

# 1BR

## REDUTORES

CATÁLOGO AUTOMAÇÃO



**invt**  
KOSTAL

# ÍNDICE

**IBR GD27-S**



4

**IBR GD28**



8

**IBR GD20**



16

**IBR GD290**



19

**IBR GD350A**



25

**IBR IHM SÉRIE VSQ**



30

**IBR IHM SÉRIE VSQ**  
*COM CLP INTEGRADO*



32

**IBR CLP IVC1-L**



35

**IBR CLP TS600**



55

**IBR INVEOR**



67

Com mais de 19 anos de mercado e referência em redutores e motorredutores, a IBR expande sua atuação ao ingressar no segmento de Automação Industrial. Para garantir alta tecnologia e eficiência energética, a empresa firmou duas parcerias estratégicas globais:

**IBR + INVT:** Une a confiabilidade e o suporte técnico da IBR à inovação da gigante chinesa em eletrônica de potência. Essa linha conta com:

**Inversores de Frequência:** Precisão, eficiência e economia no acionamento de motores.

**IHMs:** Interface intuitiva para visualização e operação ágil.

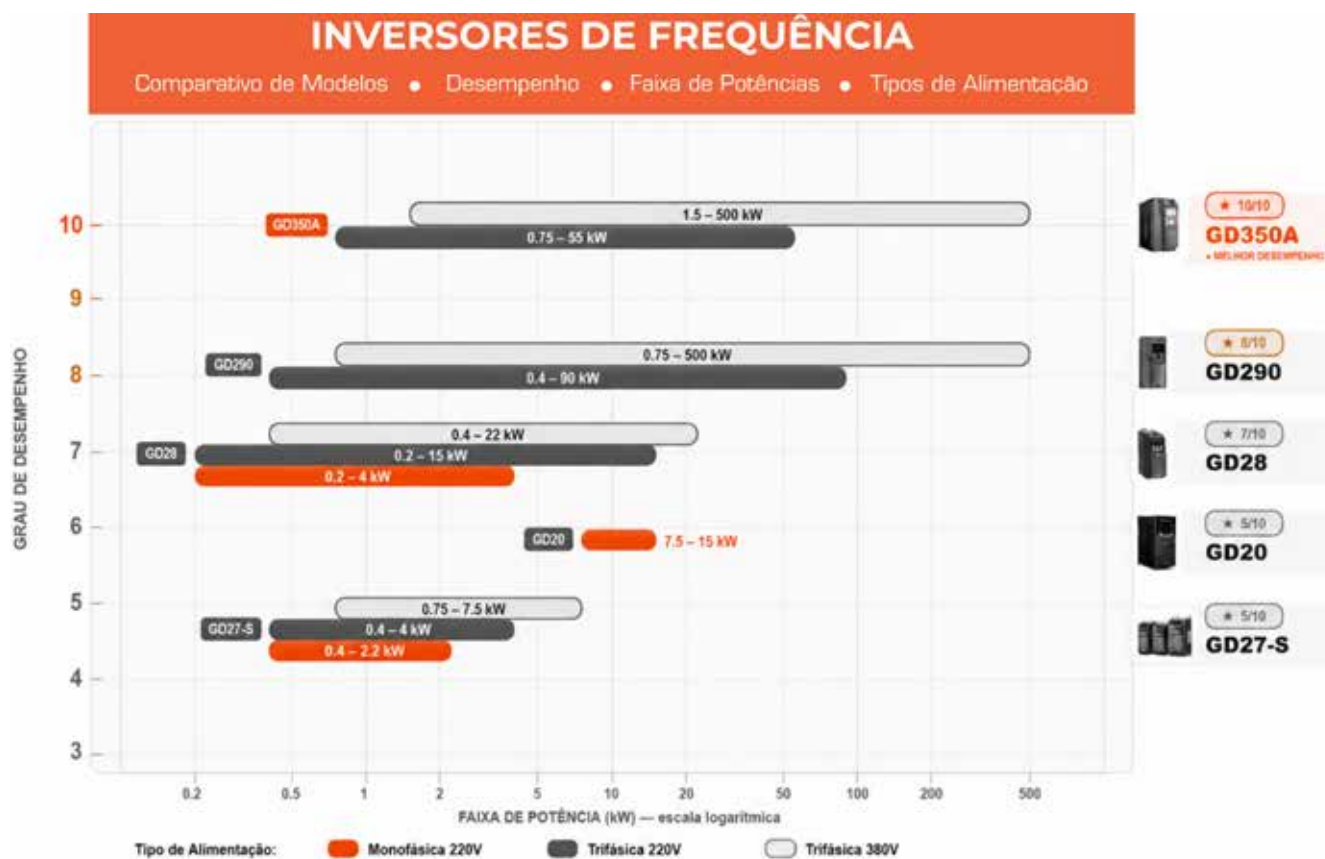
**CLPs:** Automação confiável para linhas de produção.

**IBR + Kostal:** Traz a tecnologia alemã para controle sofisticado e robusto de motores elétricos, destacando-se pelos:

**Drives Descentralizados:** Recursos premium de inversores aplicados de forma descentralizada, reduzindo custos de projeto e atendendo a requisitos extremos.

Este é o início de uma nova era na IBR, mais completa, mais tecnológica e pronta para ser seu parceiro essencial na evolução da sua produção.

Descubra a nova linha e garanta a máxima eficiência nos seus projetos!



# IBR GD27-S



O GD27-S é um VFD inteligente recém-projetado, com estrutura compacta, excelente desempenho e funções avançadas, simples e fácil de usar.

Monofásico CA 200V – 240V. 0,5CV (0,4kW) – 3CV (2,2kW)

Trifásico CA 200V – 240V. 0,25 (0,2kW) – 5CV (4kW)

Trifásico CA 380V – 480V. 0,5CV (0,4kW) – 10CV (7,5kW)

- -10-50°C, sem redução
- Design tipo livro para suportar instalação lado a lado
- Terminais de controle com mola de pressão, fiação sem ferramentas
- Suporta controle vetorial sem sensor e controle de motor síncrono de ímã permanente

## APLICAÇÃO DO PRODUTO

Amplamente utilizado em marcenaria, têxteis, alimentos, impressão e embalagem, plásticos, logística e equipamentos de transporte.



## GD27 - 2R2G - S2 - S

①

②

③

| 1 SÉRIE DO PRODUTO        | 2 POTÊNCIA NOM. DE CARGA PESADA            | 3 CLASSE DE TENSÃO                                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GD27-S: Série Goodrive 27 | 2R2: 2,2kW<br>G: Carga em torque constante | S2: Monofásico CA 200V ~ 240V<br>2: Trifásico CA 200V ~ 240V<br>4: Trifásico CA 380V ~ 480V<br>S: Linha econômica |

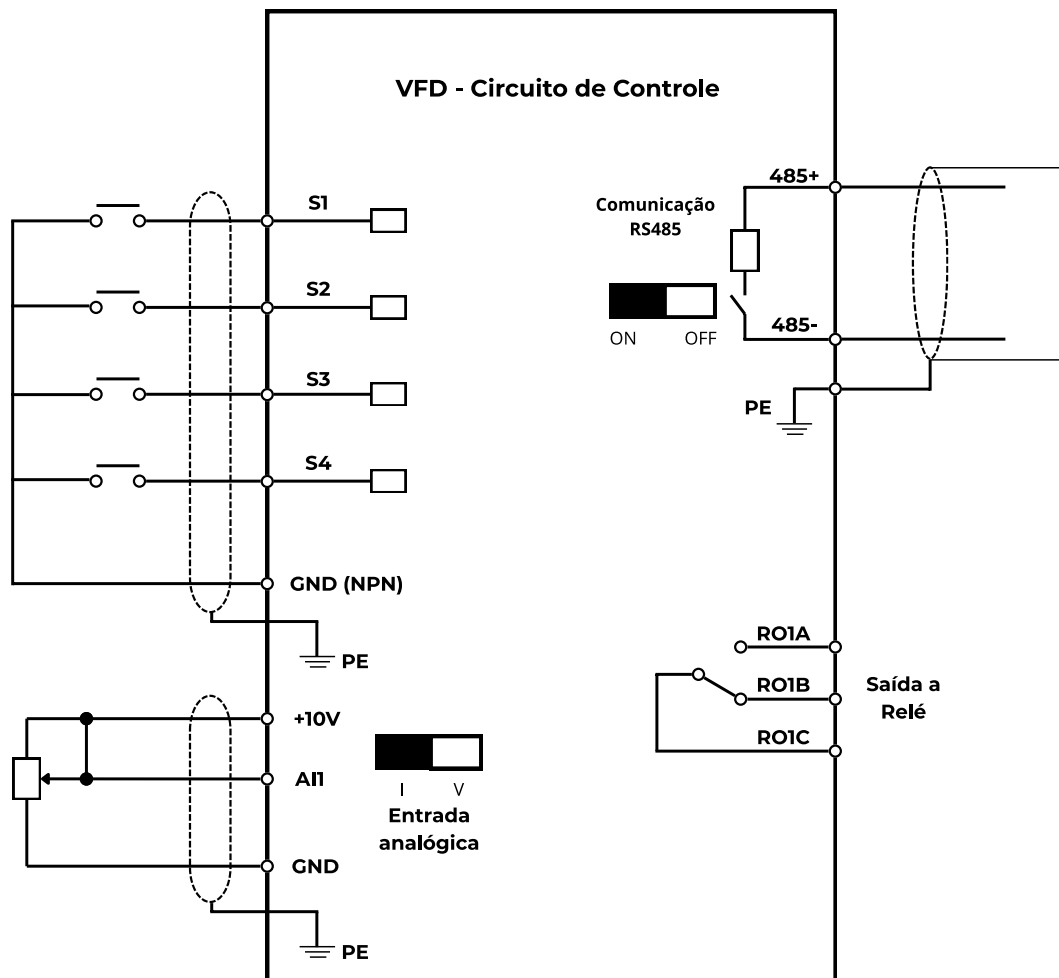


## DADOS TÉCNICOS

|                                |                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensão de entrada (V)          | "200-240Vca - Monofásico<br>200-240Vca - Trifásico<br>380-480Vca - Trifásico"                                                                               |
| Frequência de entrada (Hz)     | 47 - 63 Hz                                                                                                                                                  |
| Potência nominal (kW/HP)       | "0,5CV - 3CV (0,4kW-2,2kW) - Monofásico 200-240Vca<br>0,25CV - 5CV (0,2kW-4kW) - Trifásico 200-240Vca<br>0,5CV - 10CV (0,4kW-7,5kW) - Trifásico 380-480Vca" |
| Faixa de frequência de saída   | até 599Hz                                                                                                                                                   |
| Método de controle             | Escalar (V/F) - Vetorial sensorless (SVC)                                                                                                                   |
| Tipo de motor aplicável        | Assíncrono, Síncrono de ímã permanente                                                                                                                      |
| Torque Boost na partida        | "Função de Boost de Torque<br>0.0% - Automático<br>0.1% ~ 10.0% - Fixo"                                                                                     |
| Sobrecarga                     | 150%/60s, 180%/10s                                                                                                                                          |
| Resfriamento (forçado/passivo) | "Passivo (dissipadores de calor)<br>Forçado (ventilador de resfriamento plugável)"                                                                          |
| Grau de proteção (IP)          | IP20                                                                                                                                                        |
| Interface de comunicação       | Modbus RTU                                                                                                                                                  |
| Entradas digitais              | "4 Entradas Digitais (1KHZ)<br>Suporte NPN/PNP (padrão NPN)"                                                                                                |
| Saídas a relé                  | "1 Saída a Relé programável<br>3A/AC250V, 1A/DC30V"                                                                                                         |
| Entradas analógicas            | "1 Entrada analógica<br>AI1: 0~10V/0~20mA"                                                                                                                  |
| Porta serial (RS485/Modbus)    | RS485 via borne                                                                                                                                             |
| Utilização de potenciômetro    | Via entrada analógica (10V)                                                                                                                                 |
| Display/IHM integrado          | Display/IHM c/ potenciômetro integrado                                                                                                                      |
| Módulo Safety (STO)            | Não possui                                                                                                                                                  |
| Temperatura de operação (°C)   | -10 até 50°C                                                                                                                                                |
| Certificações                  | CE                                                                                                                                                          |
| Aplicações típicas             | Drive de Uso Geral                                                                                                                                          |
| Módulo de Frenagem             | Não possui                                                                                                                                                  |

| Modelo do produto | Tensão        | Fases      | Potência de Saída | Corrente de entrada | Corrente de Saída |
|-------------------|---------------|------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| GD27-0R4G-S2-S    | 200 - 240 Vca | Monofásico | 0,5CV (0,4kW)     | 6,5 A               | 2,5 A             |
| GD27-0R7G-S2-S    | 200 - 240 Vca | Monofásico | 1CV (0,75kW)      | 11 A                | 4,2 A             |
| GD27-1R5G-S2-S    | 200 - 240 Vca | Monofásico | 2CV (1,5kW)       | 18 A                | 7,5 A             |
| GD27-2R2G-S2-S    | 200 - 240 Vca | Monofásico | 3CV (2,2kW)       | 24,3 A              | 10 A              |
| GD27-0R4G-2-S     | 200 - 240 Vca | Trifásico  | 0,5CV (0,4kW)     | 4,1 A               | 2,5 A             |
| GD27-0R7G-2-S     | 200 - 240 Vca | Trifásico  | 1CV (0,75kW)      | 6,8 A               | 4,2 A             |
| GD27-1R5G-2-S     | 200 - 240 Vca | Trifásico  | 2CV (1,5kW)       | 9,3 A               | 7,5 A             |
| GD27-2R2G-2-S     | 200 - 240 Vca | Trifásico  | 3CV (2,2kW)       | 12 A                | 10 A              |
| GD27-004G-2-S     | 200 - 240 Vca | Trifásico  | 5CV (4kW)         | 20 A                | 16 A              |
| GD27-0R7G-4-S     | 380 - 480 Vca | Trifásico  | 1CV (0,75kW)      | 4,5 A               | 2,5 A             |
| GD27-1R5G-4-S     | 380 - 480 Vca | Trifásico  | 2CV (1,5kW)       | 7,6 A               | 4,2 A             |
| GD27-2R2G-4-S     | 380 - 480 Vca | Trifásico  | 3CV (2,2kW)       | 9,62 A              | 5,5 A             |
| GD27-003G-4-S     | 380 - 480 Vca | Trifásico  | 4CV (3kW)         | 11,4 A              | 7,5 A             |
| GD27-004G-4-S     | 380 - 480 Vca | Trifásico  | 5CV (4kW)         | 15,3 A              | 9,5 A             |
| GD27-5R5G-4-S     | 380 - 480 Vca | Trifásico  | 7,5CV (5,5kW)     | 22,1 A              | 14 A              |
| GD27-7R5G-4-S     | 380 - 480 Vca | Trifásico  | 10CV (7,5kW)      | 25 A                | 18,5 A            |

## DIAGRAMA ELÉTRICO



DIMENSÕES DO PRODUTO

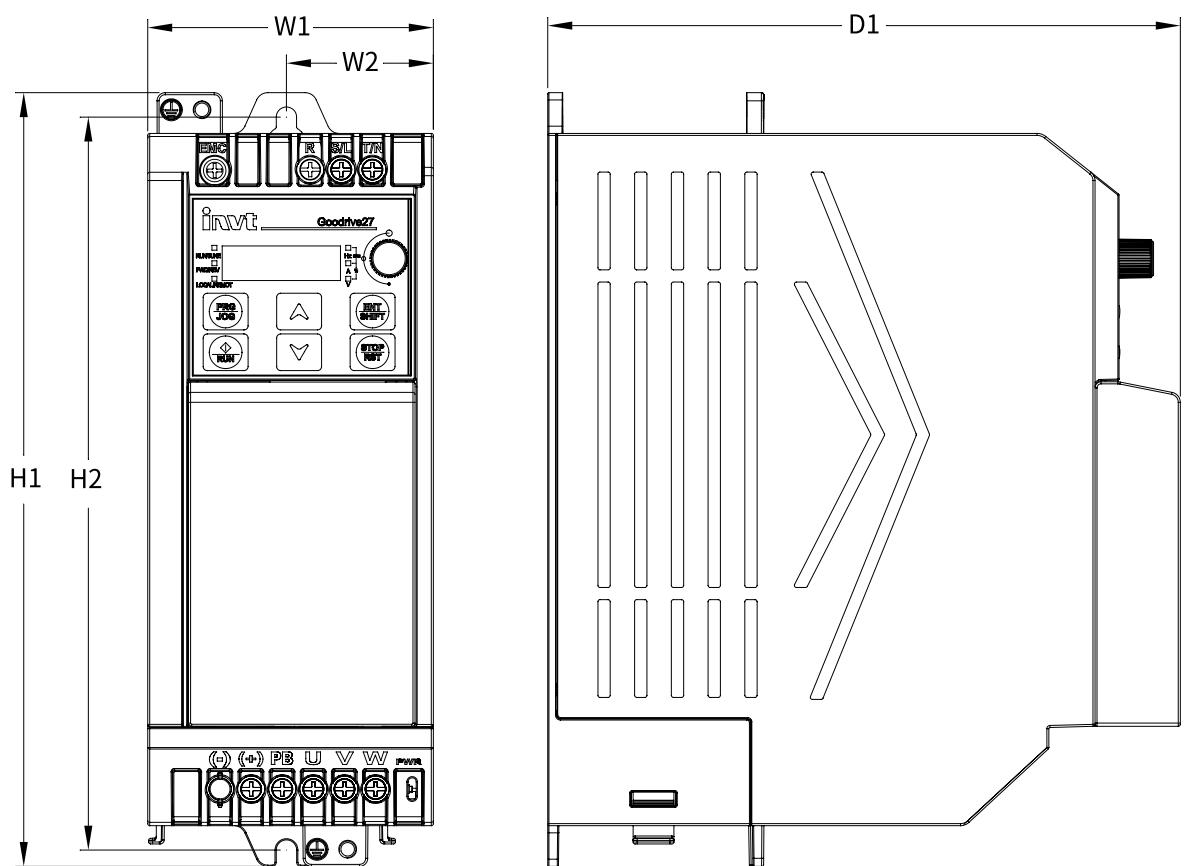


TABELA DE DIMENSÕES (mm)

| Modelo do Inversor | Tamanho/Frame | W1 (mm) | H1 (mm) | D1 (mm) | W2 (mm) | H2 (mm) | Ø Furo (mm) |
|--------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| GD27-0R4G-S2-S     | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-0R7G-S2-S     | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-1R5G-S2-S     | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-2R2G-S2-S     | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-0R4G-2-S      | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-0R7G-2-S      | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-1R5G-2-S      | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-2R2G-2-S      | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-004G-2-S      | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |
| GD27-0R7G-4-S      | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-1R5G-4-S      | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-2R2G-4-S      | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-003G-4-S      | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-004G-4-S      | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD27-5R5G-4-S      | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |
| GD27-7R5G-4-S      | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |

# IBR GD28



A série GD28 é um inversor de frequência de uso geral e flexível que integra múltiplas vantagens para fornecer uma excelente solução para os seus sistemas de acionamento de motores. O produto oferece alta segurança e confiabilidade, design compacto, desempenho excelente, funcionalidades ricas e facilidade de uso. Ele integra filtro EMC, funções de segurança e interface de depuração Tipo-C, além de suportar controle para economia de energia e múltiplas opções de comunicação via fieldbus. Possui como opcional, cartão de comunicação “all-in-one” que integra os protocolos de alta velocidade PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP e Modbus TCP, com comutação de protocolo via software. Comunicação Modbus RTU integrada no drive por padrão.

Monofásico CA 200V – 240V. 0,5CV (0,4kW) – 5CV (4kW)

Trifásico CA 200V - 240V. 0,25 CV (0,2kW) - 20CV (14,7kW)

Trifásico CA 380V – 480V. 0,5CV (0,4kW) – 30CV (22kW)

## APLICAÇÃO DO PRODUTO

É amplamente aplicável em setores industriais de pequeno à grande porte, como metalurgia, têxtil, impressão e embalagens, processamento de alimentos, fabricação de baterias de lítio, logística, eletrônicos 3C, borracha e plásticos, produção de cabos, HVAC e outros.

## INSTALAÇÃO SIMPLES E FLEXÍVEL

Os Inversores GD28 nos tamanhos A e B são pequenos e compactos, exigindo apenas dois parafusos para montagem, além de suportar instalação em trilho DIN. Os VFDs GD28 nos chassis C, D e E suportam instalação em flange, com o dissipador de calor montado externamente para obter melhor desempenho de resfriamento.



### PORTA TIPO C INTEGRADA

O produto pode ser facilmente conectado a um PC usando um cabo de dados Tipo C padrão disponível comercialmente, sem a necessidade de fonte de alimentação principal ou adaptador USB/RS-485. Isso permite configuração, cópia e monitoramento de parâmetros de forma rápida e conveniente.



### OPÇÕES VERSÁTEIS DE PROGRAMAÇÃO VIA TECLADO

Teclado de membrana LED simples integrado  
Teclado de programação LED opcional BOP-270  
Teclado de programação LCD opcional SOP-28



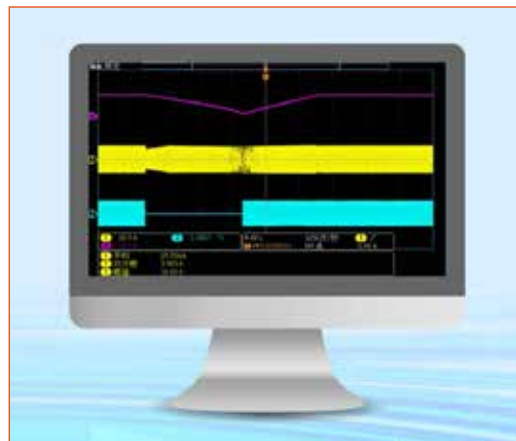
### TERMINAL SEM PARAFUSOS

Terminais de controle com mola, implementando conexão ou desconexão sem parafusos, melhorando a eficiência em 50%.



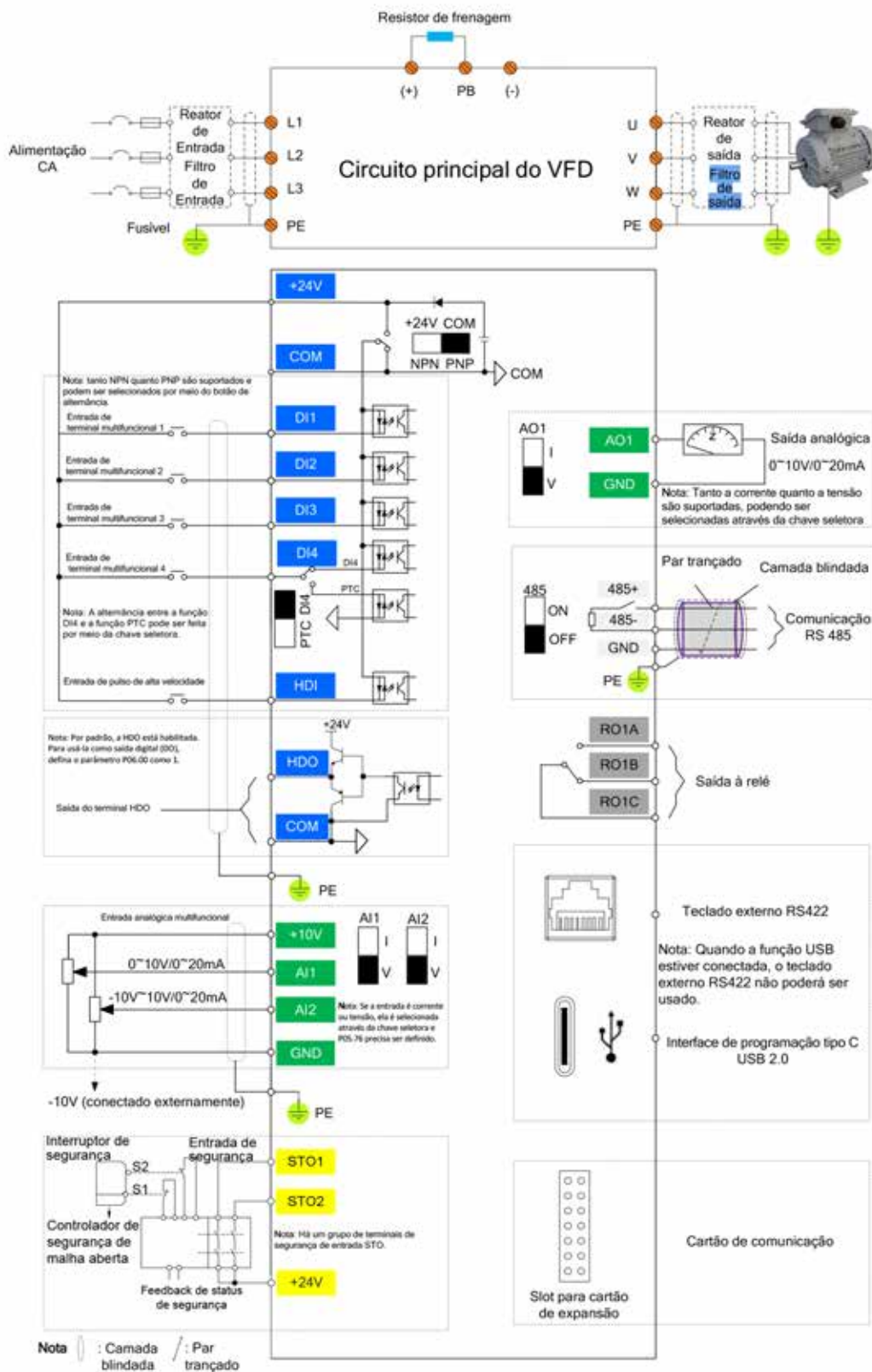
### PERDA DE POTÊNCIA TRANSITÓRIA

Em caso de queda transitória de energia, o VFD pode continuar a operar utilizando a energia regenerada dentro de um período de tempo efetivo, garantindo a ausência de tempo de inatividade. Ideal para aplicações que exigem operação contínua.



