0,01µs **0.01µs**

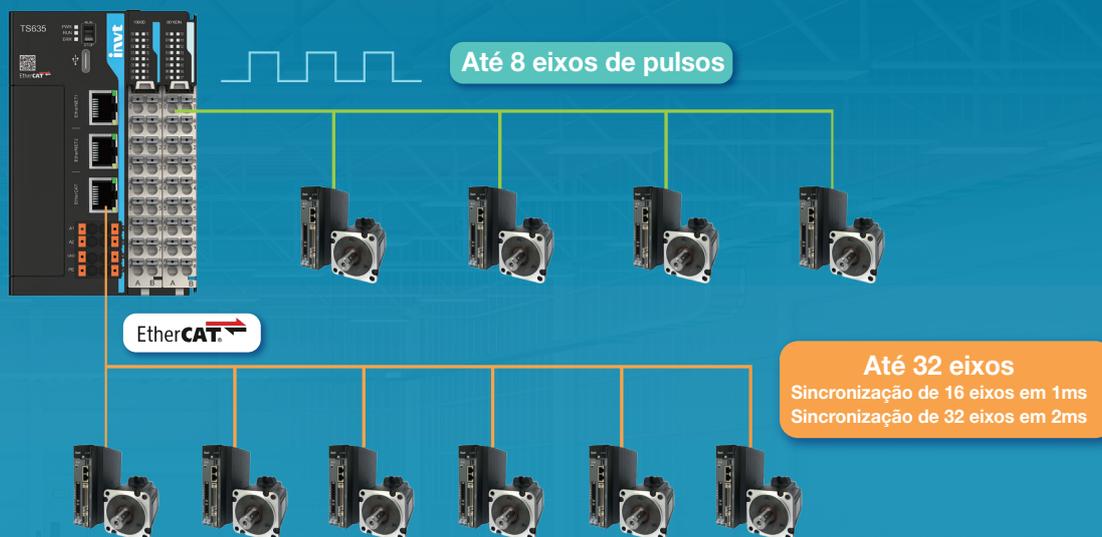


Bus de backplane de 100Mbps; velocidade de atualização de IO de 125µs; processo de revestimento, conexão confiável; salvando dados ao desligar, 1s de suporte durante a queda de energia



Controle de movimento forte

- Controle de movimento de alta velocidade, implementando facilmente processos complexos