## DETALHES DO PRODUTO





## GD28 - 2R2G - 4

①

②

③

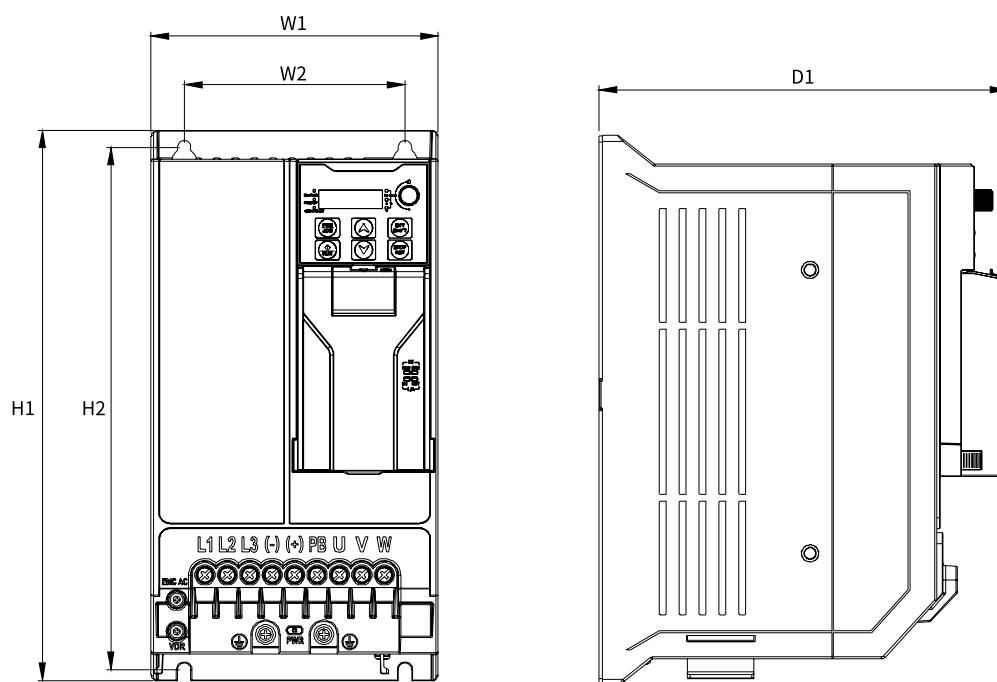
| 1 SÉRIE DO PRODUTO      | 2 POTÊNCIA NOM. DE CARGA PESADA            | 3 CLASSE DE TENSÃO                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| GD28: Série Goodrive 28 | 2R2: 2,2kW<br>G: Carga em torque constante | S2: Monofásico CA 200V ~ 240V<br>2: Trifásico CA 200V ~ 240V<br>4: Trifásico CA 380V ~ 480V |

## DADOS TÉCNICOS

|                                     |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensão de entrada (V)               | "200-240Vca - Monofásico<br>200-240Vca - Trifásico<br>380-480Vca - Trifásico"                                                                                |
| Frequência de entrada (Hz)          | 47 - 63 Hz                                                                                                                                                   |
| Potência nominal (kW/HP)            | "0,5CV - 5CV (0,4kW-4kW) - Monofásico 200-240Vca<br>0,25CV - 20CV (0,2kW-14,7kW) - Trifásico 200-240Vca<br>0,5CV - 30CV (0,4kW-22kW) - Trifásico 380-480Vca" |
| Faixa de frequência de saída        | até 599Hz                                                                                                                                                    |
| Método de controle                  | Escalar (V/F) - Vetorial sensorless (SVC)                                                                                                                    |
| Tipo de motor aplicável             | Assíncrono, Síncrono de ímã permanente                                                                                                                       |
| Torque Boost na partida             | "Função de Boost de Torque<br>0.0% - Automático<br>0.1% ~ 10.0% - Fixo"                                                                                      |
| Sobrecarga                          | "Modelo de carga pesada: 150% /60s, 180% /10s<br>Modelo de carga leve: 110% /60s, 150% /10s"                                                                 |
| Resfriamento (forçado/passivo)      | "Passivo (dissipadores de calor)<br>Forçado (ventilador de resfriamento plugável)"                                                                           |
| Grau de proteção (IP)               | IP20                                                                                                                                                         |
| Interface de comunicação            | Modbus RTU                                                                                                                                                   |
| Interface de comunicação Expansível | Acessório/Placa de expansão de comunicação multifuncional (PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP e ModbusTCP)                                                      |
| Entradas digitais                   | "4 Entradas Digitais (1KHZ)<br>Suporte NPN/PNP (padrão PNP)<br>1 Entrada Digital Rápida (50KHZ)<br>DI4 possui função PTC (por chave seletora)"               |
| Saídas digitais                     | "1 Saída Digital (50 kHz)<br>(PNP e NPN)"                                                                                                                    |
| Saídas a relé                       | "1 Saída a Relé (programável)<br>3A/CA 250V, 1A/CC 30V"                                                                                                      |
| Entradas analógicas                 | "2 Entradas analógicas:<br>AI1: 0~10V/0~20mA<br>AI2: -10~10V/0~20mA"                                                                                         |
| Saídas analógicas                   | "1 Saída Analógica<br>AO1: 0~10V/0~20mA"                                                                                                                     |
| Porta serial (RS485/Modbus)         | RS485 via borne                                                                                                                                              |
| Utilização de potenciômetro         | Via entrada analógica (10V)                                                                                                                                  |
| Display/IHM integrado               | Display/IHM c/ potenciômetro integrado                                                                                                                       |
| Display p/ porta de painel          | Compatível com modelos BOP-270 e SOP-28                                                                                                                      |
| Módulo Safety (STO)                 | Função STO (SIL3 built-in Safe Torque Off) como padrão                                                                                                       |
| Temperatura de operação (°C)        | -10 até 50°C                                                                                                                                                 |
| Certificações                       | UL, CE e TUV                                                                                                                                                 |
| Aplicações típicas                  | Drive de Uso Geral                                                                                                                                           |
| Módulo de Frenagem                  | Unidade de frenagem embutida como padrão (PB, + e -)                                                                                                         |

| Model No.    | Tensão               | Fases      | Corrente de saída<br>(Carga pesada/<br>leve) (A) | Potência<br>(Carga pesada/<br>leve) (CV) | Potência<br>(Carga pesada/<br>leve) (kW) |
|--------------|----------------------|------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| GD28-0R4G-S2 | 200 - 240V - 50/60HZ | MONOFÁSICO | 2,5/3,3                                          | 0,5/1                                    | 0,4/0,75                                 |
| GD28-0R7G-S2 | 200 - 240V - 50/60HZ | MONOFÁSICO | 4,2/5,1                                          | 1/1,5                                    | 0,75/1,1                                 |
| GD28-1R1G-S2 | 200 - 240V - 50/60HZ | MONOFÁSICO | 6,5/7,5                                          | 1,5/2                                    | 1,1/1,5                                  |
| GD28-1R5G-S2 | 200 - 240V - 50/60HZ | MONOFÁSICO | 7,5/9,8                                          | 2/3                                      | 1,5/2,2                                  |
| GD28-2R2G-S2 | 200 - 240V - 50/60HZ | MONOFÁSICO | 10/12,5                                          | 3/5                                      | 2,2/4                                    |
| GD28-004G-S2 | 200 - 240V - 50/60HZ | MONOFÁSICO | 16                                               | 5                                        | 4                                        |
| GD28-0R2G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 1,5/2                                            | 0,33/0,5                                 | 0,2/0,4                                  |
| GD28-0R4G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 2,5/3,3                                          | 0,5/1                                    | 0,4/0,75                                 |
| GD28-0R7G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 4,2/5,1                                          | 1/1,5                                    | 0,75/1,1                                 |
| GD28-1R5G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 7,5/9,8                                          | 2/3                                      | 1,5/2,2                                  |
| GD28-2R2G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 10/12,5                                          | 3/5                                      | 2,2/4                                    |
| GD28-004G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 16/21                                            | 5/7,5                                    | 4/5,5                                    |
| GD28-5R5G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 20/26                                            | 7,5/10                                   | 5,5/7,5                                  |
| GD28-7R5G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 30/39                                            | 10/15                                    | 7,5/11                                   |
| GD28-011G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 42                                               | 15/20                                    | 11/15                                    |
| GD28-015G-2  | 200 - 240V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 55/64                                            | 20/25                                    | 15/18                                    |
| GD28-0R4G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 1,5/2                                            | 0,5/1                                    | 0,4/0,75                                 |
| GD28-0R7G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 2,5/3,3                                          | 1/1,5                                    | 0,75/1,1                                 |
| GD28-1R1G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 3/3,7                                            | 1,5/2                                    | 1,1/1,5                                  |
| GD28-1R5G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 4,2/5,5                                          | 2/3                                      | 1,5/2,2                                  |
| GD28-2R2G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 5,5/7                                            | 3/5                                      | 2,2/4                                    |
| GD28-003G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 7,5/9,5                                          | 4/5                                      | 3/4                                      |
| GD28-004G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 9,5/11,5                                         | 5/7,5                                    | 4/5,5                                    |
| GD28-5R5G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 14/18                                            | 7,5/10                                   | 5,5/7,5                                  |
| GD28-7R5G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 18,5/21                                          | 10/15                                    | 7,5/11                                   |
| GD28-011G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 25/32                                            | 15/20                                    | 11/15                                    |
| GD28-015G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 32/38                                            | 20/25                                    | 15/18                                    |
| GD28-018G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 38/45                                            | 25/30                                    | 18/22                                    |
| GD28-022G-4  | 380 - 480V - 50/60HZ | TRIFÁSICO  | 45/58                                            | 30/40                                    | 22/30                                    |

## DIMENSÕES DO PRODUTO



### TABELA DE DIMENSÕES (mm)

| Modelo do Inversor | Tamanho/Frame | W1 (mm) | H1 (mm) | D1 (mm) | W2 (mm) | H2 (mm) | Ø Furo (mm) |
|--------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| GD28-0R4G-S2       | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-0R7G-S2       | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-1R1G-S2       | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-1R5G-S2       | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-2R2G-S2       | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-004G-S2       | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |
| GD28-0R2G-2        | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-0R4G-2        | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-0R7G-2        | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-1R5G-2        | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-2R2G-2        | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-004G-2        | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |
| GD28-0R4G-4        | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-0R7G-4        | A             | 60      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-1R1G-4        | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-1R5G-4        | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-2R2G-4        | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-003G-4        | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-004G-4        | B             | 70      | 190     | 155     | 36      | 180     | 5           |
| GD28-5R5G-2        | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |
| GD28-5R5G-4        | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |
| GD28-7R5G-2        | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |
| GD28-7R5G-4        | C             | 90      | 235     | 155     | 70      | 220     | 6           |
| GD28-011G-2        | D             | 130     | 250     | 185     | 100     | 237     | 6           |
| GD28-011G-4        | D             | 130     | 250     | 185     | 100     | 237     | 6           |
| GD28-015G-2        | D             | 130     | 250     | 185     | 100     | 237     | 6           |
| GD28-015G-4        | D             | 130     | 250     | 185     | 100     | 237     | 6           |
| GD28-018G-4        | E             | 160     | 300     | 190     | 130     | 287     | 6           |
| GD28-022G-4        | E             | 160     | 300     | 190     | 130     | 287     | 6           |

### MÓDULO DE EXPANSÃO DE COMUNICAÇÃO EM REDE - EC-TX149

Integra os protocolos de comunicação de alta velocidade Profinet, EtherCAT, EtherNet/IP e Modbus TCP em um único módulo plugável. As diferentes opções de rede podem ser alternadas via software.

Interface RJ45 dupla integrada, através de cabo de rede padrão.



### TECLADO C/ DISPLAY PARA OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÃO REMOTA

Além do teclado de membrana LED simples integrado, possui como opcionais, teclado de programação LED BOP-270 e teclado de programação LCD SOP-28. Para instalação remota na porta do painel elétrico, deve ser utilizado o suporte GD350-JPZJ, e o cabo para teclado externo JPX-2M.



Modelo: BOP-270



Modelo: SOP-28



Modelo: GD350-JPZJ

# IBR GD20



O inversor de frequência GD20 com entrada monofásica, disponível nas potências de 7,5CV, 10CV e 15CV, é a solução ideal para aplicações que demandam alto desempenho mesmo em locais onde não há disponibilidade de rede trifásica. Projetado especialmente para atender redes rurais e pontos finais de distribuição, este equipamento permite a utilização de motores trifásicos de maior potência com total eficiência e confiabilidade.

Ao substituir motores monofásicos — conhecidos por sua baixa eficiência, limitações de potência e menor rendimento — o GD20 possibilita um ganho significativo em desempenho operacional, economia de energia e robustez do sistema. Com ele, o cliente amplia sua capacidade produtiva, melhora o aproveitamento das máquinas e reduz perdas, tudo isso sem a necessidade de infraestrutura trifásica.

Versátil, eficiente e de fácil aplicação, o GD20 monofásico é a escolha inteligente para quem busca mais potência, melhor desempenho e maior durabilidade em ambientes com limitações de fornecimento elétrico.

**Monofásico CA 200V – 240V. 7,5CV (5,5kW) – 15CV (11kW)**

## APLICAÇÃO DO PRODUTO

O GD20 monofásico é amplamente aplicado, com destaque para operações rurais de pequeno e médio porte onde a rede trifásica não está disponível. É ideal para bombas de irrigação, ordenhadeiras, trituradores, misturadores de ração, ventiladores de aviários, esteiras e máquinas agrícolas em geral. Nessas aplicações, proporciona controle de velocidade, partidas suaves, maior eficiência e menor desgaste mecânico, permitindo ao produtor aumentar a produtividade e operar com mais confiabilidade e economia de energia, mesmo em locais com infraestrutura elétrica limitada.



## GD20 - 7R5G - S2

①

②

③

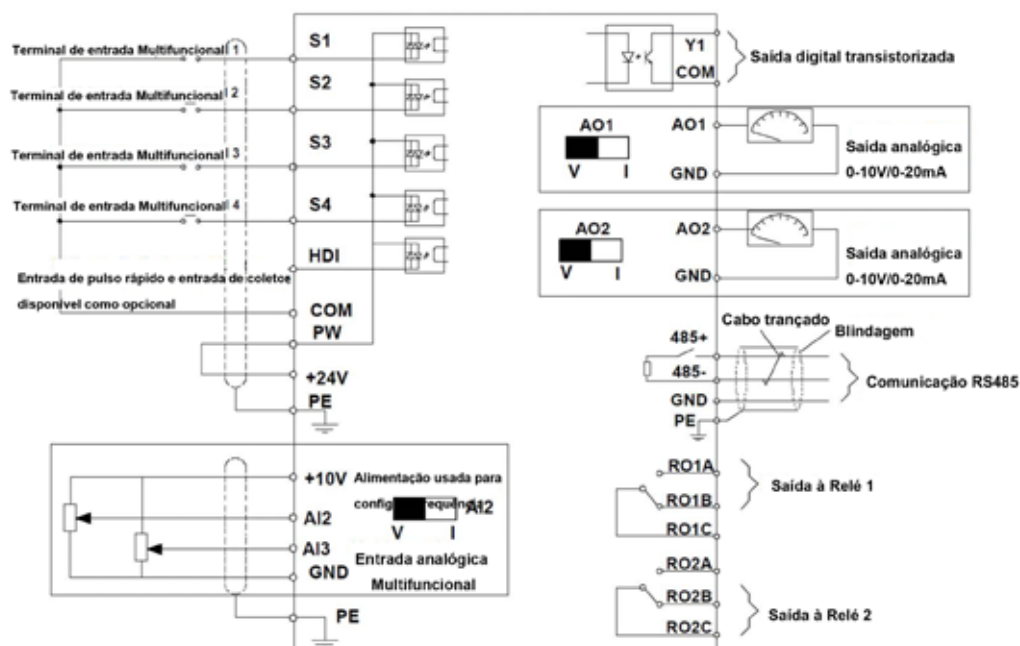
| 1 SÉRIE DO PRODUTO      | 2 POTÊNCIA NOM. DE CARGA PESADA            | 3 CLASSE DE TENSÃO            |
|-------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| GD20: Série Goodrive 20 | 2R2: 2,2kW<br>G: Carga em torque constante | S2: Monofásico CA 200V ~ 240V |

## DADOS TÉCNICOS

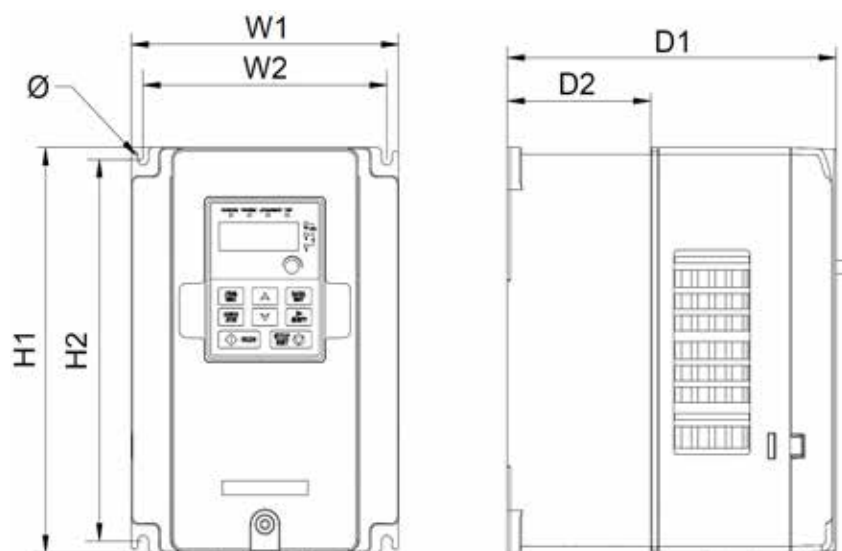
|                                |                                                                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensão de entrada (V)          | 200-240Vca - Monofásico                                                                           |
| Frequência de entrada (Hz)     | 47 - 63 Hz                                                                                        |
| Potência nominal (kW/HP)       | 7,5CV - 15CV (5,5kW-11kW) - Monofásico 200-240Vca                                                 |
| Faixa de frequência de saída   | até 400Hz                                                                                         |
| Método de controle             | Escalar (V/F) - Vetorial sensorless (SVC)                                                         |
| Tipo de motor aplicável        | Assíncrono                                                                                        |
| Torque Boost na partida        | "Função de Boost de Torque<br>0.0% - Automático<br>0.1% ~ 10.0% - Fixo"                           |
| Sobrecarga                     | 150%/60s, 180%/10s 200%/1s                                                                        |
| Resfriamento (forçado/passivo) | "Passivo (dissipadores de calor)<br>Forçado (ventilador de resfriamento plugável)"                |
| Grau de proteção (IP)          | IP20                                                                                              |
| Interface de comunicação       | Modbus RTU                                                                                        |
| Entradas digitais              | " 4 Entradas Digitais (1KHZ)<br>Suporte NPN/PNP (padrão PNP)<br>1 Entrada Digital Rápida (50KHZ)" |
| Saídas digitais                | 1 Saída Digital (1 kHz)                                                                           |
| Saídas a relé                  | "2 Saídas a Relé programável<br>3A/AC250V, 1A/DC30V"                                              |
| Entradas analógicas            | "2 entradas analógicas<br>0 ~ 10V / 0 ~ 20mA"                                                     |
| Saídas analógicas              | "2 saídas analógicas<br>0 ~ 10V / 0 ~ 20mA"                                                       |
| Porta serial (RS485/Modbus)    | RS485 via borne                                                                                   |
| Utilização de potenciômetro    | Via entrada analógica (10V)                                                                       |
| Display/IHM integrado          | Display/IHM c/ potenciômetro integrado                                                            |
| Módulo Safety (STO)            | Não possui                                                                                        |
| Temperatura de operação (°C)   | -10 até 50°C                                                                                      |
| Certificações                  | CE                                                                                                |
| Aplicações típicas             | Drive de Uso Geral                                                                                |
| Módulo de Frenagem             | Unidade de frenagem embutida como padrão (PB e +)                                                 |

| Modelo do produto | Tensão        | Fases      | Potência de Saída | Corrente de entrada | Corrente de Saída |
|-------------------|---------------|------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| GD20-5R5G-S2      | 200 - 240 Vca | Monofásico | 7,5CV (5,5kW)     | 50 A                | 20 A              |
| GD20-7R5G-S2      | 200 - 240 Vca | Monofásico | 10CV (7,5kW)      | 65 A                | 32 A              |
| GD20-011G-S2      | 200 - 240 Vca | Monofásico | 15CV (11kW)       | 87 A                | 45 A              |

## DIAGRAMA ELÉTRICO



## DIMENSÕES DO PRODUTO



**TABELA DE DIMENSÕES (mm)**

| Modelo do Inversor | Tamanho/Frame | W1 (mm) | H1 (mm) | D1 (mm) | W2 (mm) | H2 (mm) | Ø Furo (mm) |
|--------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| GD20-5R5G-S2       | 170           | 151     | 320     | 303,5   | 196,3   | 113     | 6           |
| GD20-7R5G-S2       | 170           | 151     | 320     | 303,5   | 196,3   | 113     | 6           |
| GD20-011G-S2       | 170           | 151     | 320     | 303,5   | 196,3   | 113     | 6           |

# IBR GD290



O INVT Goodrive 290 (GD290) é um inversor de frequência de baixa tensão para aplicações industriais, oferecendo controle preciso de motores trifásicos por meio dos modos V/F, vetorial sem sensor (SVC) e SVPWM.

Com arquitetura robusta, ampla parametrização e recursos avançados de proteção e comunicação, proporciona alto desempenho, confiabilidade operacional e eficiência energética em sistemas de automação.

Além disso, possibilita fácil integração com diferentes arquiteturas de controle, suporte a múltiplas interfaces de comando e adaptação a variados perfis de carga, atendendo com versatilidade às demandas de processos industriais modernos.

**Trifásico CA 200V – 240V. 0,5 (0,37kW) – 100CV (75kW)**

**Trifásico CA 380V – 480V. 1CV (0,75kW) – 680CV (500kW)**

## APLICAÇÃO DO PRODUTO

O INVT Goodrive 290 (GD290) é indicado para aplicações industriais que requerem controle de velocidade, torque e desempenho dinâmico de motores trifásicos, atendendo tanto cargas de regime leve quanto pesado. Permite sua utilização em sistemas que demandam precisão operacional, flexibilidade de controle, integração com automação e elevada confiabilidade no acionamento eletromecânico, como esteiras transportadoras, bombas, ventiladores, compressores e máquinas de processamento em geral.



### GD290 - 132G - 4

①

②

③

| 1 SÉRIE DO PRODUTO         | 2 POTÊNCIA NOM. DE CARGA                                                  | 3 CLASSE DE TENSÃO                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| GD290A: Série Goodrive 290 | 132: 132kW<br>G: Carga em torque constante<br>P: Carga em torque variável | 2: Trifásico 200V (-15%) - 240V (+10%)<br>4: Trifásico 380V (-15%) - 440V(+10%) |

## DADOS TÉCNICOS

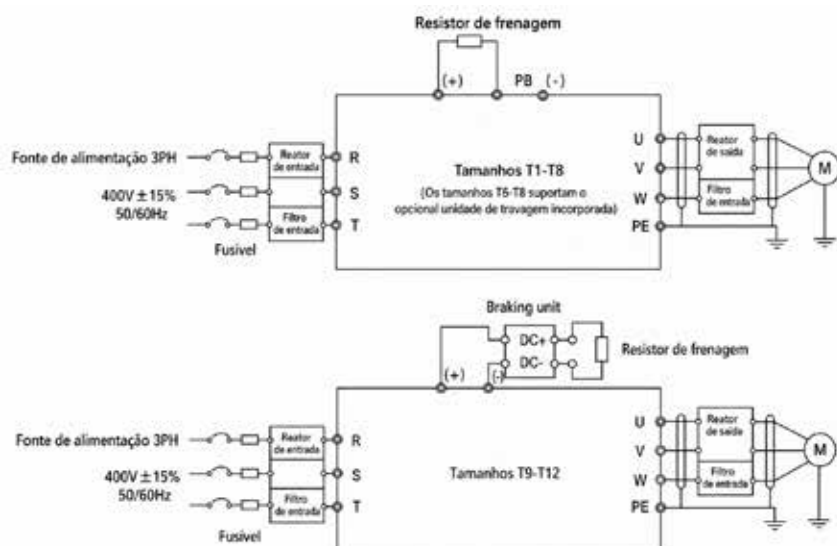
|                                     |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensão de entrada (V)               | Trifásico 200V (-15%) - 240V (+10%)<br>380 (-15%) - 440 (+10%) Vca - Trifásico                                                                                                       |
| Frequência de Entrada (Hz)          | 47 - 63 Hz                                                                                                                                                                           |
| Potência nominal (CV/kW)            | 0,5CV - 100CV (0,37kW - 75kW) em 240V<br>1CV - 680CV (0,75kW - 500kW) em 380-480V                                                                                                    |
| Faixa de frequência de saída        | Até 400 Hz                                                                                                                                                                           |
| Método de controle                  | Escalar V/F e Vetorial Sensorless (SVC)                                                                                                                                              |
| Tipo de motor aplicável             | Assíncrono                                                                                                                                                                           |
| Torque Boost na partida             | Função de Boost de Torque<br>0.0% - Automático<br>0.1% ~ 10.0% - Fixo                                                                                                                |
| Sobrecarga                          | Para o tipo G: 150% por 1min, 180% por 10s, com sobrecarga permitida uma vez a cada 5min.<br>Para o tipo P: 110% por 1min, 150% por 1s, com sobrecarga permitida uma vez a cada 5min |
| Resfriamento (forçado/passivo)      | Forçado (ventilador de resfriamento interno)                                                                                                                                         |
| Grau de proteção (IP)               | Modelo GD290-110G: IP20<br>Demais modelos: IP00                                                                                                                                      |
| Interface de comunicação            | Modbus RTU                                                                                                                                                                           |
| Interface de comunicação expansível | Possui suporte à módulos de expansão                                                                                                                                                 |
| Entradas digitais                   | 4 Entradas digitais (1kHz) NPN/PNP<br>1 Entrada digital rápida (50kHz) NPN                                                                                                           |
| Saídas digitais                     | 1 Saída digital<br>(Coletor aberto, NPN)                                                                                                                                             |
| Saídas a Relé                       | 2 Saídas a Relé (programáveis)<br>3A/CA 250V, 1A/CC 30V                                                                                                                              |
| Entradas analógicas                 | 2 Entradas analógicas:<br>AI1: 0~10V/0~20mA<br>AI2: -10~10V                                                                                                                          |
| Saídas analógicas                   | 2 Saídas Analógicas<br>AO1: 0~10V/4~20mA<br>AO2: 0~10V/4~20mA                                                                                                                        |
| Porta serial (RS485)                | RS485 Via borne                                                                                                                                                                      |
| Utilização de potenciômetro         | Via entrada analógica (10V)                                                                                                                                                          |
| Display/IHM integrado               | Display/IHM de LED                                                                                                                                                                   |
| Módulo Safety (STO)                 | Não possui entrada para função STO (Safe Torque Off)                                                                                                                                 |
| Temperatura de operação             | -10 até 50°C                                                                                                                                                                         |
| Certificações                       | CE                                                                                                                                                                                   |
| Aplicações típicas                  | Drive de uso geral                                                                                                                                                                   |
| Módulo de frenagem                  | Embutido até modelo GD290-110G.<br>Demais modelos - Opcional (Consultar com vendas)<br>Modelos com terminação -B possuem módulo para resistor de frenagem integrado                  |

## MODELOS E POTÊNCIAS

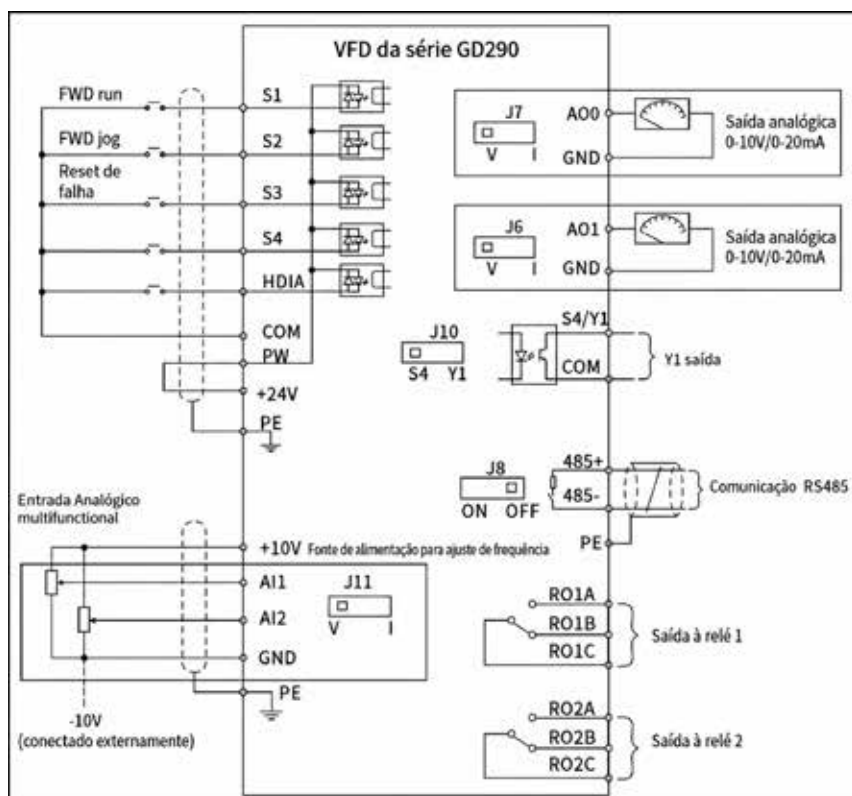
| Model No.           | Tensão               |                     | Fases     | Potência<br>(Carga pesada/<br>leve) (CV) | Potência<br>(Carga pesada/<br>leve) (kW) | Corrente | Freio       | Frame |
|---------------------|----------------------|---------------------|-----------|------------------------------------------|------------------------------------------|----------|-------------|-------|
| GD290-0R4G-2        | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 0.5CV                                    | 0.37kW                                   | 2.5A     | c/ frenagem | T1    |
| GD290-0R7P-2        | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 1CV                                      | 0.75kW                                   | 5A       | c/ frenagem |       |
| GD290-0R7G/1R5P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 1/2CV                                    | 0.75/1.5kW                               | 5/6.8A   | c/ frenagem |       |
| GD290-1R5G/2R2P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 2/3CV                                    | 1.5/2.2kW                                | 6.8/9.5A | c/ frenagem | T2    |
| GD290-2R2G/003P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 3/4CV                                    | 2.2/3kW                                  | 9.5/13A  | c/ frenagem |       |
| GD290-003G/004P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 4/5CV                                    | 3/4kW                                    | 13/17A   | c/ frenagem |       |
| GD290-004G/5R5P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 5/7.5CV                                  | 4/5.5kW                                  | 17/25A   | c/ frenagem |       |
| GD290-5R5G/7R5P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 7.5/10CV                                 | 5.5/7.5kW                                | 25/32A   | c/ frenagem | T3    |
| GD290-7R5G/011P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 10/15CV                                  | 7.5/11kW                                 | 38/45A   | c/ frenagem |       |
| GD290-011G/015P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 15/20CV                                  | 11/15kW                                  | 45/60A   | c/ frenagem | T4    |
| GD290-015G/018P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 20/25CV                                  | 15/18kW                                  | 57/75A   | c/ frenagem |       |
| GD290-018G/022P-2-B | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 25/30CV                                  | 18/22kW                                  | 75/92A   | c/ frenagem | T5    |
| GD290-022G/030P-2-B | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 30CV                                     | 22kW                                     | 92/115A  | c/ frenagem |       |
| GD290-030G/037P-2-B | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 40/50CV                                  | 30/37kW                                  | 115/150A | c/ frenagem | T6    |
| GD290-037G/045P-2-B | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 50CV                                     | 37kW                                     | 150/180A | c/ frenagem |       |
| GD290-045G/055P-2-B | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 60/75CV                                  | 45/55kW                                  | 180/215A | c/ frenagem | T7    |
| GD290-055G/075P-2-B | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 75/100CV                                 | 55/75kW                                  | 205/250A | c/ frenagem |       |
| GD290-075G/090P-2   | 200 - 240V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 100CV                                    | 75kW                                     | 250/305A | -           |       |
| GD290-0R7G/1R5P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 1/2CV                                    | 0,75/1.5kW                               | 2.5/3.7A | -           | T1    |
| GD290-1R5G/2R2P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 2/3CV                                    | 1.5/2.2kW                                | 3.7/5A   | -           | T2    |
| GD290-2R2G/003P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 3/4CV                                    | 2.2/3kW                                  | 5/6.8A   | -           |       |
| GD290-003G/004P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 4/5CV                                    | 3/4kW                                    | 6.8/9.5A | -           |       |
| GD290-004G/5R5P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 5/7.5CV                                  | 4/5.5kW                                  | 9.5/13A  | -           |       |
| GD290-5R5G/7R5P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 7.5/10CV                                 | 5.5/7.5kW                                | 14/17A   | -           | T3    |
| GD290-7R5G/011P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 10/15CV                                  | 7.5/11kW                                 | 18.5/25A | -           |       |
| GD290-011G/015P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 15/20CV                                  | 11/15kW                                  | 25/32A   | -           | T4    |
| GD290-015G/018P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 20/25CV                                  | 15/18kW                                  | 32/38A   | -           |       |
| GD290-018G/022P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 25/30CV                                  | 18.5/22kW                                | 38/45A   | -           | T5    |
| GD290-022G/030P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 30/40CV                                  | 22/30kW                                  | 45/60A   | -           |       |
| GD290-030G/037P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 40CV                                     | 30kW                                     | 57/75A   | -           | T6    |
| GD290-037G/045P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 50/60CV                                  | 37/45kW                                  | 75/92A   | -           |       |

|                     |                      |                     |           |           |           |          |             |     |
|---------------------|----------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|-----|
| GD290-045G/055P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 60/75CV   | 45/55kW   | 92/115A  | -           | T7  |
| GD290-055G/075P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 75CV      | 55kW      | 115/150A | -           |     |
| GD290-075G/090P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 100/125CV | 75/90kW   | 150/180A | -           |     |
| GD290-090G/110P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 125/150CV | 90/110kW  | 180/215A | -           | T8  |
| GD290-110G/132P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 150/180CV | 110/135kW | 205/250A | -           |     |
| GD290-132G/160P-4   | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 180/200CV | 132/160kW | 250/305A | -           |     |
| GD290-160G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 200CV     | 160kW     | 305A     | -           | T9  |
| GD290-185P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 250CV     | 185kW     | 330A     | -           |     |
| GD290-185G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 250CV     | 185kW     | 340A     | -           | T10 |
| GD290-200G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 275CV     | 200kW     | 365A     | -           |     |
| GD290-200P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 275CV     | 200kW     | 380A     | -           | T9  |
| GD290-220P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 300CV     | 220kW     | 425A     | -           | T10 |
| GD290-220G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 300CV     | 220kW     | 425A     | -           | T11 |
| GD290-250G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 350CV     | 250kW     | 480A     | -           |     |
| GD290-250P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 350CV     | 250kW     | 460A     | -           | T10 |
| GD290-280G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 380CV     | 280kW     | 520A     | -           | T11 |
| GD290-280P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 380CV     | 280kW     | 530A     | -           |     |
| GD290-315P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 430CV     | 315kW     | 600A     | -           |     |
| GD290-315G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 430CV     | 315kW     | 600A     | -           | T12 |
| GD290-355G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 480CV     | 355kW     | 650A     | -           |     |
| GD290-355P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 480CV     | 355kW     | 650A     | -           | T11 |
| GD290-400G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 550CV     | 400kW     | 720A     | -           | T12 |
| GD290-400P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 550CV     | 400kW     | 720A     | -           |     |
| GD290-450G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 615CV     | 450kW     | 820A     | -           |     |
| GD290-450P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 615CV     | 450kW     | 820A     | -           |     |
| GD290-500G-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 680CV     | 500kW     | 860A     | -           |     |
| GD290-500P-4        | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 680CV     | 500kW     | 860A     | -           |     |
| GD290-037G/045P-4-B | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 50/60CV   | 37/45kW   | 75/92A   | c/ frenagem | T6  |
| GD290-045G/055P-4-B | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 60/75CV   | 45/55kW   | 92/115A  | c/ frenagem | T7  |
| GD290-055G/075P-4-B | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 75/100CV  | 55/75kW   | 115/150A | c/ frenagem |     |
| GD290-075G/090P-4-B | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 100/125CV | 75/90kW   | 150/180A | c/ frenagem |     |
| GD290-090G/110P-4-B | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 125/150CV | 90/110kW  | 180/215A | c/ frenagem | T8  |
| GD290-110G/132P-4-B | 380 - 480V - 50/60HZ | 150%/60S - 180%/10S | TRIFÁSICO | 150/180CV | 110/132kW | 205/250A | c/ frenagem |     |

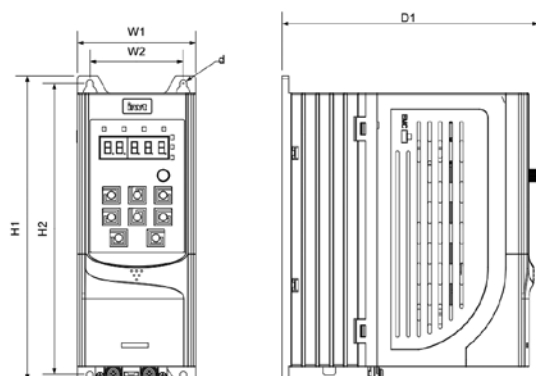
## DIAGRAMA ELÉTRICO



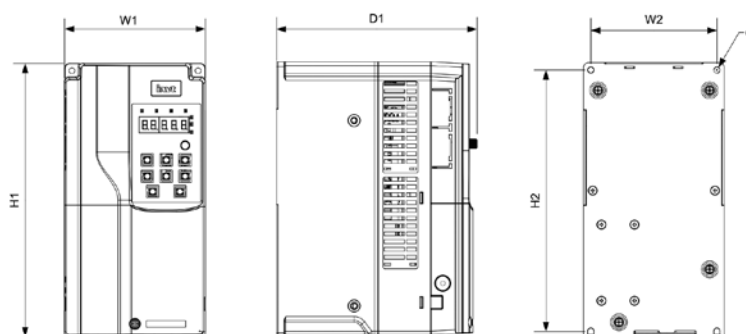
## DIAGRAMA ELÉTRICO DO CIRCUITO DE CONTROLE



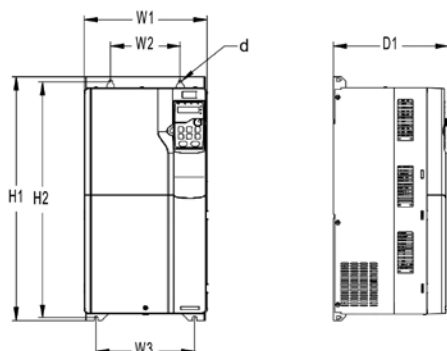
## DIMENSÕES DO PRODUTO



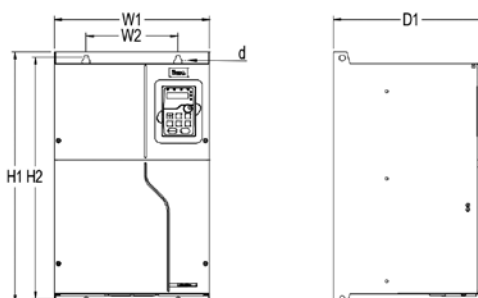
Dimensões dos frames T1 - T2



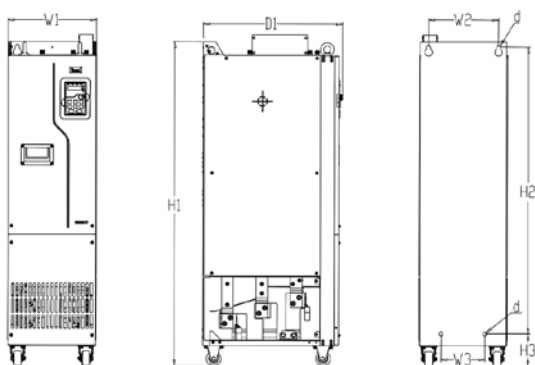
Dimensões dos frames T3 - T6



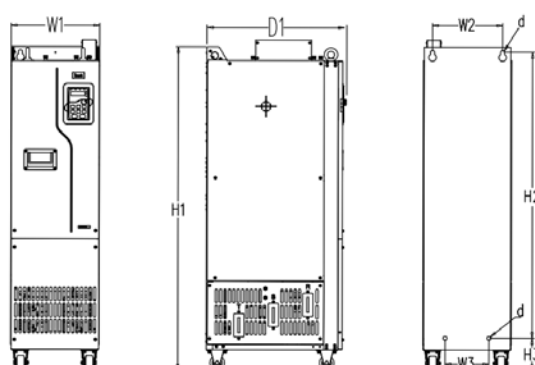
Dimensões do frame T7



Dimensões dos frames T8 - T9



Dimensões do frame T10 (em parede)



Dimensões dos frames T10 - T12 (chão)

| Frame | W1  | H1   | D1    | H2    | H3  | W2  | D2 | W3  | Diâmetro do furo | Parafuso fixador |
|-------|-----|------|-------|-------|-----|-----|----|-----|------------------|------------------|
| T1    | 89  | 231  | 193   | 221   | /   | 70  | /  | /   | ø5               | M4               |
| T2    | 89  | 259  | 211,5 | 248   | /   | 70  | /  | /   | ø6               | M5               |
| T3    | 145 | 280  | 207   | 308   | /   | 154 | /  | /   |                  |                  |
| T4    | 169 | 320  | 214   | 308   | /   | 154 | /  | /   |                  |                  |
| T5    | 200 | 341  | 214   | 328,5 | /   | 185 | /  | /   |                  |                  |
| T6    | 250 | 400  | 228   | 380   | /   | 230 | /  | /   | ø9               | M8               |
| T7    | 282 | 560  | 264   | 542   | /   | 160 | /  | 226 | ø9,5             | M8               |
| T8    | 338 | 554  | 338   | 534   | /   | 200 | /  | /   | ø11              | M10              |
| T9    | 338 | 825  | 398   | 800   | /   | 260 | /  | /   | ø14              | M12              |
| T10   | 303 | 1108 | 477   | 980   | /   | 240 | /  | 150 | ø13              | M10              |
| T11   | 330 | 1288 | 552   | 1150  | 122 | 225 | /  | 185 |                  |                  |
| T12   | 330 | 1398 | 552   | 1280  | 101 | 240 | /  | 200 |                  |                  |

# IBR GD350A



O GD350A é um VFD multifuncional e de alto desempenho, que integra controle de posição, velocidade e torque, suporta o acionamento vários tipos de motor e fornece forte capacidade de expansão, suportando o desenvolvimento secundário dos clientes e a operação remota de APP móvel e IoT. Com o design de expansão, o VFD pode atender aos requisitos personalizados e industriais de forma flexível e rápida, tornar a aplicação mais flexível e otimizar o desempenho.

Trifásico CA 380V (-15%) - 440V (+10%). 5CV (4kW) - 75CV (55kW)

- VFD multifuncional de alto desempenho
- Equipado com teclado LCD multifuncional como configuração padrão
- Incorporado com a função STO como configuração padrão
- Tipos de placas de expansão avançadas podendo suportar no máximo 3 placas de expansão
- Integra controle de posição, controle de velocidade e controle de torque, e suporta o acionamentos de vários motores

## APLICAÇÃO DO PRODUTO

Máquinas têxteis, processamento de metais, máquinas para trabalhar madeira, máquinas para produção de lenços de papel, máquinas de impressão e embalagem, máquinas para petróleo, máquinas para plásticos, máquinas de elevação, motores síncronos de ímã permanente, spindle elétricos e acionamentos de vários equipamentos de produção automatizados.



## GD350A - 5R5G/7R5P - 4

①

②

③

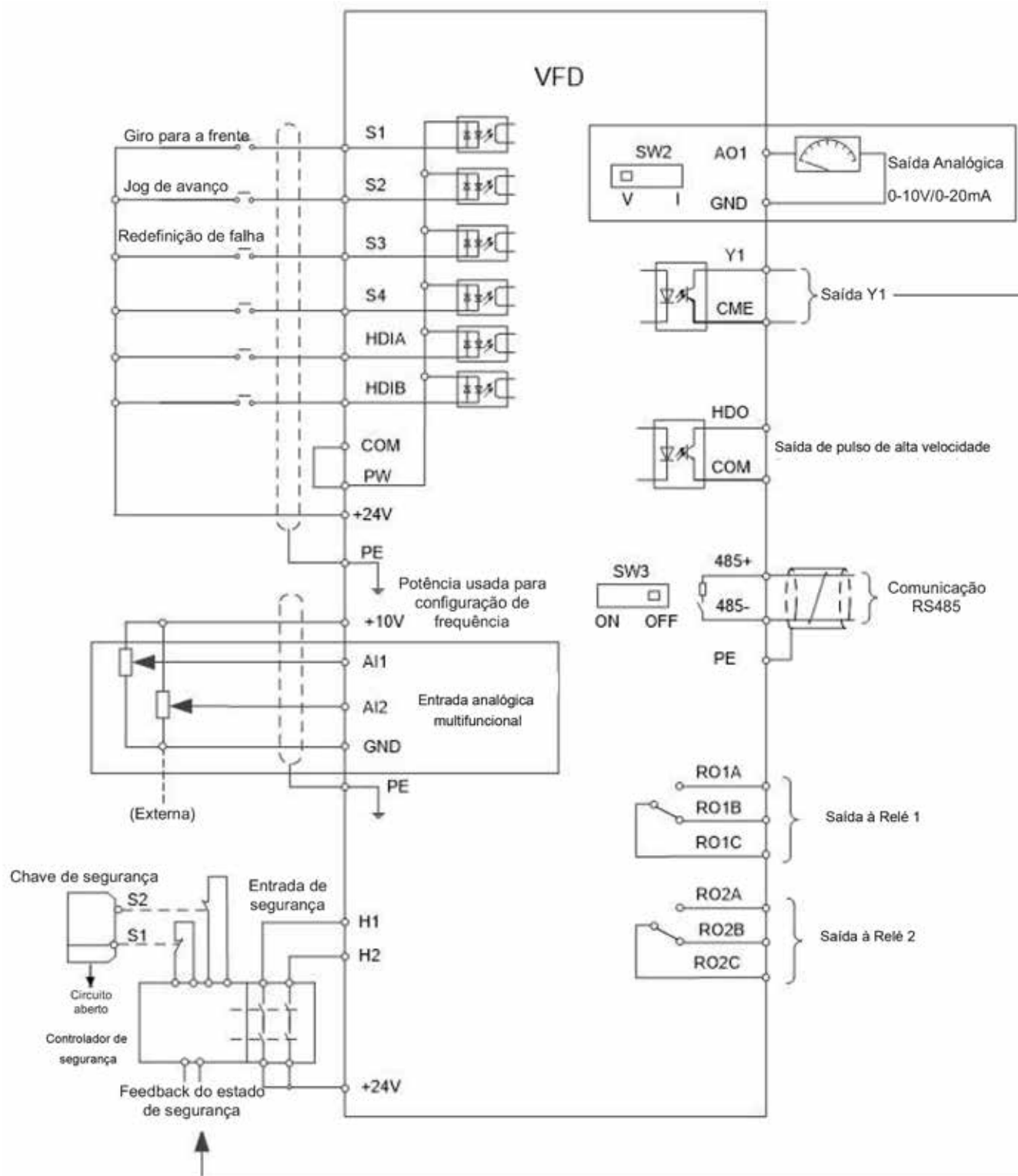
| 1 SÉRIE DO PRODUTO                                           | 2 POTÊNCIA NOM. DE CARGA PESADA                                                       | 3 CLASSE DE TENSÃO          |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| GD350A: Série Goodrive350A multifuncional de alto desempenho | 5R5G/7R5P: 5,5kW/7,5kW<br>G: Carga em torque constante<br>P: Carga em torque variável | 4: TRIFÁSICO CA 380V ~ 440V |