Controle de eixo único

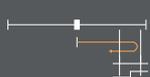
Controle de velocidade e torque



Controle de posição



Homing

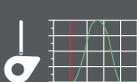


Controle multi-eixos

E-gear



E-CAM



Interpolação



Corte em voo



Corte de perseguição



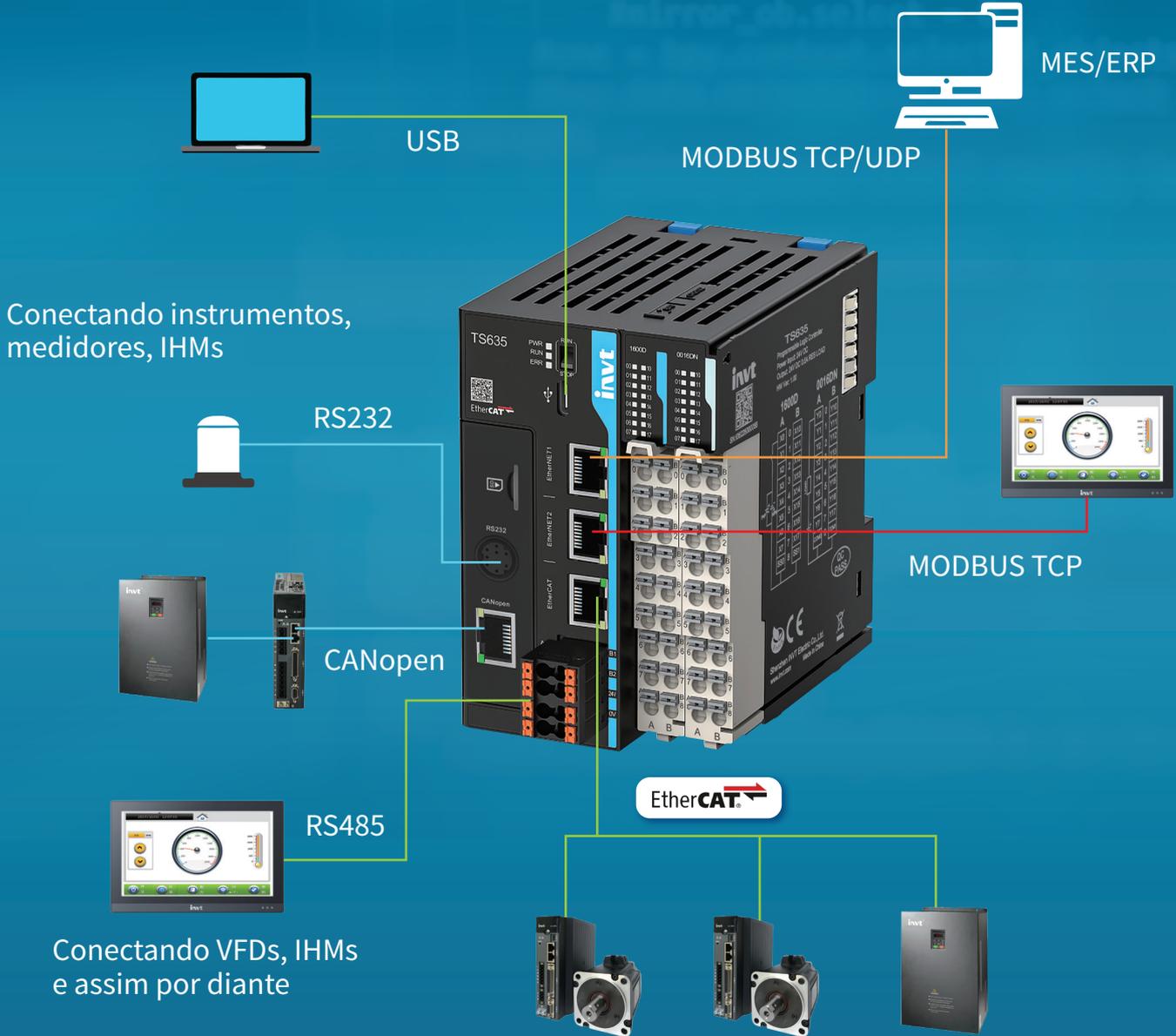
```
mirror_mod.use_y = True  
mirror_mod.use_z = False  
elif_operation == "MIRROR_Z":  
mirror_mod.use_x = False  
mirror_mod.use_y = False  
mirror_mod.use_z = True
```

```
#selection at the end -add back the des  
mirror_ob.select= 1  
modifier_ob.select=1
```

Conexão fácil

■ O suporte a múltiplos protocolos facilita a interconexão

Design de porta dupla, facilita o empilhamento e alcança a isolação entre a rede interna e a rede externa

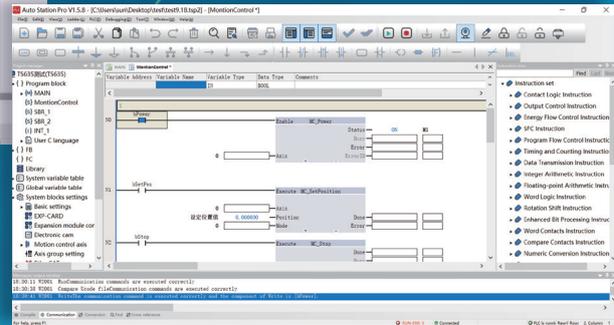
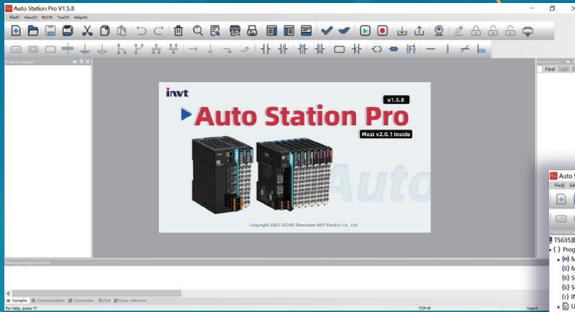