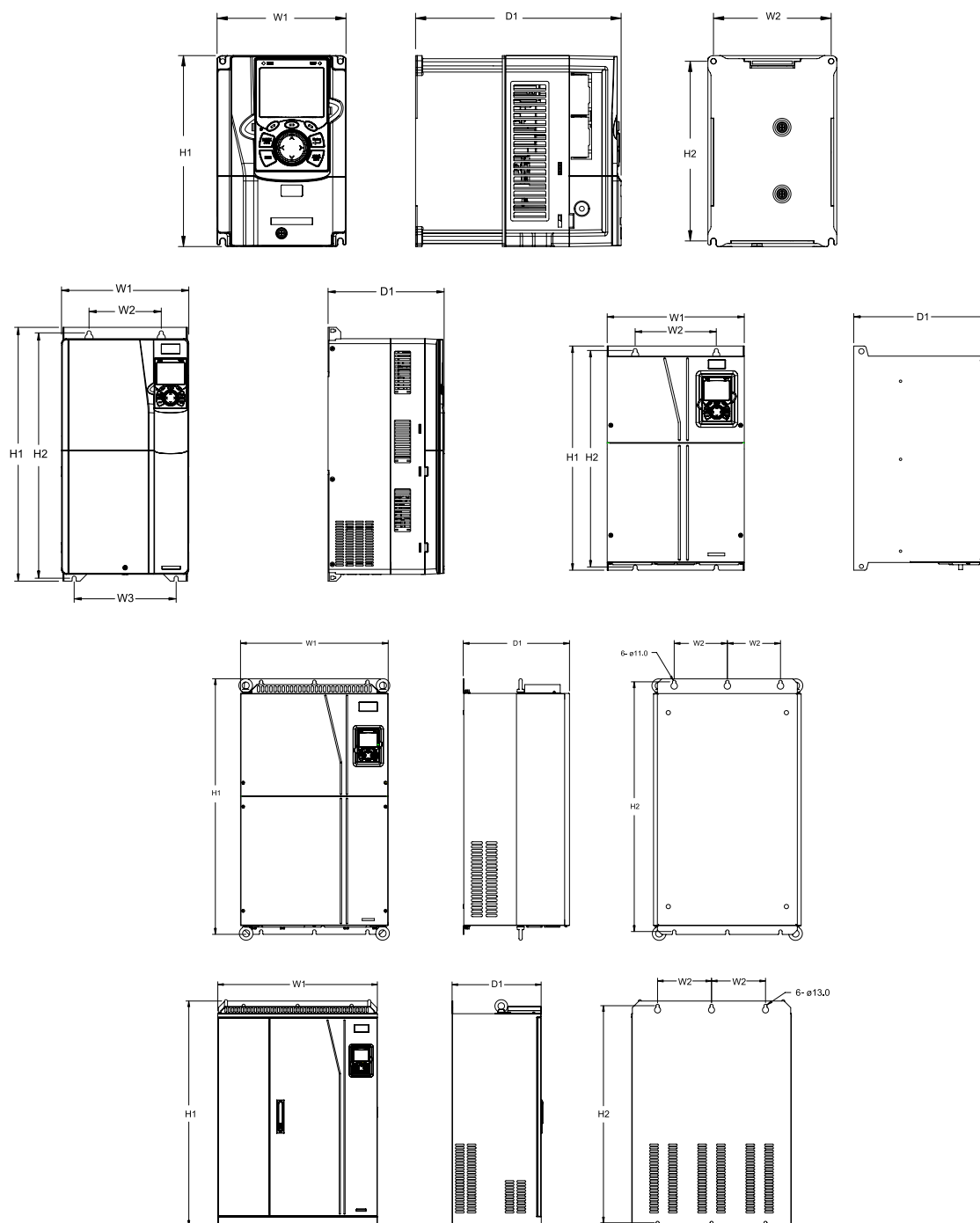
## DADOS TÉCNICOS

|                                     |                                                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensão de entrada (V)               | 380 (-15%) - 440 (+10%) Vca - Trifásico                                                          |
| Frequência de entrada (Hz)          | 47 - 63 Hz                                                                                       |
| Potência nominal (kW/HP)            | 5CV - 75CV (4kW-55kW) - Trifásico 380-440Vca                                                     |
| Faixa de frequência de saída        | até 400Hz                                                                                        |
| Método de controle                  | Escalar V/F, Vetorial Sensorless (SVC) e Vetorial com Encoder (FVC)                              |
| Tipo de motor aplicável             | Assíncrono, Síncrono de ímã permanente                                                           |
| Torque Boost na partida             | "Função de Boost de Torque<br>0.0% - Automático<br>0.1% ~ 10.0% - Fixo"                          |
| Sobrecarga                          | 150% /60s, 180% /10s, 200% / 1s                                                                  |
| Resfriamento (forçado/passivo)      | Forçado (ventilador de resfriamento interno)                                                     |
| Grau de proteção (IP)               | IP20                                                                                             |
| Interface de comunicação            | Modbus RTU                                                                                       |
| Interface de comunicação Expansível | Possui suporte para até 3 módulos de expansão                                                    |
| Entradas digitais                   | "4 Entradas Digitais (1KHZ)<br>Suporte NPN/PNP (padrão PNP)<br>2 Entrada Digital Rápida (50KHZ)" |
| Saídas digitais                     | "1 Saída Digital<br>(Coletor aberto, NPN)<br>1 Saída Digital de pulso (50kHz)"                   |
| Saídas a relé                       | "2 Saídas a Relé (programáveis)<br>3A/CA 250V, 1A/CC 30V"                                        |
| Entradas analógicas                 | "2 Entradas analógicas:<br>AI1: 0~10V/0~20mA<br>AI2: -10~10V"                                    |
| Saídas analógicas                   | "1 Saída Analógica<br>AO1: 0~10V/0~20mA"                                                         |
| Porta serial (RS485/Modbus)         | RS485 via borne                                                                                  |
| Utilização de potenciômetro         | Via entrada analógica (10V)                                                                      |
| Display/IHM integrado               | Display removível de LCD                                                                         |
| Módulo Safety (STO)                 | Função STO (SIL3 built-in Safe Torque Off) como padrão                                           |
| Temperatura de operação (°C)        | -10 até 50°C                                                                                     |
| Certificações                       | CE                                                                                               |
| Aplicações típicas                  | Drive Multifuncional de Alto Desempenho                                                          |
| Módulo de Frenagem                  | "Modelos até 037G/045P - Integrado<br>Demais modelos - Opcional<br>(Verificar com vendas)"       |

| Modelo do produto  | Tensão        | Fases     | Potência de Saída (Carga pesada) | Corrente de entrada (Carga pesada) | Corrente de Saída (Carga pesada) | Potência de Saída (Carga leve) | Corrente de entrada (Carga leve) | Corrente de Saída (Carga leve) |
|--------------------|---------------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| GD350A-004G/5R5P-4 | 380 - 440 Vca | Trifásico | 5 CV (4,0 kW)                    | 13,5 A                             | 9,5 A                            | 7,5 CV (5,5 kW)                | 15 A                             | 12,5 A                         |
| GD350A-5R5G/7R5P-4 | 380 - 440 Vca | Trifásico | 7,5 CV (5,5 kW)                  | 19,5 A                             | 14 A                             | 10 CV (7,5 kW)                 | 23 A                             | 17 A                           |
| GD350A-7R5G/011P-4 | 380 - 440 Vca | Trifásico | 10 CV (7,5 kW)                   | 25 A                               | 18,5 A                           | 15 CV (11 kW)                  | 30 A                             | 23 A                           |
| GD350A-011G/015P-4 | 380 - 440 Vca | Trifásico | 15 CV (11 kW)                    | 32 A                               | 25 A                             | 20 CV (15 kW)                  | 40 A                             | 32 A                           |
| GD350A-015G/018P-4 | 380 - 440 Vca | Trifásico | 20 CV (15 kW)                    | 40 A                               | 32 A                             | 25 CV (18,5 kW)                | 45 A                             | 38 A                           |
| GD350A-022G/030P-4 | 380 - 440 Vca | Trifásico | 30 CV (22 kW)                    | 51 A                               | 45 A                             | 40 CV (30 kW)                  | 64 A                             | 60 A                           |
| GD350A-037G/045P-4 | 380 - 440 Vca | Trifásico | 50 CV (37 kW)                    | 80 A                               | 75 A                             | 60 CV (45 kW)                  | 92 A                             | 92 A                           |
| GD350A-055G/075P-4 | 380 - 440 Vca | Trifásico | 75 CV (55 kW)                    | 128 A                              | 115 A                            | 100 CV (75 kW)                 | 139 A                            | 150 A                          |



## DIMENSÕES DO PRODUTO



### TABELA DE DIMENSÕES (mm)

| Modelo do Inversor | W1 (mm) | H1 (mm) | D1 (mm) | W2 (mm) | H2 (mm) | Ø Furo (mm) |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| GD350A-004G/5R5P-4 | 126     | 186     | 201     | 115     | 175     | 5           |
| GD350A-5R5G/7R5P-4 | 126     | 186     | 201     | 115     | 175     | 5           |
| GD350A-7R5G/011P-4 | 146     | 256     | 192     | 131     | 243,5   | 6           |
| GD350A-011G/015P-4 | 170     | 320     | 220     | 151     | 303,5   | 6           |
| GD350A-015G/018P-4 | 170     | 320     | 220     | 151     | 303,5   | 6           |
| GD350A-022G/030P-4 | 200     | 340,6   | 208     | 185     | 328,6   | 6           |
| GD350A-037G/045P-4 | 250     | 400     | 223     | 230     | 380     | 6           |
| GD350A-055G/075P-4 | 282     | 560     | 258     | 160     | 542     | 9           |

## ACESSÓRIOS PARA O INVERSOR DE FREQUÊNCIA GD350A

O equipamento possui três interfaces de extensão, identificadas como SLOT1, SLOT2 e SLOT3, que permitem a instalação de diferentes tipos de cartões, como o cartão PG expansível, o cartão de extensão programável, o cartão de comunicação e o cartão de entrada/saída (E/S), possibilitando a ampliação das funcionalidades de acordo com a aplicação desejada.

| Acessório                                               | Modelo      | Especificações                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Módulo de comunicação PROFINET"                        | EC-TX509C   | Suporte ao protocolo de comunicação PROFINET                                                                                                                                                                                                                                            |
| "Módulo PG incremental Encoder 5 ou 12V multifuncional" | EC-PG505-12 | Aplicável a encoders OC de 5 V ou 12 V; Aplicável a encoders push-pull de 5 V ou 12 V; Aplicável a encoders diferenciais de 5 V; Suportando a entrada ortogonal de A, B e Z; Suportando a saída dividida em frequência de A, B e Z; Suportando a entrada de referência de trem de pulso |
| "Módulo de comunicação ETHERNET/IP"                     | EC-TX510B   | Suporta os protocolos Ethernet/IP, Modbus TCP e Ethernet interno, selecionáveis por meio de switch no inversor                                                                                                                                                                          |
| "Módulo PG incremental Encoder 24V simplificado"        | EC-PG507-24 | Aplicável a encoders OC de 24 V; Aplicável a encoders push-pull de 24 V; Aplicável a encoders diferenciais de 24 V                                                                                                                                                                      |
| Módulo de expansão de I/O 1                             | EC-IO501-00 | 4DI, 1DO, 1AI, 1AO, 2RO                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Módulo de expansão de I/O 2                             | EC-IO502-00 | 4DI, 1PT100, 1PT1000, 2RO                                                                                                                                                                                                                                                               |



# IBR INTERFACE HOMEM MÁQUINA – IHM SÉRIE VSQ



A série VS-Q é uma IHM de alta qualidade com display avançado, alto desempenho, configuração flexível, fácil de usar e mais econômica, podendo facilmente implementar a função IHM em vários campos de automação industrial.

- Cobertura de tamanho completo com 4,3/7/10/15 polegadas
- Suporte para operação e manutenção remota de IoT (versão 4G/WIFI)
- CPU dual-core, frequência principal de até 1,2 GHz
- Controles de configuração avançados para oferecer suporte à programação de instruções de macro em linguagem C

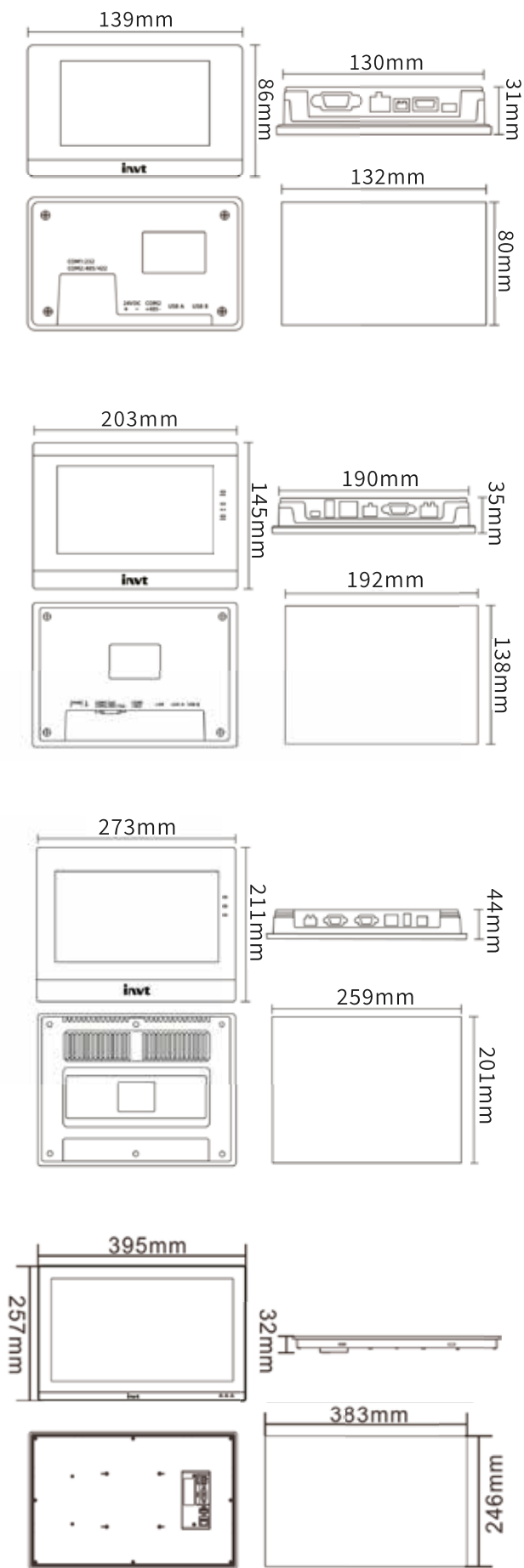
## APLICAÇÃO DO PRODUTO

Amplamente utilizado na indústria de manufatura, tratamento de água, têxtil, embalagens, marcenaria, médica, alimentícia, agrícola e outras.



## DADOS TÉCNICOS

| Modelo                        | VS-043QS                                | VS-070QS   | VS-102QS   | VS-156QS         |
|-------------------------------|-----------------------------------------|------------|------------|------------------|
| Tamanho da tela               | 4.3"                                    | 7"         | 10.2"      | 15.6"            |
| Resolução                     | 480x272                                 | 800x480    | 1024x600   | 1920x1080        |
| Material da tela              | ITO                                     |            |            |                  |
| Profundidade de cor           | 24 bits                                 |            |            |                  |
| Brilho (cd/m²)                | 400                                     | 450        |            | 300              |
| Tipo de luz de fundo          | LED                                     |            |            |                  |
| Vida útil da luz (h)          | 20000                                   |            |            | 15000            |
| Painel de toque               | Painel tátil de alta precisão de 4 fios |            |            |                  |
| CPU                           | Cortex-A7 1GHz (dual core)              |            |            | Cortex-A7 1,2GHz |
| Memória                       | 128MB DDR3                              |            |            | 256MB DDR3       |
| Flash                         | FLASH 128MB                             |            |            | 4G (EMMC)        |
| USB                           | Host USB x1. Cliente USBx1              |            |            |                  |
| Interface serial COM1         | RS232                                   | RS232      | RS232      | RS232            |
| Interface serial COM2         | RS485/422                               | RS485/422  | RS485/422  | RS485/422        |
| Interface serial COM3         | -                                       | RS485      | RS485      | RS485            |
| Ethernet                      | Sim                                     | Sim        | Sim        | Sim              |
| Tensão nominal                | 12~24VDC (±15%)                         |            |            |                  |
| Potência nominal              | 3W                                      | 4W         | 7W         | 10W              |
| Temperatura trabalho          | -20 ~ 55 °C                             |            |            |                  |
| Umidade                       | 5-95% RH (sem condensação)              |            |            |                  |
| Grau de proteção              | IP65 (painel frontal)                   |            |            |                  |
| Certificação CE               | EN55032. EN55035                        |            |            |                  |
| Compatibilidade               | FCC, Classe A                           |            |            |                  |
| Dimensão física (mm)          | 139x86x31                               | 203x145x35 | 273x211x40 | 395x257x31       |
| Dimensão do furo AB(mm)132x80 | 132x80                                  | 192x138    | 259x201    | 383x246          |
| Peso (g)                      | 200                                     | 700        | 1050       | 2450             |
| Configuração                  | IHMT00L                                 |            |            |                  |



# IBR IHM SÉRIE VSQ COM CLP INTEGRADO - VS070QS-1618MDM1

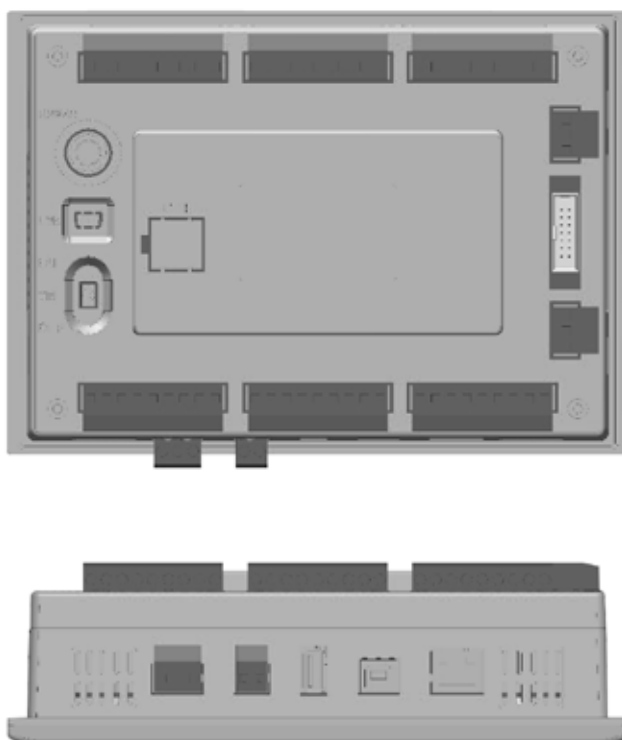


As IHMs com CLP integrado da série VS, oferecem desempenho poderoso, exibição rica, configuração fácil e grande capacidade de armazenamento, implementando a interação em diversos campos de automação industrial por meio de interfaces simplificadas.

- Equipado com processador industrial de alto desempenho Cortex-A7, com frequência principal de até 1 GHz
- Melhora significativamente a eficiência no processamento de dados
- Porta COM integrada com modos de comunicação RS232/422/485
- Função de simulação online: o PC pode ser conectado diretamente ao CLP para simular o projeto de configuração;
- Design de nível industrial que garante operação estável
- Memória FLASH de alta capacidade, retenção de dados mesmo sem energia e suporte para armazenamento em pen drive

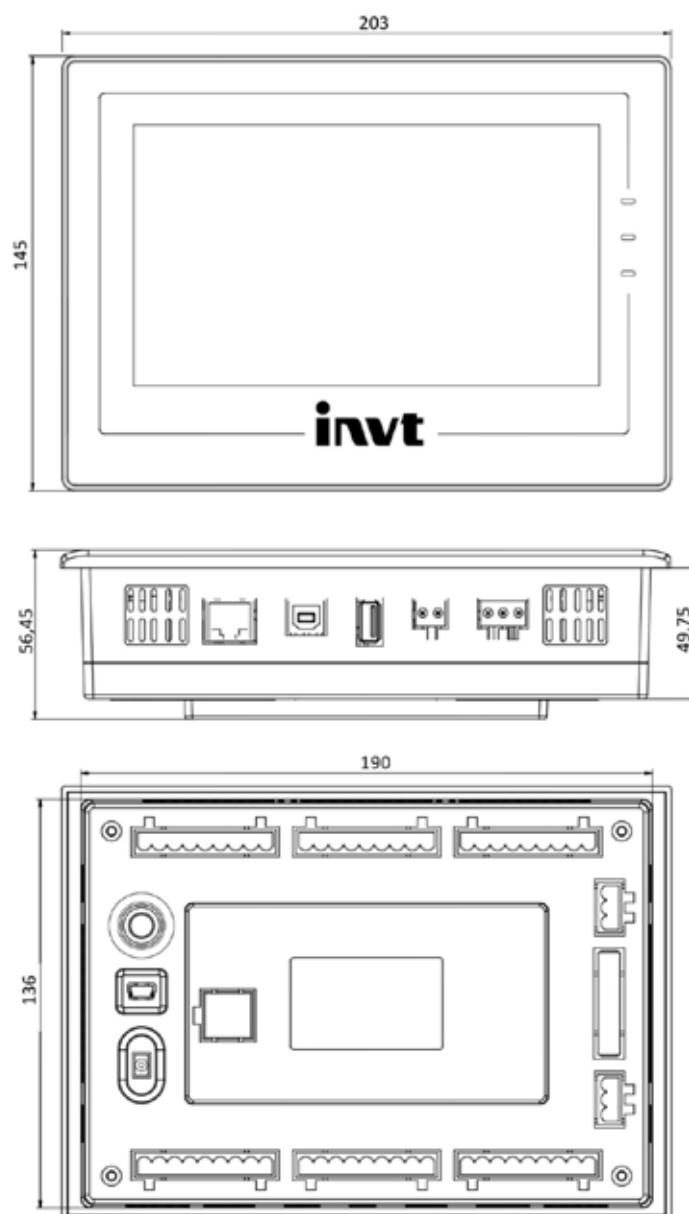
## APLICAÇÃO DO PRODUTO

A IHM com CLP integrado permite monitorar e controlar máquinas e processos de forma compacta, unindo interface gráfica e lógica de automação em um só equipamento. É ideal para linhas de produção, controle de máquinas específicas e processos que exigem supervisão local com alarmes e históricos. Sua integração reduz espaço no painel e simplifica a automação, oferecendo flexibilidade para diversas aplicações industriais.



## DADOS TÉCNICOS

|                                  |                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modelo                           | VS070QS-1618MDM1                                                                                                 |
| Fonte de alimentação             | 24VCC (±15%)                                                                                                     |
| Potência nominal                 | 7W                                                                                                               |
| Entradas digitais                | "8 Entradas Digitais<br>2 Entradas Ultra Rápidas (50kHz)<br>6 Entradas Rápidas (10kHz)<br>(suportam NPN ou PNP)" |
| Entradas analógicas              | "2 entradas<br>(0 - 10V, 0 - 20mA)"                                                                              |
| Saídas digitais                  | 4 saídas NPN                                                                                                     |
| Saídas analógicas                | "1 saída<br>(0 - 10V, 0 - 20mA)"                                                                                 |
| Saídas a Relé                    | 14 Saídas a Relé                                                                                                 |
| Tamanho da tela                  | 7"                                                                                                               |
| Resolução                        | 800 × 480                                                                                                        |
| Material da tela                 | TFT                                                                                                              |
| Profundidade de cor              | 24 bits                                                                                                          |
| Brilho (cd/m²)                   | 450                                                                                                              |
| Tipo de retroiluminação          | LED                                                                                                              |
| Vida útil da retroiluminação (h) | 20.000                                                                                                           |
| Tipo de painel de toque          | Painel de toque de alta precisão de 4 fios                                                                       |
| CPU                              | Cortex-A7 1 GHz                                                                                                  |
| Memória                          | 128M DDR3                                                                                                        |
| Flash                            | 128M FLASH                                                                                                       |
| USB                              | USB Host ×1 / USB Client ×1                                                                                      |
| Interface serial COM1            | RS485                                                                                                            |
| Interface serial COM2            | RS232                                                                                                            |
| Ethernet                         | Suportado                                                                                                        |
| Temperatura de trabalho          | -20 ~ 55°C                                                                                                       |
| Umidade de trabalho              | 5 ~ 95% UR (sem condensação)                                                                                     |
| Nível de proteção                | IP65 (painel frontal)                                                                                            |
| Certificação CE                  | EN55032, EN55035                                                                                                 |
| Compatibilidade FCC              | FCC Classe A                                                                                                     |
| Dimensão física (L×A×P mm)       | 203 × 145 × 56                                                                                                   |
| Dimensão de recorte (L×A mm)     | 192 × 138                                                                                                        |
| Peso (g)                         | 800                                                                                                              |
| Software de configuração         | HMI TOOL + Auto Station                                                                                          |



## ACESSÓRIOS PARA IHMS SÉRIE VS-Q

Os cabos especiais para programação e comunicação das IHMs da linha VS-Q foram desenvolvidos para garantir alta confiabilidade na transferência de dados entre o equipamento e o software de configuração. Eles proporcionam conexões rápidas e seguras, otimizando o processo de programação e monitoramento em tempo real. Além disso, são exclusivos para esta linha, assegurando compatibilidade total e melhor desempenho na integração com sistemas de automação.

| Acessório                                      | Modelo  | Especificações                                                               |
|------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| CABO DE PROGRAMAÇÃO - CLP VIA PC (USB - RS232) | IVC-SL2 | Cabo para programação do CLP integrado à IHM através do software AutoStation |
| CABO DE DADOS USB                              | IVC-SL4 | Cabo para download do programa de tela da IHM através do software HMI Tool   |

# IBR CLP IVC1-L

A INVT (Shenzhen INVT Electric Co., Ltd.) é uma empresa de alta tecnologia fundada em 2002 e um membro-chave do plano nacional de torque. Desde a sua fundação, a INVT tem se dedicado a oferecer os melhores produtos e serviços para proporcionar maior competitividade aos seus clientes.