*Nós mestres/escravos suporta Ethernet IP

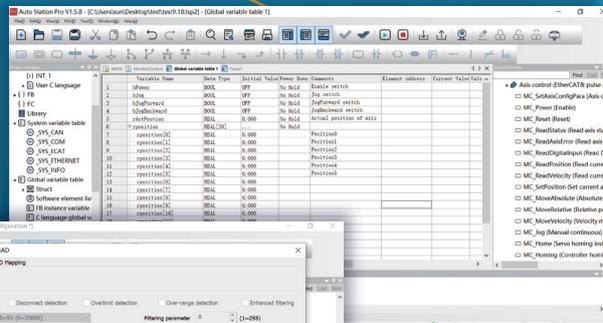
Programação fácil

Equipado com o novíssimo **AutoStationPro**

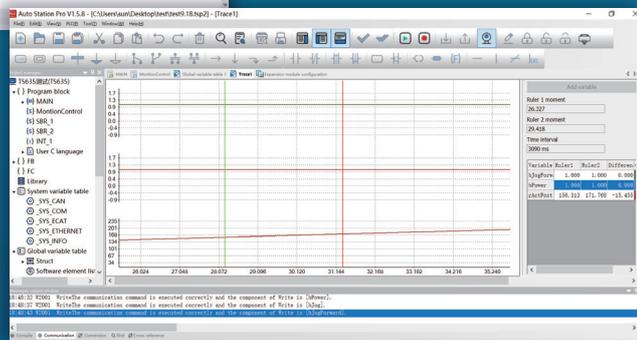
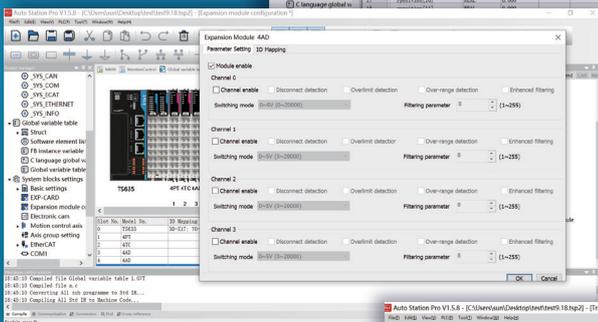
Compatível com as especificações de programação IEC61131, suportando as linguagens LD, SFC, IL, C e ST (em desenvolvimento). Os **eixos de pulso** e **rede** são compatíveis com um conjunto de comandos de controle de eixos.



Suportando **variáveis definidas pelo usuário**



Suportando **configuração gráfica** através de arrastar, configuração fácil de parâmetros e alocação automática de endereços



Função de rastreamento

Fácil escalabilidade

Configuração padrão da CPU

8/16 pontos de ED

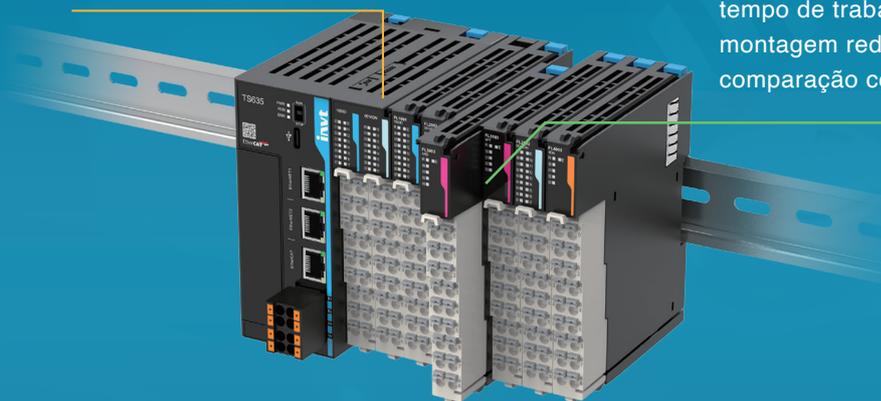
8 canais de entradas de alta velocidade de 200kHz