Comprometida em se tornar uma fornecedora globalmente líder e respeitada de produtos e serviços nas áreas de automação industrial e energia elétrica, a empresa baseia seu crescimento em inovações e avanços em áreas centrais como eletrônica de potência, controle automático, TI, entre outras.

Com isso, a INVT evoluiu para um gigante do setor, com um portfólio de negócios que abrange automação industrial, energia para redes, veículos de nova energia e transporte ferroviário.

Em 2010, a INVT tornou-se a primeira empresa listada em ações A (código da ação: 002334) na Bolsa de Valores de Shenzhen. Atualmente, a empresa conta com 12 centros de P&D (com mais de 850 patentes), 16 subsidiárias, mais de 30 escritórios e centros de garantia no mercado doméstico e 8 filiais no exterior, formando uma rede de vendas que cobre mais de 60 países e regiões.

## O CONCEITO DO IVC1L

O IVC1L é classificado como um CLP de pequeno porte inteligente e flexível, projetado com uma estrutura compacta que oferece funções robustas e configuração de entrada e saída (I/O) adaptável. Ele atua como o “cérebro” de sistemas de automação, processando sinais de campo e executando lógicas complexas para controlar máquinas e processos industriais.



## IVC 1 L – 08 06 M A R

Modelo/ Série do CLP

Nº de Entradas

Nº de Saídas

Modo de saída

R: saída a relé

T: saída a transistor

Modo de entrada de alimentação

A: entrada 220 VCA

D: entrada 24 VCC

M: Módulo básico

E: Módulo de expansão

## APLICAÇÃO DO PRODUTO

Os CLPs IVC são amplamente utilizados na fabricação de equipamentos mecânicos, com destaque para:



Máquinas têxteis e de fiação



Alimentos e embalagens



Equipamentos de construção



Equipamentos de impressão



Processamento de metais



Máquinas-ferramenta/CNC

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O modelo IVC1L destaca-se por diversas capacidades técnicas:

**Processamento de Alta Velocidade:** Possui um tempo de execução de instruções básicas de 0.2µs.

**Seis Entradas de Pulso de Alta Velocidade (Monofásicas):** O equipamento dispõe de **6 entradas monofásicas** de alta velocidade. A velocidade dessas entradas segue o mesmo padrão da contagem de fase, sendo **duas entradas de 50 kHz e quatro entradas de 10 kHz**. As portas físicas designadas para essas funções de alta velocidade (incluindo captura de pulso e detecção de frequência) são as entradas de **X0 a X7**.

**Saídas de Pulso de Alta Velocidade:** O IVC1L possui **3 saídas de pulso de alta velocidade**. A velocidade máxima dessas saídas é de **100 kHz** (disponível nos modelos com saída por transistor). As portas físicas específicas que suportam essa alta frequência e funções de posicionamento (como PTO e PWM) são **Y0, Y1 e Y2**.

**Comunicação Avançada:** Oferece três portas de comunicação serial independentes (Port0 a Port2) e suporta múltiplos protocolos, como Modbus, N:N, free-port e protocolos de porta de programação. O modo N:N permite que vários CLPs compartilhem dados sem necessidade de programação extra.

**Segurança de Dados:** Utiliza dispositivos de armazenamento FLASH para guardar o programa do usuário, prevenindo a perda de dados em caso de falha de energia, além de oferecer proteção por senha em múltiplos níveis (upload, download, monitoramento e subprogramas).

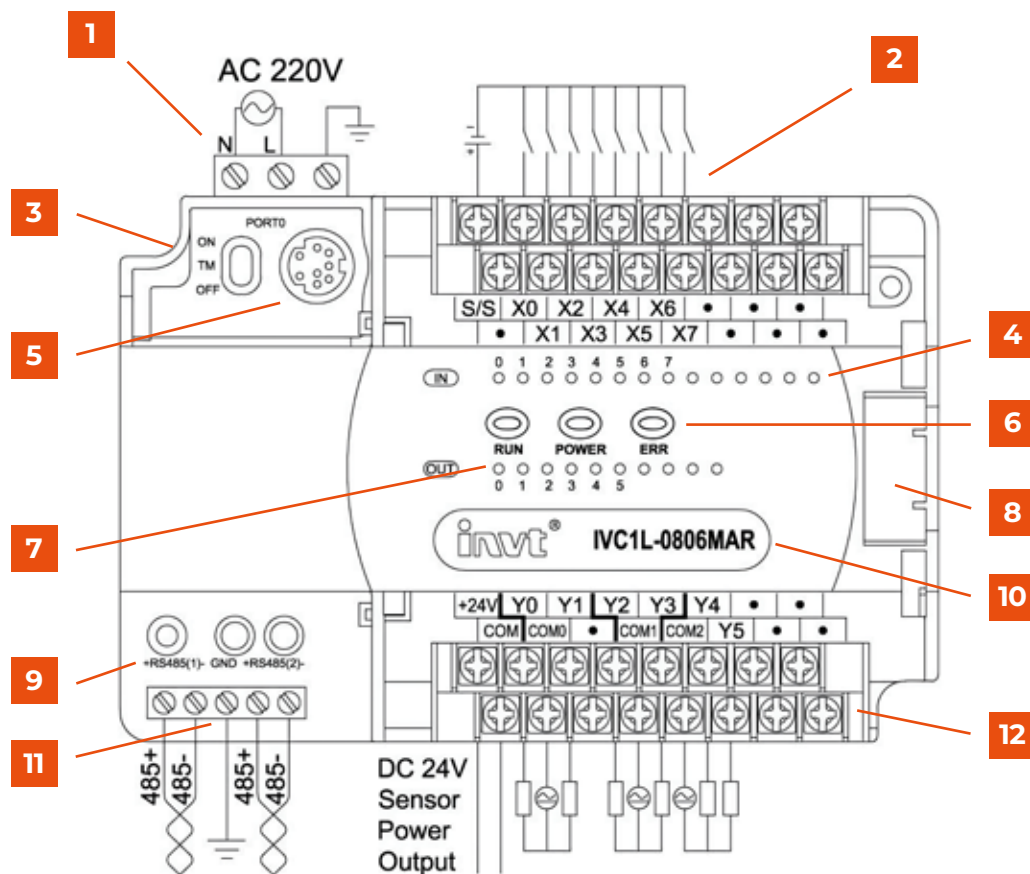
### DADOS GERAIS

| Característica Técnica      | IVC1L-0806MAR                                                     | IVC1L-0806MDT      |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Tipo de Saída               | Relé                                                              | Transistor (NPN)   |
| Entradas Digitais           | 8 pontos (24V DC)                                                 |                    |
| Saídas Digitais             | 6 pontos                                                          |                    |
| Fonte de Alimentação        | 220V AC (85~264V AC)                                              | 24V DC (19~30V DC) |
| Corrente de entrada         | 1,5A                                                              |                    |
| Saídas de Alta Velocidade   | Não suportado (Saída Relé)                                        | 3 × 100KHz         |
| Entradas de Alta Velocidade | 2 × 50KHz + 4 × 10KHz (Fase AB: 1 × 30K, 1 × 5K)                  |                    |
| Capacidade de Programação   | 16K passos                                                        |                    |
| Linguagens de Programação   | Ladder (LAD), Lista de Instruções (IL), SFC                       |                    |
| Software de programação     | Autostation                                                       |                    |
| Portas de Comunicação       | Port0: RS232; Port1: RS485; Port2: RS485                          |                    |
| Protocolos de Comunicação   | Modbus (Mestre/Escravo), Free port, N:N, Protocolo de Programação |                    |
| Expansão E/S Máxima         | Até 128 pontos (até 7 módulos de expansão)                        |                    |
| Relógio de Tempo Real (RTC) | Suportado (Bateria embutida)                                      |                    |
| Dimensões (LxAxP)           | 135 × 90 × 81.2 mm                                                |                    |
| Peso aproximado             | 440g                                                              |                    |

## O CONCEITO DO IVCIL

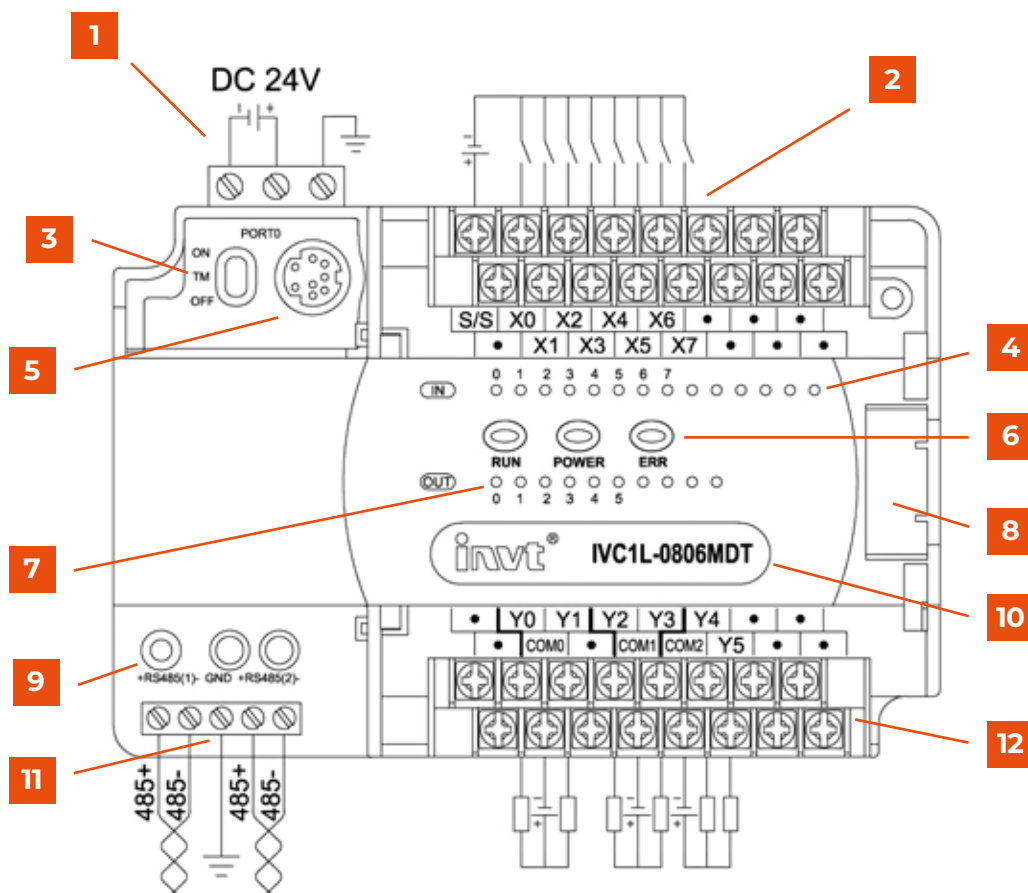
O esboço do módulo básico do CLP IVCIL é demonstrado nos desenhos e tabelas a seguir:

### IVC1L-0806MAR



|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| <b>1</b>  | Alimentação do CLP - 220Vca                        |
| <b>2</b>  | Bornes das entradas digitais                       |
| <b>3</b>  | Chave RUN/STOP do programa                         |
| <b>4</b>  | LEDs de indicação de Status das entradas           |
| <b>5</b>  | Porta COM 0 do CLP - Mini DIN 8                    |
| <b>6</b>  | LEDs de indicação de Status do CLP                 |
| <b>7</b>  | LEDs de indicação de Status das saídas             |
| <b>8</b>  | Porta de conexão de expansões                      |
| <b>9</b>  | LEDs de indicação de Status de comunicação         |
| <b>10</b> | Referência do modelo do produto                    |
| <b>11</b> | Bornes de comunicação RS485 - Portas COM 1 e COM 2 |
| <b>12</b> | Bornes das saídas digitais a relé                  |

## IVC1L-0806MDT



|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| <b>1</b>  | Alimentação do CLP - 24Vcc                         |
| <b>2</b>  | Bornes das entradas digitais                       |
| <b>3</b>  | Chave RUN/STOP do programa                         |
| <b>4</b>  | LEDs de indicação de Status das entradas           |
| <b>5</b>  | Porta COM 0 do CLP - Mini DIN 8                    |
| <b>6</b>  | LEDs de indicação de Status do CLP                 |
| <b>7</b>  | LEDs de indicação de Status das saídas             |
| <b>8</b>  | Porta de conexão de expansões                      |
| <b>9</b>  | LEDs de indicação de Status de comunicação         |
| <b>10</b> | Referência do modelo do produto                    |
| <b>11</b> | Bornes de comunicação RS485 - Portas COM 1 e COM 2 |
| <b>12</b> | Bornes das saídas digitais a transistor            |

## SUPRIMENTO DE ENERGIA

As especificações de fonte de energia interna dos CLPs da família IVC1L e fornecimento de energia para os módulos de extensão, são listadas nas tabelas a seguir:

| Produto       | Informação                | Unidade | Mín. | Nominal | Máx. | Observação                                                                                                                  |
|---------------|---------------------------|---------|------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IVC1L-0806MAR | Tensão de alimentação     | Vca     | 85   | 220     | 264  | Inicialização e operação normais                                                                                            |
|               | Corrente de entrada       | A       | -    | -       | 1,5  | Entrada: 90 Vac, 100% de carga                                                                                              |
|               | Corrente de saída 5V/GND  | mA      | -    | 900     | -    | A potência total das saídas 5V/GND e 24V/GND $\leq 10,4$ W.<br>Potência máxima de saída: 24,8 W<br>(soma de todos os ramos) |
|               | Corrente de saída 24V/GND | mA      | -    | 300     | -    |                                                                                                                             |
|               | Corrente de saída 24V/COM | mA      | -    | 600     | -    |                                                                                                                             |

| Produto       | Informação                | Unidade | Mín. | Nominal | Máx. | Observação                                                                                                                  |
|---------------|---------------------------|---------|------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IVC1L-0806MDT | Tensão de alimentação     | Vca     | 85   | 220     | 264  | Inicialização e operação normais                                                                                            |
|               | Corrente de entrada       | A       | -    | -       | 1,5  | Entrada: 90 Vac, 100% de carga                                                                                              |
|               | Corrente de saída 5V/GND  | mA      | -    | 900     | -    | A potência total das saídas 5V/GND e 24V/GND $\leq 10,4$ W.<br>Potência máxima de saída: 24,8 W<br>(soma de todos os ramos) |
|               | Corrente de saída 24V/GND | mA      | -    | 300     | -    |                                                                                                                             |
|               | Corrente de saída 24V/COM | mA      | -    | 600     | -    |                                                                                                                             |

## ENTRADAS DIGITAIS E SAÍDAS – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

As características elétricas e especificações das entradas digitais são descritas na tabela abaixo:

| Item                      |                       | Terminais de entrada de alta velocidade X0–X7                                                   | Terminal de entrada geral |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Modo de entrada           |                       | Modo fonte ( <i>Source</i> ) ou modo dreno ( <i>Sink</i> ), configurado através do terminal S/S |                           |
| Parâmetros elétricos      | Tensão de entrada     | 24 Vcc                                                                                          |                           |
|                           | Impedância de entrada | 3,3 k $\Omega$                                                                                  | 4,3 k $\Omega$            |
|                           | Entrada ON            | Resistência do circuito externo < 400 $\Omega$                                                  |                           |
|                           | Entrada OFF           | Resistência do circuito externo > 24 k $\Omega$                                                 |                           |
| Função de filtragem       | Filtro digital        | X0–X7 possuem função de filtro digital. Tempo de filtragem: 0, 8, 16, 32 ou 64 ms               |                           |
|                           | Filtro de hardware    | Terminais de entrada diferentes de X0–X7 possuem filtragem por hardware, tempo de 10 ms         |                           |
| Função de alta velocidade |                       | X0–X7: contagem de alta velocidade, interrupção e captura de pulso                              |                           |
|                           |                       | X0 e X1: frequência de contagem até 50 kHz                                                      |                           |
|                           |                       | X2–X5: frequência de contagem até 10 kHz                                                        |                           |
|                           |                       | A soma das frequências de entrada deve ser inferior a 60 kHz                                    |                           |
| Terminal comum            |                       | Apenas um terminal comum: COM                                                                   |                           |

As características elétricas e especificações das saídas digitais e a relé são descritas na tabela abaixo:

| Item                                |                     | Terminal de saída a relé                                                                    | Terminal de saída a transistor                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensão comutada                     |                     | Abaixo de 250Vac, 30Vdc                                                                     | 5–24Vdc                                                                                                                                                                   |
| Isolação do circuito                |                     | Por relé                                                                                    | Optoacoplador                                                                                                                                                             |
| Indicação de operação               |                     | Contatos do relé fechados, LED aceso                                                        | LED acende quando o optoacoplador é acionado                                                                                                                              |
| Corrente de fuga em circuito aberto |                     | /                                                                                           | Inferior a 0,1mA/30Vdc                                                                                                                                                    |
| Carga mínima                        |                     | 2mA/5Vdc                                                                                    | 5mA (5–24Vdc)                                                                                                                                                             |
| Corrente máx. de saída              | Carga resistiva     | 2A/1 ponto<br>8A/4 pontos usando um COM<br>8A/8 pontos usando um COM                        | Y0/Y1/Y2/Y3: 0,3A/1 ponto<br>Outros: 0,3A/1 ponto, 0,8A/4 pontos, 1,2A/6 pontos, 1,6A/8 pontos<br>Acima de 8 pontos, a corrente total aumenta 0,1A a cada ponto adicional |
|                                     | Carga indutiva      | 220Vac, 80VA                                                                                | Y0/Y1/Y2/Y3: 7,2W/24Vdc<br>Outros: 12W/24Vdc                                                                                                                              |
|                                     | Carga de iluminação | 220Vac, 100W                                                                                | Y0/Y1/Y2/Y3: 0,9W/24Vdc<br>Outros: 1,5W/24Vdc                                                                                                                             |
| Tempo de resposta                   | OFF→ON              | 20ms Máx.                                                                                   | Y0/Y1/Y2/Y3: 10µs<br>Outros: 0,5ms                                                                                                                                        |
|                                     | ON→OFF              | 20ms Máx.                                                                                   | Y0/Y1/Y2/Y3: 10µs<br>Outros: 0,5ms                                                                                                                                        |
| Y0, Y1 frequência máx. de saída     |                     | /                                                                                           | Cada canal: 100kHz                                                                                                                                                        |
| Y2, Y3 frequência máx. de saída     |                     | /                                                                                           | Cada canal: 10kHz                                                                                                                                                         |
| Terminal comum de saída             |                     | Y0/Y1–COM0; Y2/Y3–COM1<br>Após Y4, no máximo 8 terminais utilizam um terminal comum isolado |                                                                                                                                                                           |
| Proteção por fusível                |                     | Não                                                                                         |                                                                                                                                                                           |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

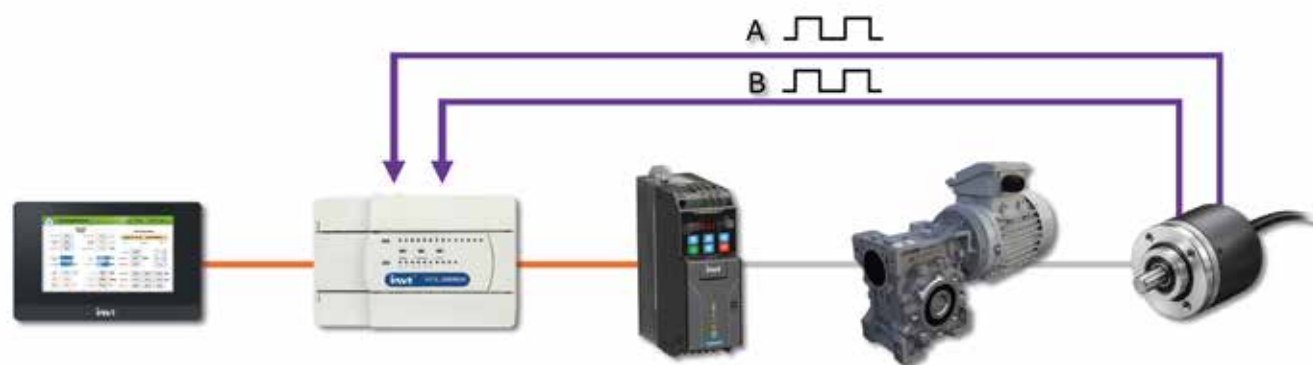
As entradas rápidas do IVC1L (bornes X0 a X7) processam sinais de alta frequência para monitoramento em tempo real de dispositivos industriais.

**Alta Performance:** Suporta frequências de até 50 kHz (canais X0-X1) e 10 kHz (canais X2-X5), com uma soma total de entrada limitada a 60 kHz.

**Modos de Contagem:** Permite operações monofásicas ou de duas fases (Fase AB), funcionalidade essencial para identificar o sentido do movimento (horário/anti-horário).

**Aplicações de Precisão:** É ideal para a leitura de encoders, captura de pulsos, detecção de frequência e interrupções externas.

**Tratamento de Ruído:** Inclui filtragem digital configurável (ajustável entre 0 e 64 ms) para mitigar interferências elétricas e garantir a integridade dos dados.



## SAÍDAS DE ALTA FREQUÊNCIA

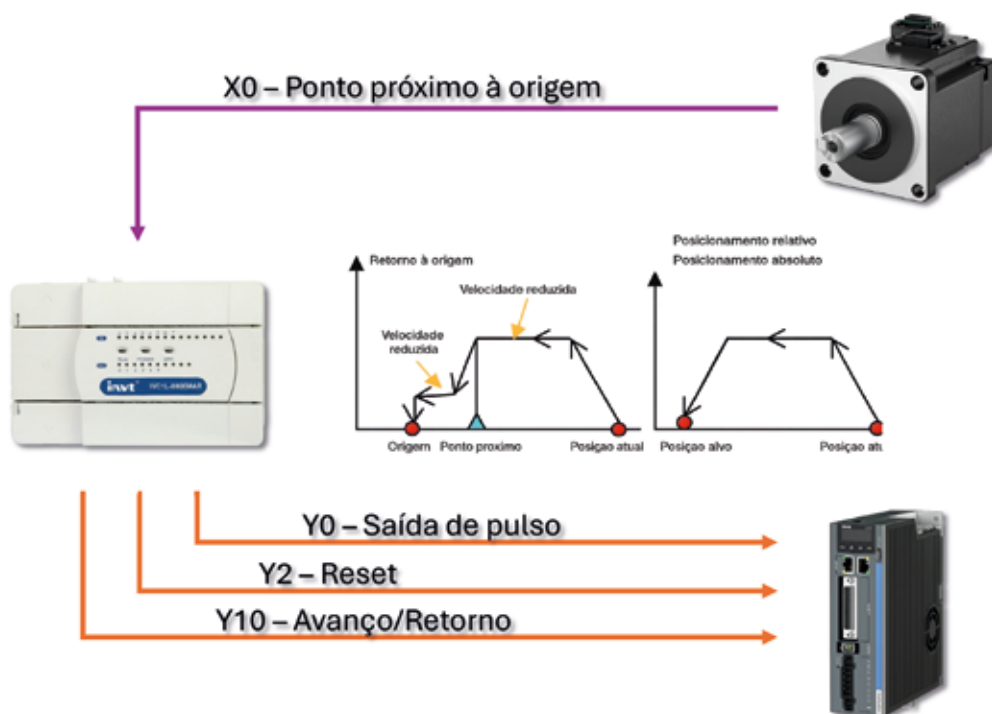
As saídas de alta velocidade do IVC1L (bornes Y0, Y1 e Y2) são interfaces de precisão projetadas para o comando de dispositivos de movimento, como servomotores e motores de passo.

**Alta Performance:** Suportam frequências de até 100 kHz por canal (exclusivo para modelos com saída por transistor), permitindo um controle dinâmico e exato.

**Modos de Operação:** Oferecem os modos PTO (Saída de Trem de Pulsos) e PWM (Modulação por Largura de Pulso).

**Controle de Posicionamento:** Permitem executar funções avançadas como retorno à origem, aceleração/desaceleração controlada e posicionamento relativo ou absoluto.

**Aplicações:** São fundamentais para coordenar movimentos mecânicos complexos que exigem alta repetibilidade e sincronismo industrial.



## COMUNICAÇÃO

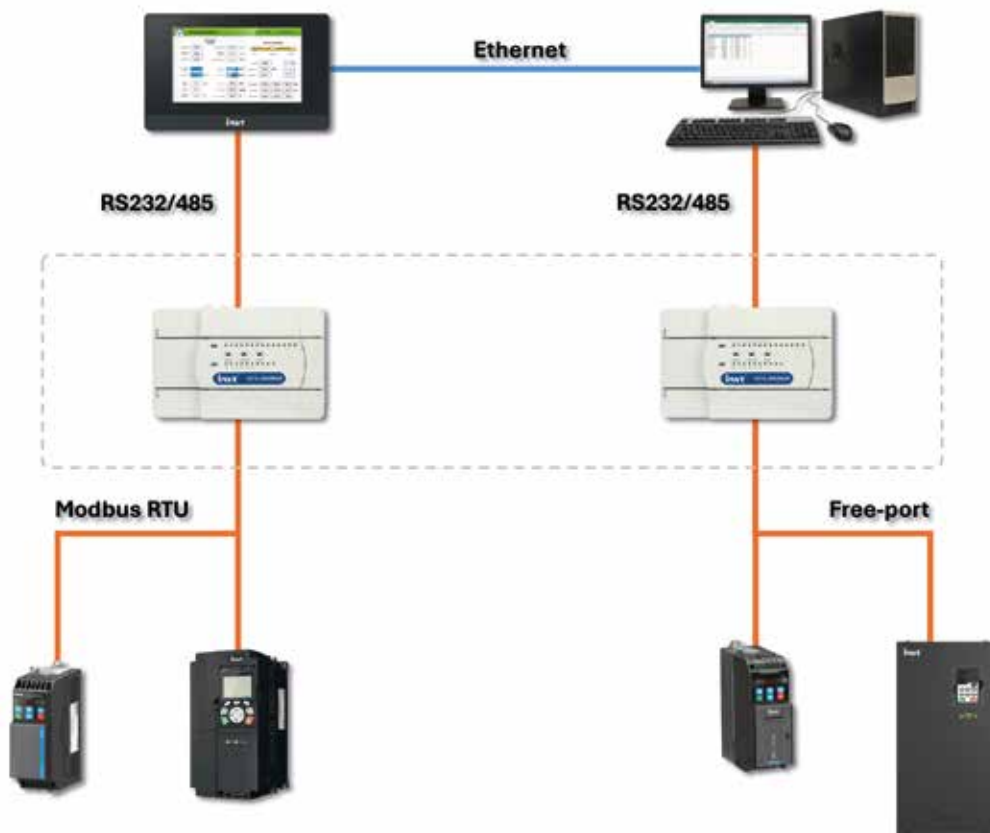
O CLP IVC1L é capaz de se conectar e “conversar” com diversos aparelhos ao mesmo tempo para formar uma rede de automação.

Para que isso aconteça, o IVC1L vem equipado com três portas de comunicação independentes (Porta 0, Porta 1 e Porta 2). Essas portas utilizam padrões físicos RS232 e RS485, que garantem que os sinais viajem de forma segura e rápida.

O CLP também suporta diferentes protocolos de comunicação para diferentes tarefas:

**Modbus:** É o idioma mais comum, usado para o CLP comandar outros aparelhos, como inversores de frequência, de forma simples e direta

**Porta Livre (Free-port):** Oferece flexibilidade total, permitindo que você crie sua própria maneira de falar com dispositivos que tenham protocolos específicos ou personalizados



## MODO DE REDE ESPECIAL N:N

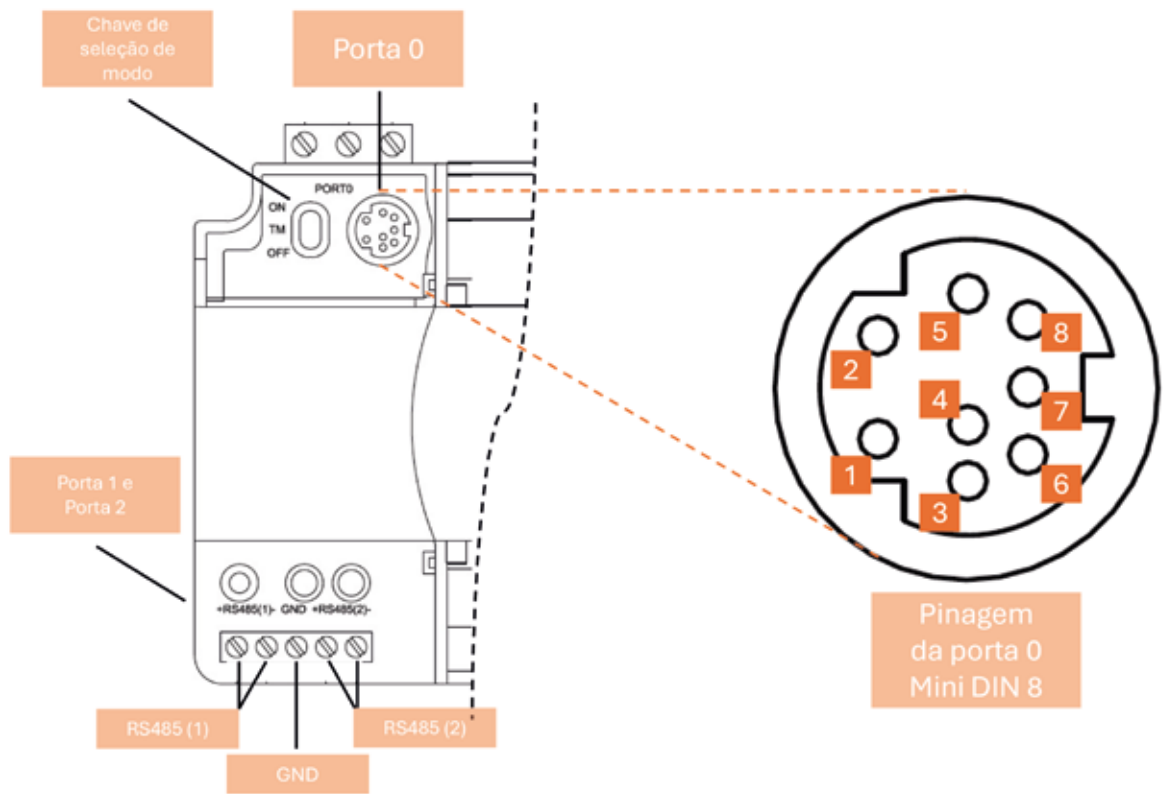
**Modo N:N:** É uma função especial que permite interligar vários CLPs (até 32 em uma rede) para que eles troquem informações entre si (*peer to peer*) diretamente de áreas específicas de memórias (**M** - bits internos / relés internos, **D** - registradores de dados) sem depender de um único mestre central.



PORTAS DE COMUNICAÇÃO

O módulo principal do CLP IVC1L possui 3 portas de comunicação serial assíncrona: Porta 1, Porta 2 e Porta 3, que suportam os seguintes valores de taxa de comunicação ou Baud rate configuráveis via software:

|           |            |           |           |           |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Baud Rate | 115200 bps | 57600 bps | 38400 bps | 19200 bps |
|           | 9600 bps   | 4800 bps  | 2400 bps  | 1200 bps  |



Como terminal dedicado à programação do usuário, a Porta 0 pode ser convertida para o modo de programação por meio da chave de seleção de modo. A relação entre o estado de operação do PLC e o protocolo utilizado pela Porta 0 é mostrada na tabela a seguir:

| Posição da chave de seleção de modo | Status      | Protocolo de operação da PORT0                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ON                                  | Em execução | Protocolo de programação, ou protocolo Modbus, ou protocolo free-port, ou protocolo de rede N:N, conforme determinado pelo programa do usuário e pela configuração do sistema                                                           |
| ON → TM                             | Em execução | Convertido para protocolo de programação                                                                                                                                                                                                |
| OFF → TM                            | Parado      | Convertido para protocolo de programação                                                                                                                                                                                                |
| OFF                                 | Parado      | Se a configuração do sistema do programa do usuário estiver definida como protocolo free-port, será convertido automaticamente para protocolo de programação após a parada; caso contrário, o protocolo do sistema permanece inalterado |

PORT1 e PORT2 são ideais para conexão com equipamentos que possam se comunicar (como inversores). Com o protocolo Modbus ou protocolo livre via terminal RS485, é possível controlar múltiplos dispositivos através da rede. Seus terminais são fixados por parafusos. Você pode utilizar cabo de par trançado blindado como cabo de sinal para conectar as portas de comunicação.

## CAPACIDADE DE EXPANSÃO

A série IVC1L foi projetada para ser a solução ideal em automação de pequeno porte, unindo uma estrutura compacta a uma poderosa capacidade de adaptação.

Através de seus módulos de expansão, é possível personalizar o sistema conforme a necessidade específica de cada aplicação, permitindo o crescimento da sua máquina de forma inteligente e eficiente:

**Limite de Pontos:** Suporta a extensão de até 128 pontos de I/O no total.

**Módulos Disponíveis:** É possível incluir módulos de entrada e saída digital (relé ou transistor), além de módulos de funções especiais.

**Conexão:** A comunicação entre o CLP principal e seus módulos é realizada de forma direta através de um cabo de extensão tipo fita (ribbon cable) integrado, que dispensa a necessidade de barramentos externos complexos.

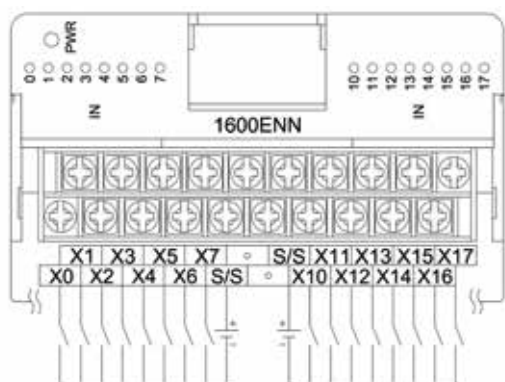
| Modelo        | Descrição                                                                              | Dimensões (LxAxP) |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| IVC1L-0808ENR | Módulo de expansão da série IVC1L, 8 pontos de entrada, 8 pontos de saída a relé       | 61×90×81.2 mm     |
| IVC1L-0808ENT | Módulo de expansão da série IVC1L, 8 pontos de entrada, 8 pontos de saída a transistor | 61×90×81.2 mm     |
| IVC1L-1600ENN | Módulo de expansão da série IVC1L, 16 pontos de entrada                                | 61×90×81.2 mm     |
| IVC1L-0016ENT | Módulo de expansão da série IVC1L, 16 pontos de saída a transistor                     | 61×90×81.2 mm     |
| IVC1L-4AD     | Módulo de expansão da série IVC1L, 4 entradas analógicas                               | 61×90×81.2 mm     |
| IVC1L-4DA     | Módulo de expansão da série IVC1L, 2 saídas analógicas                                 | 61×90×81.2 mm     |
| IVC1L-4TC     | Módulo de expansão da série IVC1L, 4 módulos de termopar                               | 61×90×81.2 mm     |
| IVC1L-4PT     | Módulo de expansão da série IVC1L, 4 módulos de termistor                              | 61×90×81.2 mm     |

## IVC1L-1600ENN



| Modelo                     | IVC1L-1600ENN                                |
|----------------------------|----------------------------------------------|
| Visão geral do produto     | 16 entradas digitais                         |
| Geral                      |                                              |
| Dimensões                  | 61×90×81,2 mm                                |
| Alimentação 5V/GND         | 70 mA                                        |
| Alimentação 24V/GND        | —                                            |
| Especificação das entradas |                                              |
| Número de entradas         | 16                                           |
| Tipo de entrada            | PNP/NPN (tipo fonte / tipo sink)             |
| Tensão de entrada          | 24 VDC                                       |
| Corrente                   | 60 mA (DC24V/COM)                            |
| Isolação                   | Isolação por optoacoplador                   |
| Indicação de funcionamento | LED acende quando o optoacoplador é acionado |
| Resistência equivalente    | 4,3 kΩ por canal                             |
| Sinal lógico 1             | ≥ 15 VDC                                     |
| Sinal lógico 0             | ≤ 5 VDC                                      |

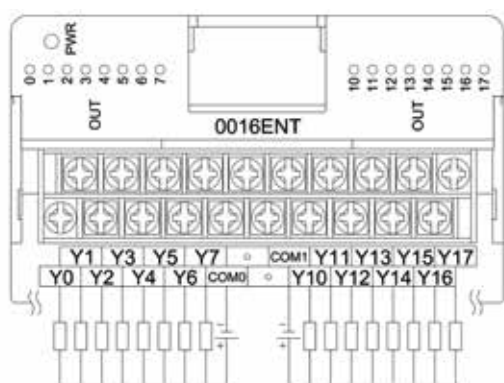
## DIAGRAMA DE LIGAÇÕES



## IVCIL-0016ENT



### DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

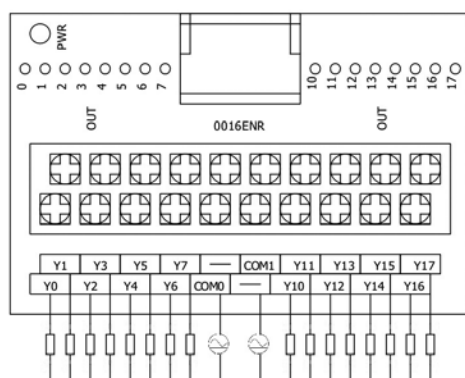


| Modelo                          | IVCIL-0016ENT                                                                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto          | 16 pontos de saída transistor                                                            |
| <b>Geral</b>                    |                                                                                          |
| Dimensão                        | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                        |
| Alimentação 5V/GND              | 170 mA                                                                                   |
| Alimentação 24V/GND             | —                                                                                        |
| <b>Especificação das saídas</b> |                                                                                          |
| Número de saídas                | 16                                                                                       |
| Tipo de saída                   | Transistor                                                                               |
| Tensão                          | 24 VDC                                                                                   |
| Isolação                        | Isolação por optoacoplador                                                               |
| Indicação de atuação            | LED aceso quando o optoacoplador é acionado                                              |
| Carga mínima                    | 5 mA (5~24 VDC)                                                                          |
| Corrente máxima de saída        | —                                                                                        |
| Carga resistiva                 | A corrente total pode ser aumentada em 0.1 A para cada ponto adicional acima de 8 pontos |
| Carga indutiva                  | 24 VDC, 7.2 W                                                                            |
| Carga lâmpada                   | 24 VDC, 1.5 W                                                                            |
| Tempo de resposta               | —                                                                                        |
| OFF→ON                          | Máx. 0.5 ms (100 mA/24 VDC)                                                              |
| ON→OFF                          | Máx. 0.5 ms (100 mA/24 VDC)                                                              |
| Vida útil do contato            | —                                                                                        |

## IVCIL-0016ENR



### DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

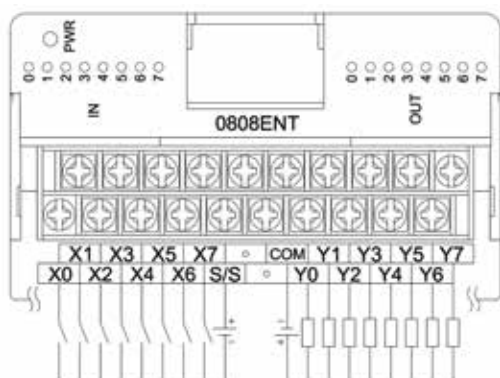


| Modelo                   | IVCIL-0016ENR                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto   | 16 pontos de saída a relé                                   |
| Dimensão                 | 61 × 90 × 81.2 mm                                           |
| Alimentação              | 5V/GND                                                      |
| Alimentação              | 24V/GND                                                     |
| Especificação das saídas | —                                                           |
| Saídas                   | 16                                                          |
| Tipo de saída            | Relé                                                        |
| Tensão                   | 250VAC / abaixo de 30VDC                                    |
| Isolação                 | Isolação mecânica do relé                                   |
| Indicação de atuação     | O LED acende quando o contato de saída do relé está fechado |
| Carga mínima             | 2mA / 5VDC                                                  |
| Corrente máxima de saída | Carga resistiva                                             |
| Corrente máxima de saída | Carga indutiva                                              |
| Corrente máxima de saída | Carga lâmpada                                               |
| Tempo de resposta        | OFF→ON                                                      |
| Tempo de resposta        | ON→OFF                                                      |
| Vida útil do contato     | 200.000 operações                                           |

## IVC1L-0808ENT



### DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

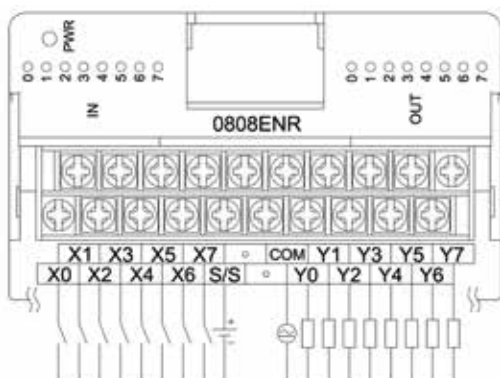


| Modelo                           | IVC1L-0808ENT                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Visão geral do produto           | 8 entradas digitais, 8 pontos de saída             |
| <b>Geral</b>                     |                                                    |
| Dimensão                         | 61 × 90 × 81.2 mm                                  |
| Alimentação 5V/GND               | 170 mA                                             |
| Alimentação 24V/GND              | —                                                  |
| <b>Especificação de entradas</b> |                                                    |
| Número de Entradas               | 8                                                  |
| Tipo de Entrada                  | PNP/NPN (Source type/sink type)                    |
| Tensão de Entrada                | 24 VDC                                             |
| Corrente                         | 50mA (DC24V/COM)                                   |
| Isolação                         | Isolação por optoacoplador                         |
| Indicação de atuação             | LED aceso quando o optoacoplador é acionado        |
| Resistência equivalente          | 4,3 kΩ por canal                                   |
| Sinal Lógico 1                   | ≥ 15VDC                                            |
| Sinal Lógico 0                   | ≤ 5VDC                                             |
| <b>Especificação das saídas</b>  |                                                    |
| Número de saídas                 | 8                                                  |
| Tipo de saída                    | Transistor                                         |
| Tensão                           | 5~24 VDC                                           |
| Isolação                         | Isolação por optoacoplador                         |
| Indicação de atuação             | LED aceso quando o optoacoplador é acionado        |
| Carga mínima                     | 5 mA (5~24 VDC)                                    |
| Corrente máxima de saída         | —                                                  |
| Carga resistiva                  | 0,3A (1 ponto) / 0,8A (4 pontos) / 1,6A (8 pontos) |
| Carga indutiva                   | 24 VDC, 7,2 W                                      |
| Carga lâmpada                    | 24 VDC, 1,5 W                                      |
| Tempo de resposta                | —                                                  |
| OFF→ON                           | Máx. 0.5 ms (100 mA/24 VDC)                        |
| ON→OFF                           | Máx. 0.5 ms (100 mA/24 VDC)                        |
| Vida útil do contato             | —                                                  |

## IVC1L-0808ENR



### DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

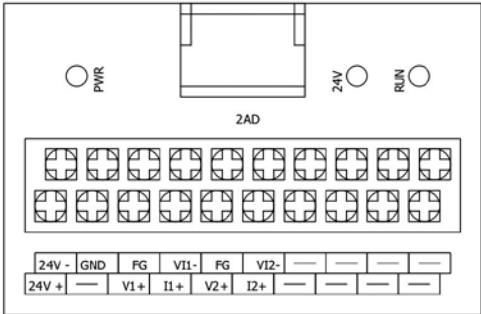


| Modelo                           | IVC1L-0808ENR                                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto           | 8 entradas digitais, 8 pontos de saída relé                                 |
| <b>Geral</b>                     |                                                                             |
| Dimensão                         | 61 × 90 × 81.2 mm                                                           |
| Alimentação 5V/GND               | 70 mA                                                                       |
| Alimentação 24V/GND              | 50mA                                                                        |
| <b>Especificação de entradas</b> |                                                                             |
| Número de Entradas               | 8                                                                           |
| Tipo de Entrada                  | PNP/NPN (Source type/sink type)                                             |
| Tensão de Entrada                | 24 VDC                                                                      |
| Corrente                         | 50mA (DC24V/COM)                                                            |
| Isolação                         | Isolação por optoacoplador                                                  |
| Indicação de atuação             | LED aceso quando o optoacoplador é acionado                                 |
| Resistência equivalente          | 4,3 kΩ por canal                                                            |
| Sinal Lógico 1                   | ≥ 15VDC                                                                     |
| Sinal Lógico 0                   | ≤ 5VDC                                                                      |
| <b>Especificação das saídas</b>  |                                                                             |
| Número de saídas                 | 8                                                                           |
| Tipo de saída                    | Relé                                                                        |
| Tensão                           | 250VAC, abaixo 30VDC                                                        |
| Isolação                         | isolação mecânica do relé                                                   |
| Indicação de atuação             | LED aceso quando a saída de contato relé está fechada                       |
| Carga mínima                     | 2mA(5VDC)                                                                   |
| Corrente máxima de saída         | —                                                                           |
| Carga resistiva                  | 2A por 1 ponto, a corrente total de 8 pontos do terminal COM é menor que 8A |
| Carga indutiva                   | 24 VDC, 80VA                                                                |
| Carga lâmpada                    | 24 VDC, 100W                                                                |
| Tempo de resposta                | —                                                                           |
| OFF→ON                           | Máx. 20 ms (100 mA/24 VDC)                                                  |
| ON→OFF                           | Máx. 20 ms (100 mA/24 VDC)                                                  |
| Vida útil do contato             | 200,000 time                                                                |

IVC1L-2AD



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

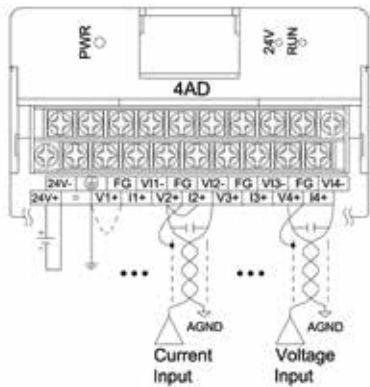


| Modelo                     | IVC1L-2AD                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto     | 2 entradas analógicas                                                                                                                                                                                     |
| Geral                      | —                                                                                                                                                                                                         |
| Dimensão                   | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                                                                                                                                         |
| Alimentação 5V/GND         | 70 mA                                                                                                                                                                                                     |
| Alimentação 24V/GND        | —                                                                                                                                                                                                         |
| Especificação das entradas |                                                                                                                                                                                                           |
| Velocidade de conversão    | 15 ms/canal (velocidade normal),<br>6 ms/canal (alta velocidade),<br>configurável                                                                                                                         |
| Faixa                      | —                                                                                                                                                                                                         |
| Entrada de tensão          | -10 V ~ +10 V / -5 V ~ +5 V                                                                                                                                                                               |
| Entrada de corrente        | -20 mA ~ +20 mA                                                                                                                                                                                           |
| Formato digital            | Padrão: -2000 ~ +2000 /<br>Faixa: -10000 ~ +10000                                                                                                                                                         |
| Resolução                  | 12 bits                                                                                                                                                                                                   |
| Precisão                   | ±1% FS                                                                                                                                                                                                    |
| Isolação                   | O optoacoplador isola o circuito<br>analogico do circuito digital. O<br>circuito analogico é internamente<br>isolado da alimentação de 24VDC<br>do módulo. Não há isolação entre<br>os canais analógicos. |