8/16 pontos de SD

Até 16 canais de 200kHz saídas de alta velocidade

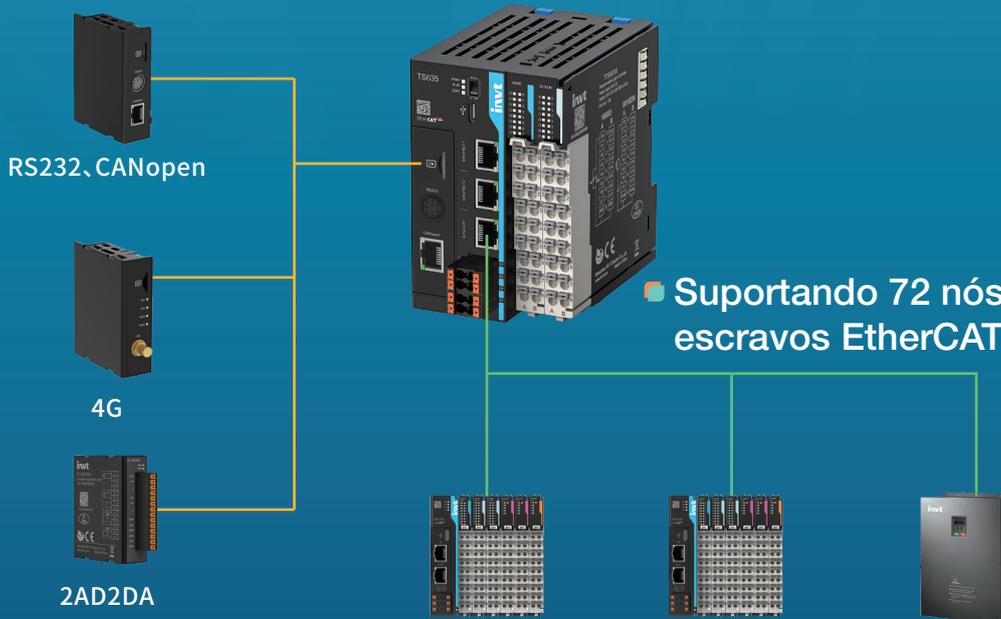
Compatível com módulos de I/O da série Flex para escalabilidade

Até **16** módulos de I/O podem ser expandidos localmente, com uso de terminais de encaixe facilitando a fiação, montagem vertical plug-in, com tempo de trabalho reduzido em **80%** e espaço de montagem reduzido em mais de **60%**, em comparação com módulos tradicionais.



*TS620 e TS630 equipados com 8 entradas digitais e 8 saídas digitais; TS611, TS621 e TS621P suportam 16 canais de saídas de alta velocidade de 200kHz

Suportando vários cartões de expansão



Colaboração na nuvem

- Utilização eficiente de recursos em resposta às tendências de digitalização. Suporte aos métodos de

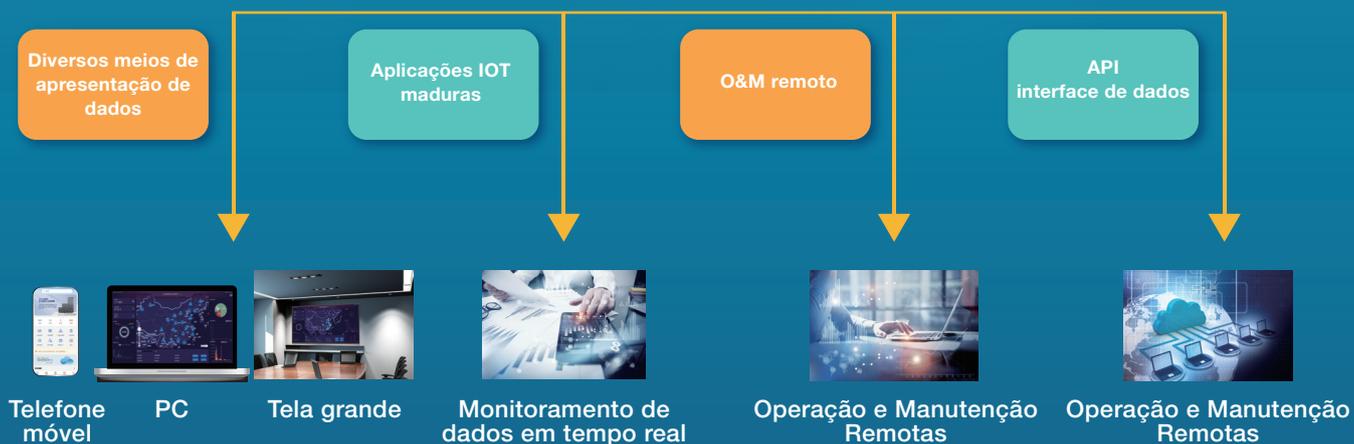
transmissão **4G, WiFi e RJ45**, upload e download remoto através de VPN, e colaboração na nuvem através de MQTT e API



4G, WIFI, RJ45



Plataforma de nuvem IoT IWOCLOUD



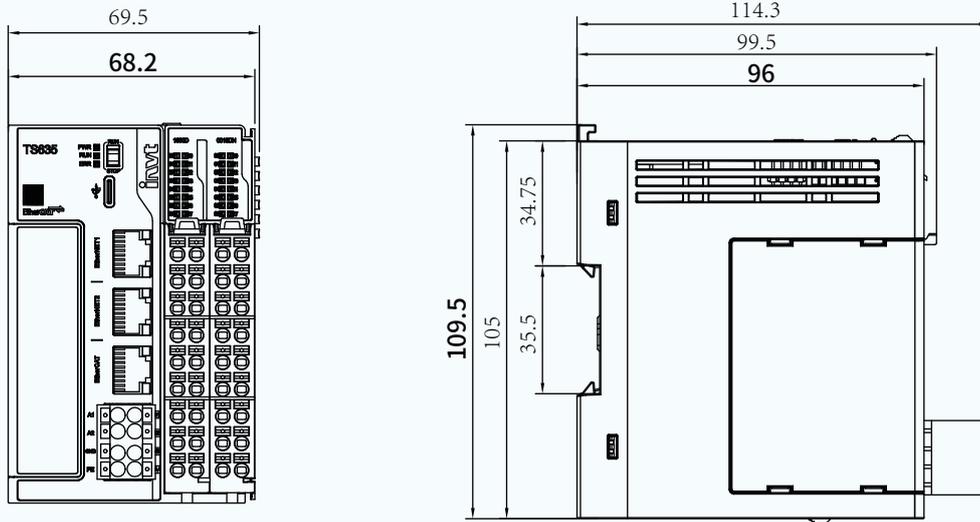
Especificações do Produto

Modelo	TS635	TS634	TS634P	TS633	TS633P	TS630	TS621	TS621P	TS620	TS620R	TS611	
Especificações gerais												
Interface EtherNet	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	-	
Interface EtherCAT	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	
Nº máximo de eixos (barramento+pulso)	32 (bus) +4(pulso)	16 (bus) +4(pulso)	16 (bus) +4(pulso)	8 (bus) +4(pulso)	8 (bus) +4(pulso)	8 (bus) +4(pulso)	8(pulso)	8(pulso)	4(pulso)	-	8(pulso)	
Barramento RS485	2 canais, suportando função mestre/escravo Modbus RTU											
Barramento EtherNet	Suportando Modbus TCP/UDP, upload e download de programas, e atualização de firmware										-	
Interface USB	1 canal, interface Tipo-C, suportando upload e download de programas, e atualização de firmware											
ED	16 entradas originalmente, incluindo oito entradas de alta velocidade de 200KHz					8 entradas originalmente, incluindo Oito 200KHz Alta velocidade Entradas	16 entradas originalmente, incluindo oito entradas de alta velocidade de 200KHz		8 entradas originalmente, incluindo Oito 200KHz Alta velocidade Entradas	8 entradas originalmente, incluindo Oito 200KHz Alta velocidade Entradas	16 entradas originalmente, incluindo Oito 200KHz Alta velocidade Entradas	
SD	16 saídas originalmente, incluindo oito saídas de alta velocidade de 200KHz					8 saídas originalmente, incluindo Oito 200KHz Alta velocidade Saídas	16 saídas originalmente, incluindo dezesseis saídas de alta velocidade de 200KHz		8 saídas originalmente, incluindo Oito 200KHz Alta velocidade Saídas	6 saídas originalmente, Relé Saídas	16 saídas originalmente, incluindo Dezesseis 200KHz Alta velocidade Saídas	
Potência de entrada	Até 4 eixos						Até 8 eixos		Até 4 eixos	-	Até 8 eixos	
Consumo de energia autônomo	24V CC (-15% - +20%)/1A, suportando proteção contra inversão											
Fonte de alimentação do barramento de backplane	<3W											
proteção contra desligamento	5V/2.5A											
Relógio em tempo real	Suportado (retenção pela iash interna)											
Módulos de expansão local	Suportado (bateria CR2032 é opcional; o relógio em tempo real funciona cerca de quatro dias sem bateria)											
Placa de expansão local	Até 16, não permitindo troca a quente											
Linguagem de programação	1 placa de expansão, suportando cartão SD, cartão CANopen, cartão RS232 e assim por diante											
Programa de download	LD, SFC, IL e C											
Capacidade de dados do programa	Porta USB, porta Ethernet, cartão SD (cartão de expansão) e download remoto (cartão de expansão)											
Velocidade do comando (passo)	200k passos do programa do usuário 2MByte de variáveis definidas pelo usuário, das quais 128kByte suportam retenção após desligamento Cerca de 150k elementos suaves, os elementos suaves numerados após 1000 suportam retenção após desligamento											
Comando de manipulação de bits	20k passos a 0,2ms											
Comando de transmissão de palavra	0,0127µs											
Ponto flutuante	0.0014µs											
Comando de transmissão	0.0027µs											
Quatro operações da matemática	0.033µs											
Especificações de potência												
Tensão nominal de entrada de potência do terminal	24V CC											
Corrente nominal de entrada de potência do terminal	1A											
Proteção de potência de entrada 24v	Proteção contra conexão reversa e surtos											
Troca a quente do módulo	Não suportado											