IVC1L-4AD



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

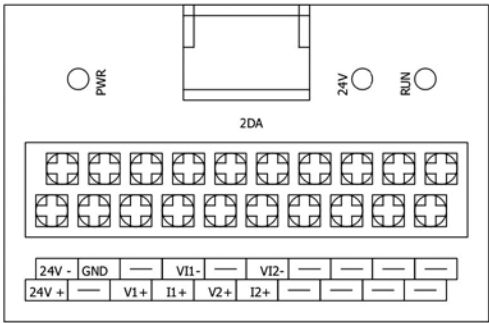


| Modelo                     | IVC1L-4AD                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto     | 4 entradas analógicas                                                                                                                                                                                     |
| Geral                      |                                                                                                                                                                                                           |
| Dimensão                   | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                                                                                                                                         |
| Alimentação 5V/GND         | 70 mA                                                                                                                                                                                                     |
| Alimentação 24V/GND        | —                                                                                                                                                                                                         |
| Especificação das entradas |                                                                                                                                                                                                           |
| Velocidade de conversão    | 15 ms/canal (velocidade normal),<br>6 ms/canal (alta velocidade),<br>configurável                                                                                                                         |
| Faixa                      | —                                                                                                                                                                                                         |
| Entrada de tensão          | -10 V ~ +10 V / -5 V ~ +5 V                                                                                                                                                                               |
| Entrada de corrente        | -20 mA ~ +20 mA                                                                                                                                                                                           |
| Formato digital            | Padrão: -2000 ~ +2000 /<br>Faixa: -10000 ~ +10000                                                                                                                                                         |
| Resolução                  | 12 bits                                                                                                                                                                                                   |
| Precisão                   | ±1% FS                                                                                                                                                                                                    |
| Isolação                   | O optoacoplador isola o circuito<br>analogico do circuito digital. O<br>circuito analogico é internamente<br>isolado da alimentação de 24VDC<br>do módulo. Não há isolação entre<br>os canais analógicos. |

IVC1L-2DA



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

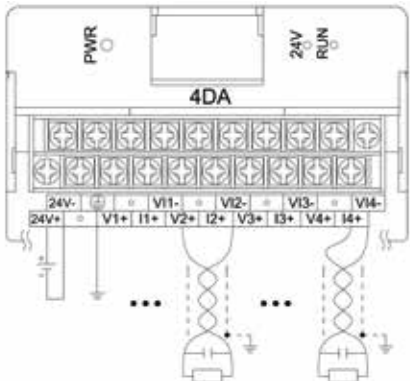


| Modelo                   | IVC1L-2DA                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto   | 2 saídas analógicas                                                                                                                                                                        |
| Geral                    |                                                                                                                                                                                            |
| Dimensão                 | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                                                                                                                          |
| Alimentação 5V/GND       | 72 mA                                                                                                                                                                                      |
| Alimentação 24V/GND      | —                                                                                                                                                                                          |
| Alimentação externa      | 24VDC (-15% ~ 20%), ondulação máxima permitida 5%, 100 mA                                                                                                                                  |
| Especificação das saídas |                                                                                                                                                                                            |
| Velocidade de conversão  | 2 ms/canal                                                                                                                                                                                 |
| Faixa                    | —                                                                                                                                                                                          |
| Saída de tensão          | -10 V ~ +10 V                                                                                                                                                                              |
| Saída de corrente        | 0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA                                                                                                                                                                      |
| Formato digital          | Padrão: -2000 ~ +2000 / Faixa: -10000 ~ +10000                                                                                                                                             |
| Resolução                | 12 bits                                                                                                                                                                                    |
| Precisão                 | ±1% FS                                                                                                                                                                                     |
| Isolação                 | O optoacoplador isola o circuito analógico do circuito digital. O circuito analógico é internamente isolado da alimentação de 24VDC do módulo. Não há isolação entre os canais analógicos. |

IVC1L-4DA



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

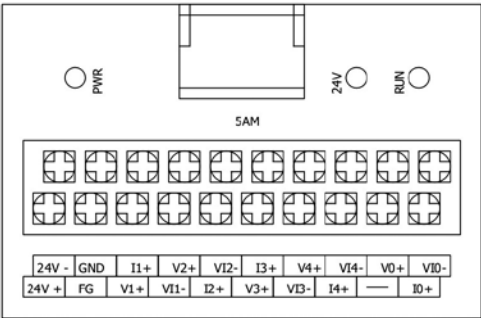


| Modelo                   | IVC1L-4DA                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto   | 4 saídas analógicas                                                                                                                                                                        |
| Geral                    |                                                                                                                                                                                            |
| Dimensão                 | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                                                                                                                          |
| Alimentação 5V/GND       | 72 mA                                                                                                                                                                                      |
| Alimentação 24V/GND      | —                                                                                                                                                                                          |
| Alimentação externa      | 24VDC (-15% ~ 20%), ondulação máxima permitida 5%, 100 mA                                                                                                                                  |
| Especificação das saídas |                                                                                                                                                                                            |
| Velocidade de conversão  | 2 ms/canal                                                                                                                                                                                 |
| Faixa                    | —                                                                                                                                                                                          |
| Saída de tensão          | -10 V ~ +10 V                                                                                                                                                                              |
| Saída de corrente        | 0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA                                                                                                                                                                      |
| Formato digital          | Padrão: -2000 ~ +2000 / Faixa: -10000 ~ +10000                                                                                                                                             |
| Resolução                | 12 bits                                                                                                                                                                                    |
| Precisão                 | ±1% FS                                                                                                                                                                                     |
| Isolação                 | O optoacoplador isola o circuito analógico do circuito digital. O circuito analógico é internamente isolado da alimentação de 24VDC do módulo. Não há isolação entre os canais analógicos. |

IVC1L-5AM



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES



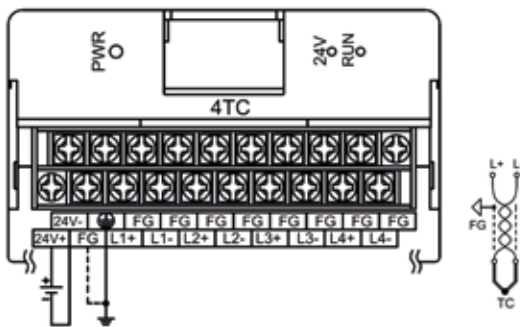
| Modelo                     | IVC1L-5AM                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto     | 4 entradas analógicas, 1 saída analógica                                                                                                                                                   |
| Geral                      |                                                                                                                                                                                            |
| Dimensão                   | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                                                                                                                          |
| Alimentação 5V/GND         | 72 mA                                                                                                                                                                                      |
| Alimentação 24V/GND        | —                                                                                                                                                                                          |
| Alimentação externa        | 24VDC (-15% ~ 20%),<br>ondulação máxima permitida 5%, 100 mA                                                                                                                               |
| Especificação das entradas |                                                                                                                                                                                            |
| Velocidade de conversão    | 15 ms por canal (velocidade normal),<br>8ms por canal (alta velocidade), configurável.                                                                                                     |
| Faixa                      | —                                                                                                                                                                                          |
| Saída de tensão            | -10 V ~ +10 V -5V~+5V                                                                                                                                                                      |
| Saída de corrente          | 0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA                                                                                                                                                                      |
| Formato digital            | Padrão: -2000 ~ +2000 / Faixa: -10000 ~ +10000                                                                                                                                             |
| Resolução                  | 12 bits                                                                                                                                                                                    |
| Precisão                   | ±1% FS                                                                                                                                                                                     |
| Isolação                   | O optoacoplador isola o circuito analógico do circuito digital. O circuito analógico é internamente isolado da alimentação de 24VDC do módulo. Não há isolação entre os canais analógicos. |
| Especificação das saídas   |                                                                                                                                                                                            |
| Velocidade de conversão    | 2 ms/canal                                                                                                                                                                                 |
| Faixa                      | —                                                                                                                                                                                          |
| Saída de tensão            | -10 V ~ +10 V                                                                                                                                                                              |
| Saída de corrente          | 0 ~ 20 mA / 4 ~ 20 mA                                                                                                                                                                      |
| Formato digital            | Padrão: -2000 ~ +2000 / Faixa: -10000 ~ +10000                                                                                                                                             |
| Resolução                  | 12 bits                                                                                                                                                                                    |
| Precisão                   | ±1% FS                                                                                                                                                                                     |
| Isolação                   | O optoacoplador isola o circuito analógico do circuito digital. O circuito analógico é internamente isolado da alimentação de 24VDC do módulo. Não há isolação entre os canais analógicos. |



IVC1L-4TC



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

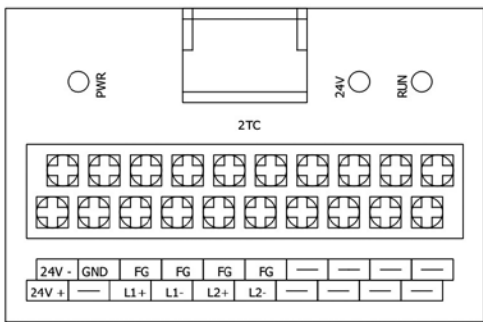


| Modelo                     | IVC1L-4TC                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto     | 4 termopar                                                                                                                                                                                 |
| Geral                      |                                                                                                                                                                                            |
| Dimensão                   | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                                                                                                                          |
| Alimentação 5V/GND         | 72 mA                                                                                                                                                                                      |
| Alimentação 24V/GND        | —                                                                                                                                                                                          |
| Alimentação externa        | 24VDC (-15% ~ 20%), ondulação máxima permitida 5%, 50 mA                                                                                                                                   |
| Especificação das entradas |                                                                                                                                                                                            |
| Velocidade de conversão    | 240ms por canal                                                                                                                                                                            |
| Tipo de Entrada            | K/J/E/N/T/R/S tipo de termopar                                                                                                                                                             |
| Formato digital            | —                                                                                                                                                                                          |
| Celsius (0,1 °C)           | —                                                                                                                                                                                          |
| Tipo K: -1000~+12000       | Tipo J: -1000~+10000                                                                                                                                                                       |
| Tipo E: -1000~+10000       | Tipo N: -1000 ~+12000                                                                                                                                                                      |
| Tipo T: -2000~+4000        | Tipo R: 0~16000                                                                                                                                                                            |
| Tipo S: 0~16000            | —                                                                                                                                                                                          |
| Fahrenheit (0,1 °F)        | —                                                                                                                                                                                          |
| Tipo K: -1480~+21920       | Tipo J: -1480~+18320                                                                                                                                                                       |
| Tipo E: -1480~+18320       | Tipo N: -1480~+21920                                                                                                                                                                       |
| Tipo T: -3280~+7520        | Tipo R: 320~29120                                                                                                                                                                          |
| Tipo S: 320~29120          | —                                                                                                                                                                                          |
| Resolução                  | 0,5 °C / 0,9 °F; 12bit                                                                                                                                                                     |
| Accuracy                   | ±0,5%FS+1 ° C                                                                                                                                                                              |
| Isolação                   | O optoacoplador isola o circuito analógico do circuito digital. O circuito analógico é internamente isolado da alimentação de 24VDC do módulo. Não há isolação entre os canais analógicos. |

IVC1L-2TC



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

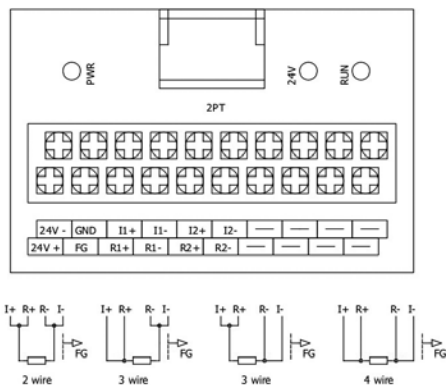


| Modelo                     | IVC1L-2TC                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto     | 4 termopar                                                                                                                                                                                 |
| Geral                      |                                                                                                                                                                                            |
| Dimensão                   | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                                                                                                                          |
| Alimentação 5V/GND         | 72 mA                                                                                                                                                                                      |
| Alimentação 24V/GND        | —                                                                                                                                                                                          |
| Alimentação externa        | 24VDC (-15% ~ 20%), ondulação máxima permitida 5%, 50 mA                                                                                                                                   |
| Especificação das entradas |                                                                                                                                                                                            |
| Velocidade de conversão    | 240ms por canal                                                                                                                                                                            |
| Tipo de Entrada            | K/J/E/N/T/R/S tipo de termopar                                                                                                                                                             |
| Formato digital            | —                                                                                                                                                                                          |
| Celsius (0,1 °C)           | —                                                                                                                                                                                          |
| Tipo K: -1000~+12000       | Tipo J: -1000~+10000                                                                                                                                                                       |
| Tipo E: -1000~+10000       | Tipo N: -1000 ~+12000                                                                                                                                                                      |
| Tipo T: -2000~+4000        | Tipo R: 0~16000                                                                                                                                                                            |
| Tipo S: 0~16000            | —                                                                                                                                                                                          |
| Fahrenheit (0,1 °F)        | —                                                                                                                                                                                          |
| Tipo K: -1480~+21920       | Tipo J: -1480~+18320                                                                                                                                                                       |
| Tipo E: -1480~+18320       | Tipo N: -1480~+21920                                                                                                                                                                       |
| Tipo T: -3280~+7520        | Tipo R: 320~29120                                                                                                                                                                          |
| Tipo S: 320~29120          | —                                                                                                                                                                                          |
| Resolução                  | 0,5 °C / 0,9 °F; 12bit                                                                                                                                                                     |
| Accuracy                   | ±0,5%FS+1 ° C                                                                                                                                                                              |
| Isolação                   | O optoacoplador isola o circuito analógico do circuito digital. O circuito analógico é internamente isolado da alimentação de 24VDC do módulo. Não há isolação entre os canais analógicos. |

IVC1L-2PT



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

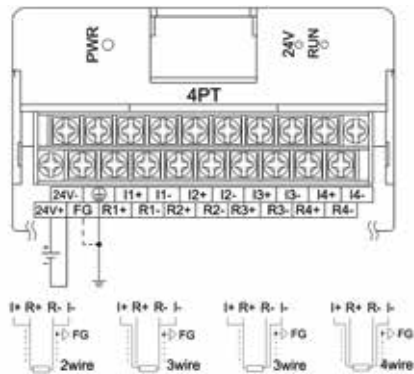


| Modelo                     | IVC1L-2PT                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão geral do produto     | 2 Resistência thermal                                                                                                                                                                      |
| Geral                      |                                                                                                                                                                                            |
| Dimensão                   | 61 × 90 × 81.2 mm                                                                                                                                                                          |
| Alimentação 5V/GND         | 72 mA                                                                                                                                                                                      |
| Alimentação 24V/GND        | —                                                                                                                                                                                          |
| Alimentação externa        | 24VDC (-15% ~ 20%), ondulação máxima permitida 5%, 50 mA                                                                                                                                   |
| Especificação das entradas |                                                                                                                                                                                            |
| Velocidade de conversão    | 15ms por canal                                                                                                                                                                             |
| Tipo de Entrada            | K/J/E/N/T/R/S tipo de termopar                                                                                                                                                             |
| Formato digital            | —                                                                                                                                                                                          |
| Celsius (0,1 °C)           | —                                                                                                                                                                                          |
| Tipo K: -1000~+12000       | Tipo J: -1000~+10000                                                                                                                                                                       |
| Tipo E: -1000~+10000       | Tipo N: -1000 ~+12000                                                                                                                                                                      |
| Tipo T: -2000~+4000        | Tipo R: 0~16000                                                                                                                                                                            |
| Tipo S: 0~16000            | —                                                                                                                                                                                          |
| Fahrenheit (0,1 °F)        | —                                                                                                                                                                                          |
| Tipo K: -1480~+21920       | Tipo J: -1480~+18320                                                                                                                                                                       |
| Tipo E: -1480~+18320       | Tipo N: -1480~+21920                                                                                                                                                                       |
| Tipo T: -3280~+7520        | Tipo R: 320~29120                                                                                                                                                                          |
| Tipo S: 320~29120          | —                                                                                                                                                                                          |
| Resolução                  | 0,5 °C / 0,9 °F; 12bit                                                                                                                                                                     |
| Accuracy                   | ±0,5%FS+1 ° C                                                                                                                                                                              |
| Isolação                   | O optoacoplador isola o circuito analógico do circuito digital. O circuito analógico é internamente isolado da alimentação de 24VDC do módulo. Não há isolação entre os canais analógicos. |

IVC1L-4PT



DIAGRAMA DE LIGAÇÕES

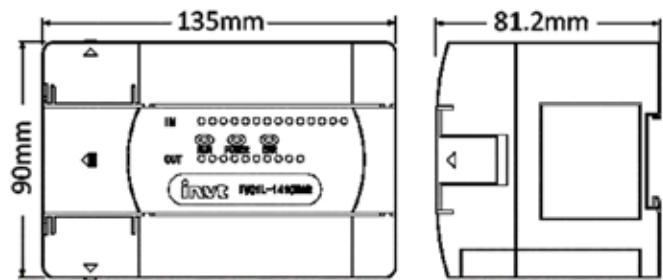


| Modelo                              | IVC1L-4PT                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visão do produto                    | 4 resistências térmicas                                                                                                                                                                       |
| Geral                               |                                                                                                                                                                                               |
| Dimensão                            | 61×90×81.2 mm                                                                                                                                                                                 |
| Alimentação (5V/GND)                | 72 mA                                                                                                                                                                                         |
| Alimentação (24V/GND)               | —                                                                                                                                                                                             |
| Alimentação externa                 | 24 VDC (-15%~20%), ripple máximo permitido 5%, 50 mA                                                                                                                                          |
| Especificação de entrada            |                                                                                                                                                                                               |
| Velocidade de conversão             | 15 ms/canal                                                                                                                                                                                   |
| Tipo de entrada                     | Pt100/Cu100/Cu50                                                                                                                                                                              |
| Formato digital (Celsius 0.1 °C)    | Pt100: -1500~6000; Cu100: -300~1200; Cu50: -300~1200                                                                                                                                          |
| Formato digital (Fahrenheit 0.1 °F) | Pt100: -2380~11120; Cu100: -220~2480; Cu50: -220~2480                                                                                                                                         |
| Resolução                           | 0.2 °C / 0.36 °F; 12 bits                                                                                                                                                                     |
| Precisão                            | ±1% FS                                                                                                                                                                                        |
| Isolação                            | O optoacoplador isola o circuito analógico do circuito digital. O circuito analógico é isolado internamente da alimentação de 24 VDC do módulo. Não há isolamento entre os canais analógicos. |

DIMENSÕES

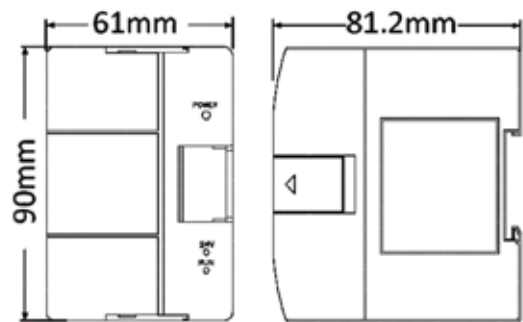
Os CLPs IVC1L possuem uma estrutura compacta, projetada para otimizar o espaço dentro dos painéis de automação. Com um peso aproximado de 440g, o controlador é adequado para montagem em trilho DIN de 35 mm, garantindo uma instalação firme e eficiente em ambientes industriais.

| Modelo        | Dimensões          |
|---------------|--------------------|
| IVC1L-0806MAR | 135 x 90 x 81,2 mm |
| IVC1L-0806MDT |                    |



Os módulos de expansão da série **IVC1L** seguem um padrão de design uniforme e ultra compacto, permitindo que o sistema cresça sem ocupar espaço excessivo no painel elétrico. Esta padronização dimensional facilita a montagem modular, permitindo a combinação de diferentes tipos de sinais (digitais, analógicos ou de temperatura) de forma organizada e eficiente em aplicações industriais com espaço reduzido.

| Modelo        | Dimensões         |
|---------------|-------------------|
| IVC1L-0808ENR | 61 x 90 x 81,2 mm |
| IVC1L-0808ENT |                   |
| IVC1L-1600ENN |                   |
| IVC1L-0016ENT |                   |
| IVC1L-4AD     |                   |
| IVC1L-4DA     |                   |
| IVC1L-4TC     |                   |
| IVC1L-4PT     |                   |



Os acessórios da série IVC1L são componentes fundamentais para assegurar uma instalação profissional e um comissionamento rápido do seu sistema de automação. Projetados para total compatibilidade, eles facilitam a integração entre controladores, interfaces e softwares de programação.

**Comunicação com IHM:** Cabo específico para conexão direta entre o CLP e a IHMs da INVT, com comprimento de 2 metros para ser flexível na instalação em seu painel.

**Ferramentas de Programação:** Cabo de download e comunicação (padrão USB - RS232) que garante estabilidade total durante a transferência de lógicas e o monitoramento em tempo real dos processos industriais.

| Produto | Descrição                                              | Imagem                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| IVC-SL1 | Cabo de comunicação RS232 do CLP com IHM VS - 2 metros |  |
| IVC-SL2 | Cabo de download USB-RS232 para PC - 2 metros          |  |



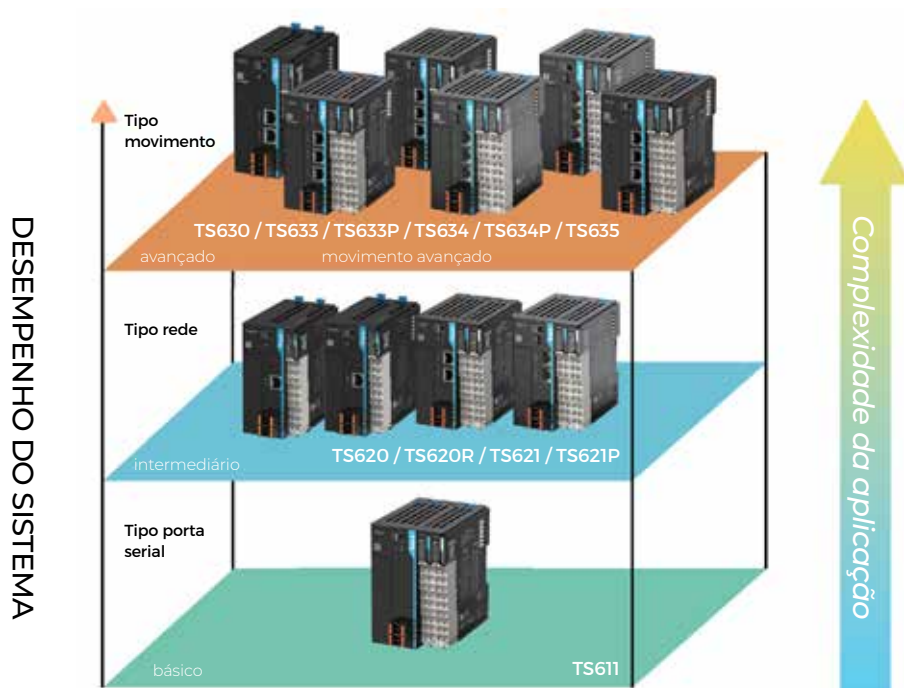
# IBR CLP INTELIGENTE DA SÉRIE TS600



O CLP inteligente da série TS600 da INVT integra tecnologia embarcada de alto desempenho e é baseado em uma arquitetura de sistema de barramento de alta velocidade para integrar quatro tipos de controle de automação: controle sequencial, controle de processo, controle de informação e controle de 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

A série TS600 da INVT foi desenvolvida para atender às crescentes demandas da automação industrial moderna, posicionando-se como uma linha de CLPs de alto desempenho voltada para máquinas e processos que exigem elevada capacidade de processamento, comunicação avançada e controle de movimento. Com arquitetura baseada em barramento de alta velocidade, a linha integra em uma única plataforma funções de controle sequencial, controle de processos, controle de movimento e gerenciamento de informações, oferecendo uma solução completa para aplicações industriais de média e alta complexidade.

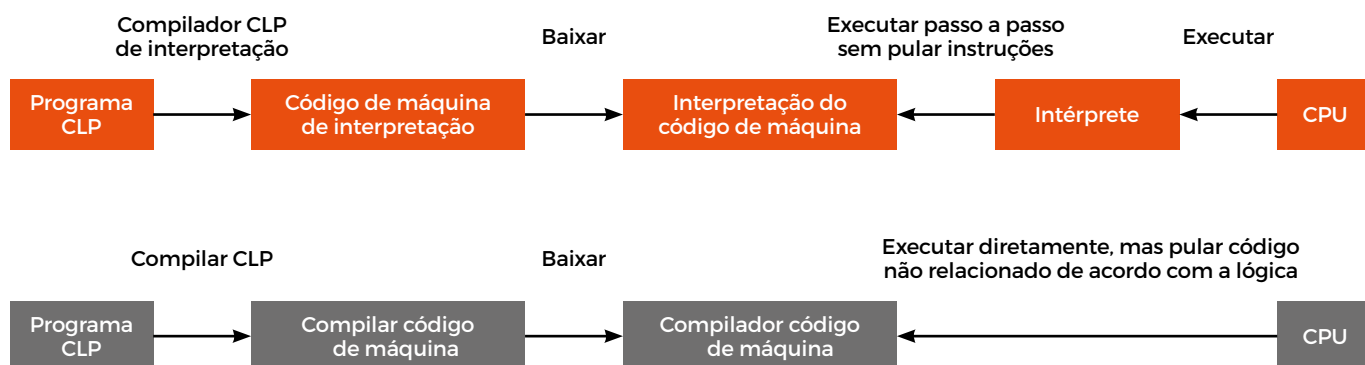




## ALTA PERFORMANCE

### EXECUTANDO DE FORMA EFICIENTE

Frequência principal de 1 GHz, compilação otimizada de instruções do programa, aceleração de operações de bit de até 0,01 µs.