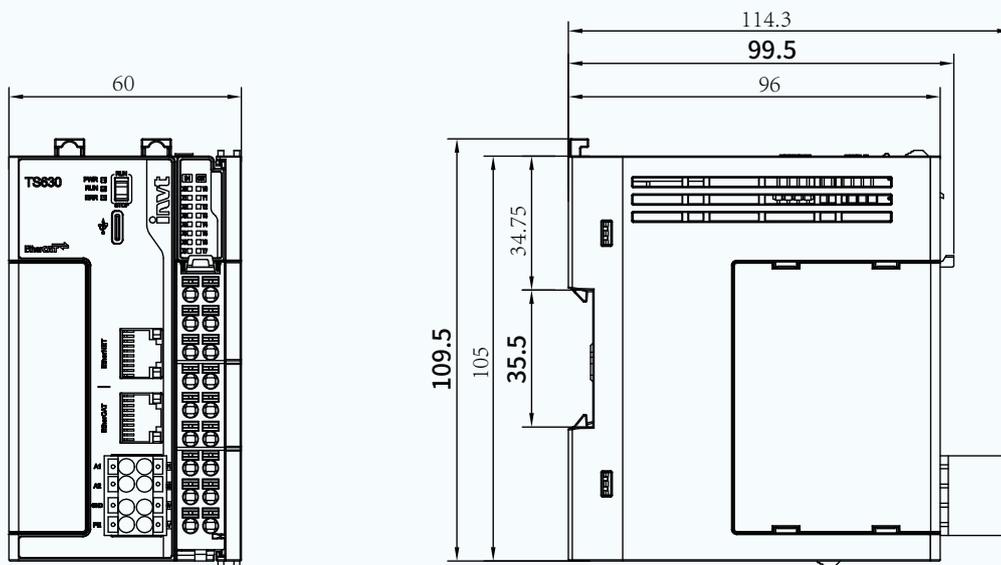
Modelo	TS635	TS634	TS634P	TS633	TS633P	TS630	TS621	TS621P	TS620	TS620R	TS611	
Especificações de entrada												
Tipo de entrada	Entrada digital											
Número de canais de entrada	16				8		16		8		16	
Modo de entrada	Fonte e dreno											
Classe de tensão de entrada	24VDC(-10%~+10%)											
Entrada de corrente	Valor típico para X0-X7: 13,5mA; Valor típico para X10-X17: 4,2mA				Valor típico para X0-X7: 17,5mA		Valor típico para X0-X7: 13,5mA; Valor típico para X10-X17: 4,2mA		Valor típico para X0-X7: 17,5mA		Valor típico para X0-X7: 13,5mA; Valor típico para X10-X17: 4,2mA	
Frequência de entrada máxima	200kHz para X0-X7; 200Hz para X10-X17				200kHz para X0-X7		200kHz para X0-X7; 200Hz para X10-X17		200kHz para X0-X7		200kHz para X0-X7; 200Hz para X10-X17	
Resistência de entrada	Valor típico para X0-X7: 1.7kΩ; Valor típico para X10-X17: 5.7kΩ				Valor típico para X0-X7: 1.3kΩ		Valor típico para X0-X7: 1.7kΩ; Valor típico para X10-X17: 5.7kΩ		Valor típico para X0-X7: 1.3kΩ		Valor típico para X0-X7: 1.7kΩ; Valor típico para X10-X17: 5.7kΩ	
Tensão 0N	≥ 15VDC											
Tensão OFF	≤ 5VDC											
Método de isolamento	Isolamento capacitivo											
Método de terminal comum	8 canais/grupo											
Exibição da ação de entrada	Quando a entrada está no estado de acionamento, o indicador de entrada está ligado (controle de software)											
Especificações de saída												
Tipo de saída	Saída de transistor											
Número de canais de saída	16				8		16		8		16	
Modo de saída	sumidouro	Fonte	sumidouro	Fonte	sumidouro	sumidouro	Fonte	sumido - uro	-	-	sumido - uro	
Classe de tensão de saída	24VDC(-10%~+10%)											
Carga de saída (resistiva)	0,5A/ponto * 2A/grupo											
Carga de saída (indutiva)	7,2w/ponto * 24w/grupo											
Tempo de resposta do hardware	<2us											
Requisito de corrente de carga	Corrente de carga ≥ 12mA quando a frequência de saída é maior que 10kHz											
Frequência máxima de saída	200kHz para carga resistiva, 0.5Hz para carga indutiva e 10Hz para carga de iluminação											
Corrente de fuga em OFF	Abaixo de 30μA (tensão típica de 24V)											
Tensão residual máxima em 0N	≤ 0.5VDC											
Método de isolamento	Isolamento por optoacoplador											
método de terminal comum	8 canais/grupo											
Função de proteção contra curto-circuito	suportado											
Requisito de carga indutiva externa	Diodo de flyback necessário para conexão de carga indutiva externa											
Exibição da ação de saída	Quando a saída é válida, o indicador de saída está aceso (controle de software)											
Desclassificação da saída	A corrente em cada grupo de terminais comuns não pode exceder 1A a uma temperatura ambiente de 55°C											
Especificações de saída do TS620R												
Tipo de saída	Saída de relé											
Modo de saída	Nó sêco											
Número de canais de saída	6											
Classe de tensão de saída	250VAC/30VDC											
Tensão máxima de comutação	250VAC/125VDC(@0.3A)											
Carga de saída (carga resistiva)	3A / ponto, 8A / módulo											
Carga de saída (carga indutiva)	1A / ponto, 4A / módulo											
Carga de saída (carga de lâmpada)	30w / ponto, 120w / módulo											
Resistência de contato	<100mΩ (1A 6VDC)											
Carga mínima	5VDC 10mA											
Vida mecânica	20.000,000 vezes											
Vida Elétrica	100.000 vezes											
Método de Isolamento	Isolamento de Alta tensão / baixa tensão											

Desenhos de dimensões

TS635, TS634, TS634P, TS633, TS633P, TS621, TS621P, TS611

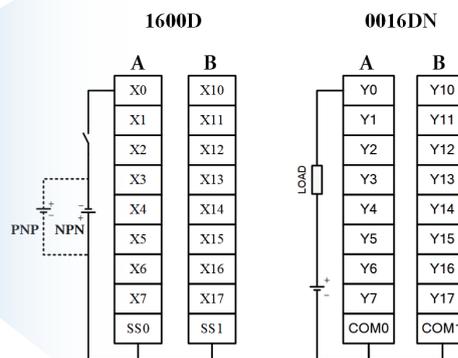


TS630, TS620, TS620R

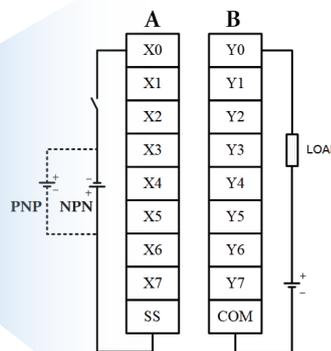


Diagramas de fiação

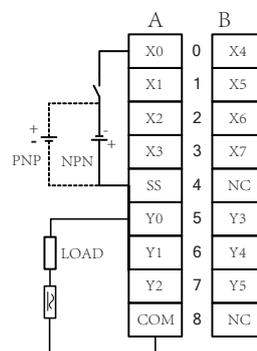
TS611, TS621, TS633, TS634, TS635



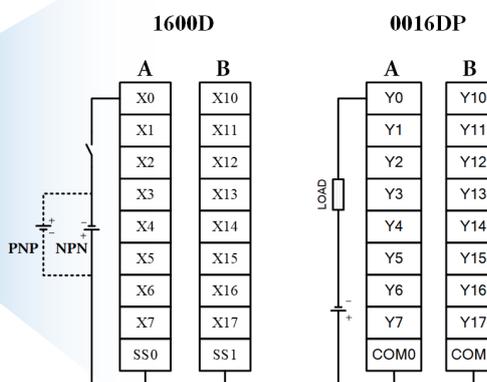
TS620, TS630



TS620R



TS621P, TS633P, TS634P



Especificações de placas de expansão

Modelo	TS-CAN-232
Imagem do Produto	
Descrição do Produto	Placa de expansão da série TS600, que suporta cartões micro SD, rede de comunicação CANopen e um canal de comunicação RS232
Classificação IP	IP20
Temperatura de trabalho	-20°C~55°C
Resistor terminal	Resistor de terminal integrado, que pode ser selecionado através do seletor
RS232	1
Comunicação CAN taxa de transmissão	1Mbps: Distância <20m 500Kbps: Distância <80m 250Kbps: Distância <150m 125Kbps: Distância <300m 100Kbps: Distância <500m 50Kbps: Distância <1000m
Capacidade do cartão SD	Até 32GB
Especificações do cartão SD	Micro SD
Interface de comunicação do	SDIO
Troca a quente	Suportado por cartões SD, mas não suportado pelo cartão de expansão

Catálogo de Pedidos

Código do material	Modelo	Especificações	Certificações
11060-00315	TS611	16 entradas e 16 saídas de transistor (NPN), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, dezesseis saídas de 200K, até 8 eixos de pulso)	CE
11060-00328	TS620	8 entradas e 8 saídas de transistor (NPN), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, oito saídas de 200K, 1xEtherNet, até 4 eixos (pulso)	CE
11060-00331	TS620R	8 entradas e 6 saídas de relé, 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas 200K, 1×EtherNet	CE
11060-00323	TS621P	16 entradas e 16 saídas de transistor (PNP), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, dezesseis saídas de 200K, 2xEtherNet, até 8 eixos (pulso)	CE
11060-00318	TS621	16 entradas e 16 saídas de transistor (NPN), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, dezesseis saídas de 200K, 2xEtherNet, até 8 eixos (pulso)	CE
11060-00329	TS630	8 entradas e 8 saídas de transistor (NPN), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, oito saídas de 200K, 1xEtherNet, 1xEtherCAT, até 12 eixos (8 eixos de barramento + 4 eixos de pulso)	CE

Código do material	Modelo	Especificações	Certificações
11060-00324	TS633P	16 entradas e 16 saídas de transistor (NPN), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, dezesseis saídas de 200K, até 8 eixos de pulso)	CE
11060-00317	TS633	8 entradas e 8 saídas de transistor (NPN), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, oito saídas de 200K, 1xEtherNet, até 4 eixos (pulso)	CE
11060-00325	TS634P	8 entradas e 6 saídas de relé, 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas 200K, 1×EtherNet	CE
11060-00316	TS634	16 entradas e 16 saídas de transistor (PNP), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, dezesseis saídas de 200K, 2xEtherNet, até 8 eixos (pulso)	CE
11060-00312	TS635	16 entradas e 16 saídas de transistor (NPN), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, dezesseis saídas de 200K, 2xEtherNet, até 8 eixos (pulso)	CE
11060-00313	TS-CAN-232	8 entradas e 8 saídas de transistor (NPN), 1×USB (Tipo C), 2×RS485, oito entradas de 200K, oito saídas de 200K, 1xEtherNet, 1xEtherCAT, até 12 eixos (8 eixos de barramento +	CE

Seu fornecedor confiável de soluções de automação industrial



E-mail: overseas@invt.com.cn Website: www.invt.com

SHENZHEN INVT ELECTRIC CO.,LTD.

INVT Guangming Technology Building, Songbai Road, Matian, Guangming District, Shenzhen, China

Automação Industrial: • IHM • CLP • VFD • Sistema de Servo • Controle Inteligente de Elevador
• Sistema de Tração de Trânsito Ferroviário

Energia de potência: • UPS • DCIM • Inversor Solar • Sistema de transmissão de veículos elétricos
• Sistema de carregamento de veículos elétricos • Novo motor de veículo elétrico

Direitos autorais da INVT.

As informações podem estar sujeitas a alterações sem aviso prévio durante a melhoria do produto

66003-00445

20250915(V1.0)