Barramento interno (backplane) de 100 Mbps; velocidade de atualização de I/O de 125  $\mu$ s; processo de revestimento, conexão confiável; salvamento de dados em caso de desligamento, com suporte de até 1 s durante queda de energia.



## CONTROLE DE MOVIMENTO FORTE

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



### Controle de eixo único



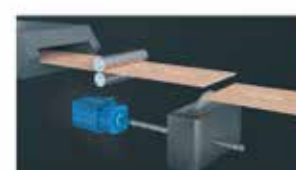
### Controle de multi-eixos



### Corte em voo



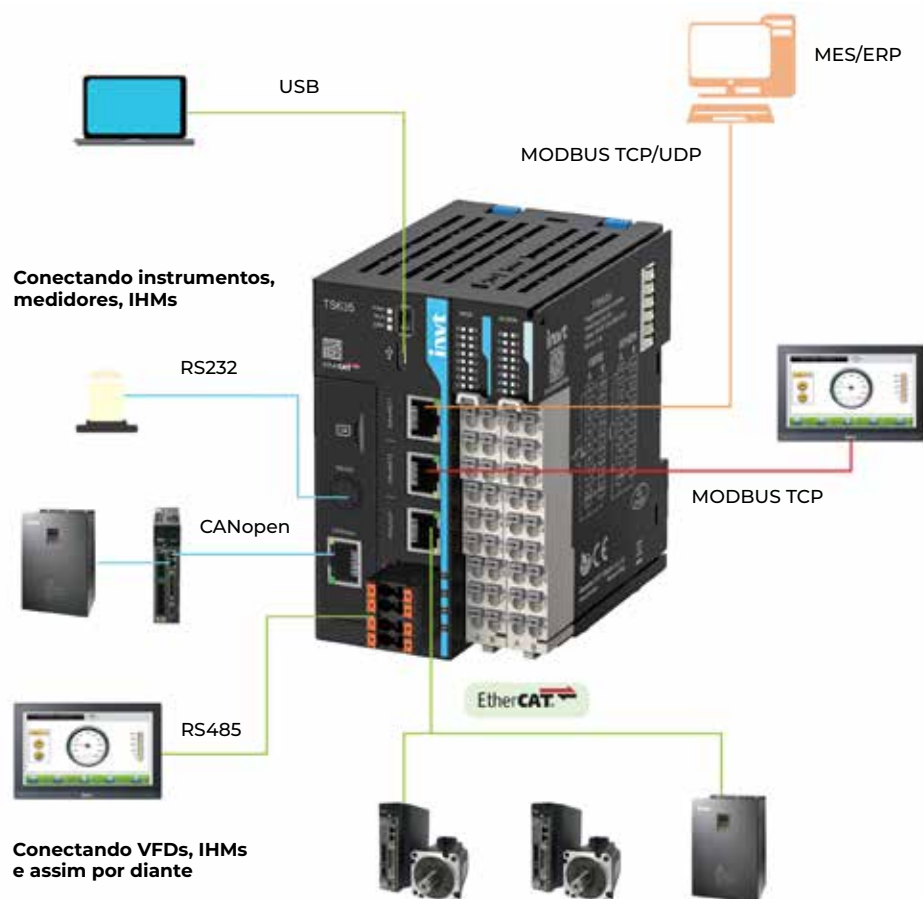
### Corte de perseguição



## CONEXÃO FÁCIL

### O SUPORTE A MÚLTIPLOS PROTOCOLOS FACILITA A INTERCONEXÃO

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

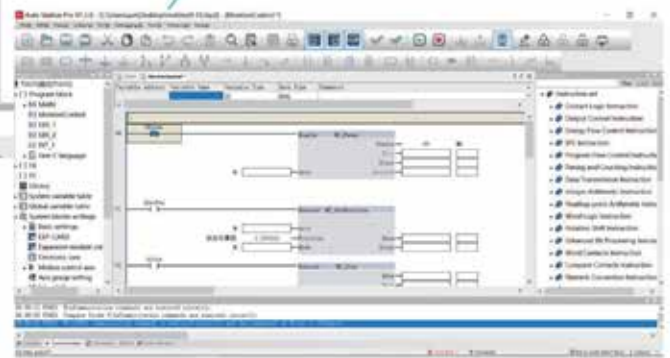


# PROGRAMAÇÃO FÁCIL

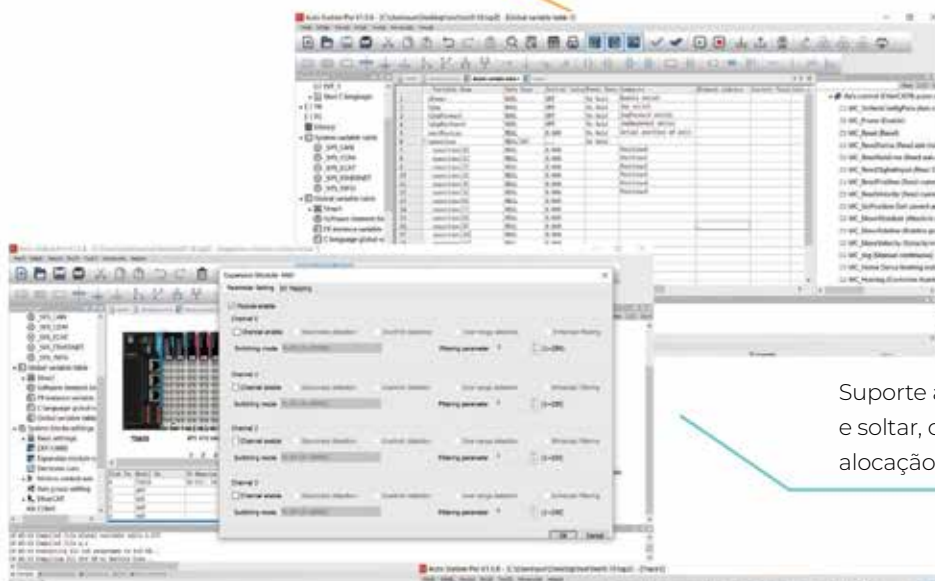
Equipado com o novíssimo **AutoStationPro**



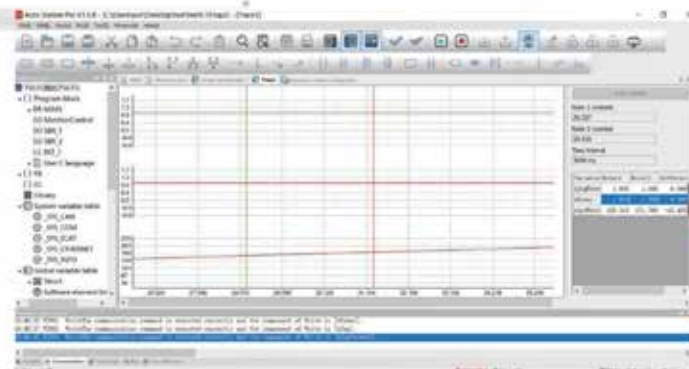
Compatível com as especificações de programação IEC61131, suportando as linguagens LD, SFC, IL, C e ST (em desenvolvimento). Os **eixos de pulso** e **rede** são compatíveis com um conjunto de comandos de controle de eixos.



Suporte a variáveis definidas pelo usuário



Suporte à configuração gráfica por arrastar e soltar, configuração fácil de parâmetros e alocação automática de endereços



**Função de rastreamento**

## CONFIGURAÇÃO PADRÃO DA CPU

### 8/16 pontos de DI (Entradas Digitais)

8 canais de entradas de alta velocidade de 200 kHz

### 8/16 pontos de DO (Saídas Digitais)

Até 16 canais de saídas de alta velocidade de 200 kHz

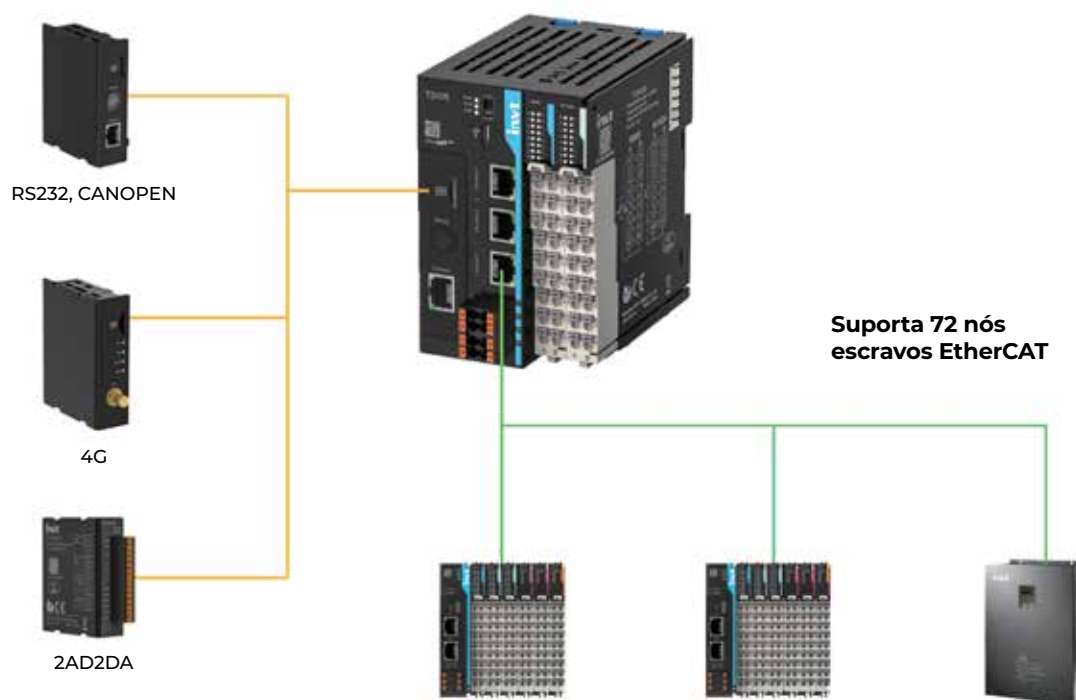
## COMPATÍVEL COM MÓDULOS DE I/O DA SÉRIE FLEX PARA ESCALABILIDADE

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.



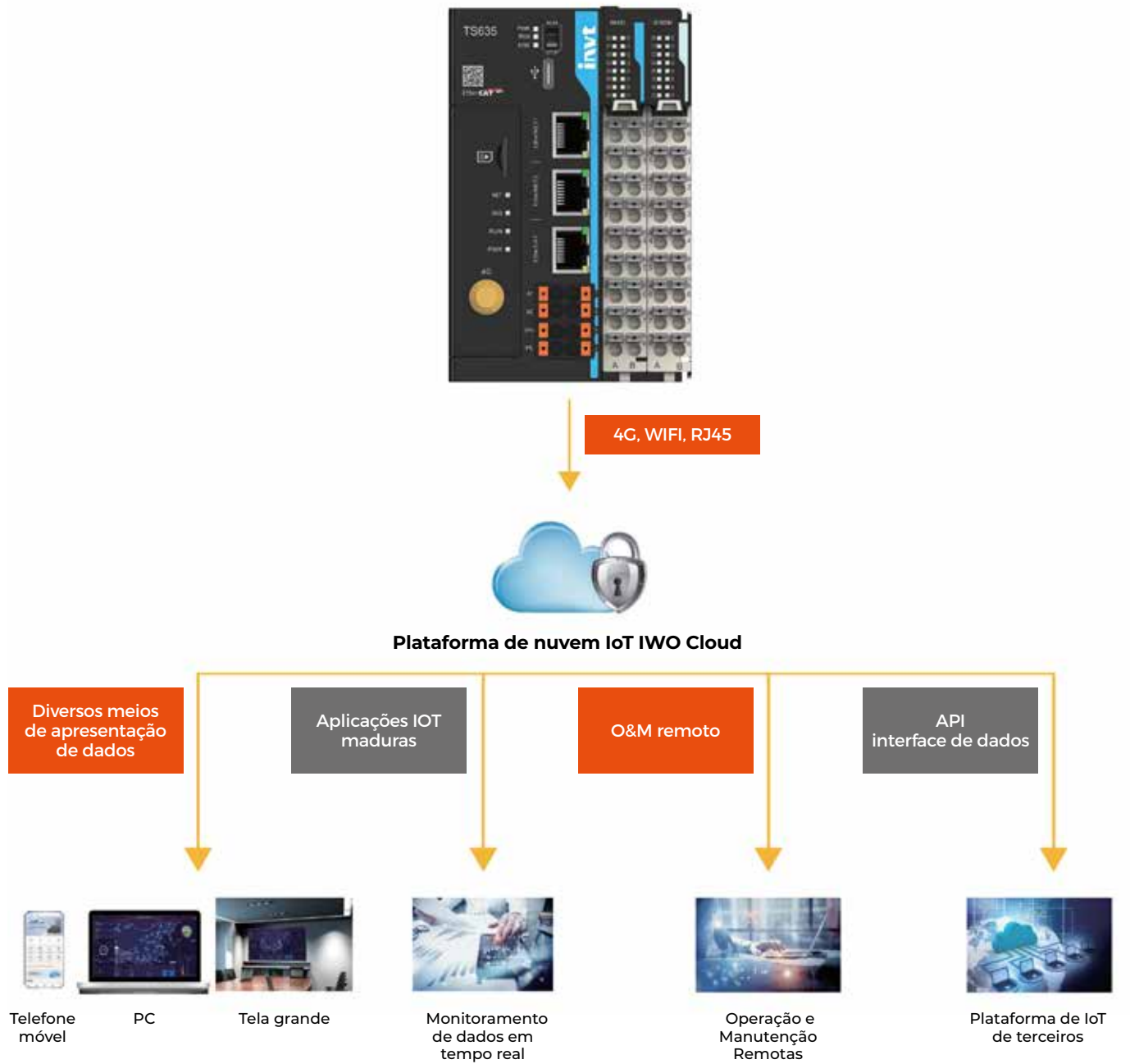
*\*TS620 e TS630 equipados com 8 entradas digitais e 8 saídas digitais; TS611, TS621 e TS621P suportam 16 canais de saídas de alta velocidade de 200 kHz*

## SUPORTE A DIVERSOS CARTÕES DE EXPANSÃO



### UTILIZAÇÃO EFICIENTE DE RECURSOS EM RESPOSTA ÀS TENDÊNCIAS DE DIGITALIZAÇÃO

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

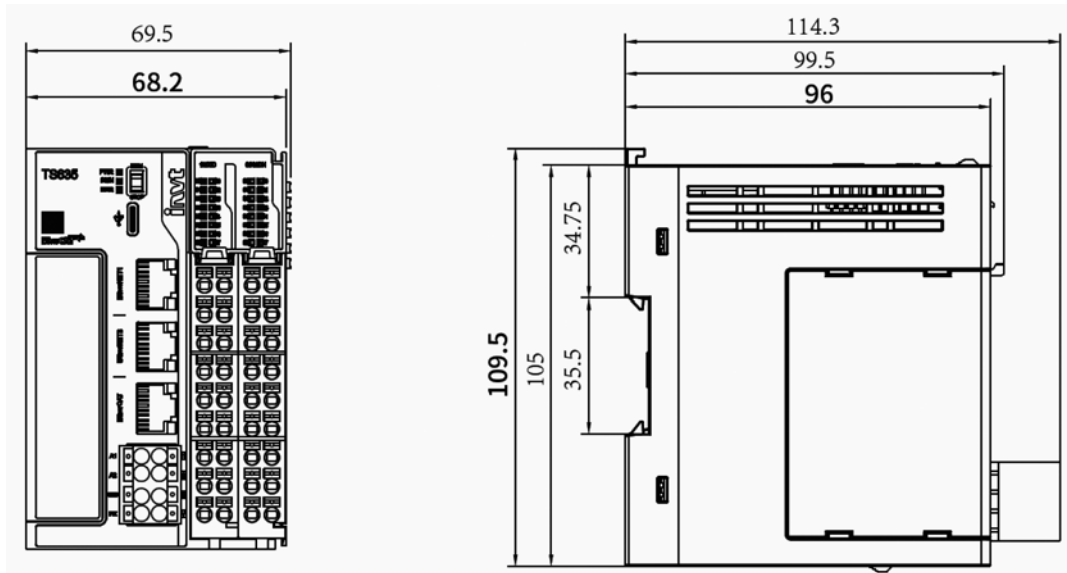


## ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

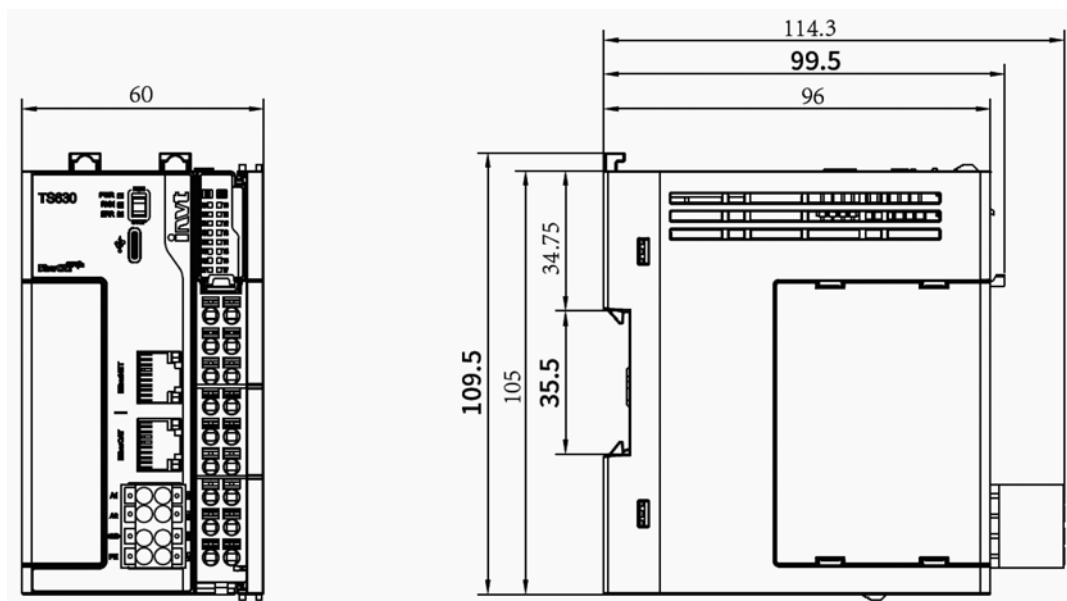
| Modelo                                             | TS635                                                                                                                                                                                                                                                               | 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                                                                            | -                                                                             | -                                                                            | -                                                                            | -                                                                             | -     |
| N° máximo de eixos (barramento+pulso)              | 32 (bus)<br>+4(pulso)                                                                                                                                                                                                                                               | 16 (bus)<br>+4(pulso) | 16 (bus)<br>+4(pulso) | 8 (bus)<br>+4(pulso) | 8 (bus)<br>+4(pulso) | 8(pulso)                                                                     | 8(pulso)                                                                      | 4(pulso)                                                                     | -                                                                            | 8(pulso)                                                                      | 5     |
| 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                                                                                                                                                                     |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| DI                                                 | 16 entradas originalmente, incluindo 8 entradas de alta velocidade de 200 kHz                                                                                                                                                                                       |                       |                       |                      |                      | 8 entradas originalmente, incluindo 8 entradas de alta velocidade de 200 kHz | 16 entradas originalmente, incluindo 8 entradas de alta velocidade de 200 kHz | 8 entradas originalmente, incluindo 8 entradas de alta velocidade de 200 kHz | 8 entradas originalmente, incluindo 8 entradas de alta velocidade de 200 kHz | 16 entradas originalmente, incluindo 8 entradas de alta velocidade de 200 kHz |       |
| DO                                                 | 16 saídas originalmente, incluindo 8 saídas de alta velocidade de 200 kHz                                                                                                                                                                                           |                       |                       |                      |                      | 8 saídas originalmente, incluindo 8 saídas de alta velocidade de 200 kHz     | 16 saídas originalmente, incluindo 16 saídas de alta velocidade de 200 kHz    | 8 saídas originalmente, incluindo 8 saídas de alta velocidade de 200 kHz     | 6 saídas originalmente, saídas a relé                                        | 16 saídas originalmente, incluindo 16 saídas de alta velocidade de 200 kHz    |       |
| Eixo de pulso                                      | Até 4 eixos                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |                      |                      |                                                                              | Até 8 eixos                                                                   | Até 4 eixos                                                                  | -                                                                            | Até 8 eixos                                                                   |       |
| Tensão de alimentação                              | 24 VCC (-15% ~ +20%) / 1 A, com proteção contra inversão de polaridade                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Consumo de energia independente                    | < 3 W                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Alimentação do barramento do backplane             | 5 V / 2.5 A                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Proteção contra desligamento                       | Suportado (retenção pela memória flash interna)                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Relógio em tempo real                              | Suportado (bateria CR2032 é opcional; o relógio em tempo real funciona cerca de quatro dias sem bateria)                                                                                                                                                            |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Módulos de expansão                                | Suporta módulos de E/S da série Flex, até 16 módulos, não suporta troca de módulo com o PLC ligado (hot-swap)                                                                                                                                                       |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Cartão de expansão local                           | 1 cartão de expansão, compatível com cartão SD, CANopen, RS232 e outros                                                                                                                                                                                             |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Linguagem de programação                           | LD, SFC, IL e C                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Download do programa                               | Porta USB, porta Ethernet, cartão SD (cartão de expansão) e download remoto (cartão de expansão)                                                                                                                                                                    |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Capacidade de dados do programa                    | 200 mil passos de programa do usuário<br>2 MB de variáveis definidas pelo usuário, dos quais 128 KB suportam retenção após queda de energia<br>Aproximadamente 150 mil elementos internos; os elementos numerados acima de 1000 suportam retenção após desligamento |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Velocidade de execução (step)                      | 20 k passos a 0,2 ms                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Tempo de execução de instrução de bit              | 0,0127 µs                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Tempo de execução de instrução de palavra          | 0,0014 µs                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Tempo de execução de operação em ponto flutuante   | 0,0027 µs                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Tempo de execução de operações matemáticas básicas | 0,033 µs                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| ESPECIFICAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO DO PLC               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Tensão de alimentação nominal                      | 24 VCC                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Corrente nominal                                   | 1 A                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Proteção elétrica                                  | Proteção contra inversão de polaridade e surtos                                                                                                                                                                                                                     |                       |                       |                      |                      |                                                                              |                                                                               |                                                                              |                                                                              |                                                                               |       |
| Troca de módulo com o PLC ligado (hot-swap)        | 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 entradas             | 16                                                                                                    |              |            |              |        | 8                                | 16                                                                     |              | 8                                |        | 16                                                                  |
| Modo de entrada                          | Sink (NPN) / Source (PNP)                                                                             |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Tensão nominal de entrada                | 24 VDC (-10% ~ +10%)                                                                                  |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Entrada de corrente                      | Valor típico para X0–X7: 13,5 mA;<br>valor típico para X10–X17: 4,2 mA                                |              |            |              |        | Valor típico para X0-X7: 17,5 mA | Valor típico para X0–X7: 13,5 mA;<br>valor típico para X10–X17: 4,2 mA |              | Valor típico para X0–X7: 17,5 mA |        | Valor típico para X0–X7: 13,5 mA; valor típico para X10–X17: 4,2 mA |
| Frequência de entrada máxima             | 200 kHz para X0–X7; 200 Hz para X10–X17                                                               |              |            |              |        | 200 kHz para X0-X7               | 200 kHz para X0–X7; 200 Hz para X10–X17                                |              | 200 kHz para X0-X7               |        | 200 kHz para X0 -X7; 200 Hz para X10-X17                            |
| Resistência de entrada                   | Valor típico para X0–X7: 1,7 kΩ;<br>valor típico para X10–X17: 5,7 kΩ                                 |              |            |              |        | Valor típico para X0-X7: 1,3 kΩ  | Valor típico para X0-X7; 1,7 kΩ; Valor típico para X10-X17; 5,7 kΩ     |              | Valor típico para X0-X7; 1,3 kΩ  |        | Valor típico para X0-X7; 1,7 kΩ; valor típico para X10-X17; 5,7 kΩ  |
| Tensão ON                                | ≥15 VDC                                                                                               |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Tensão OFF                               | ≤ 5 VDC                                                                                               |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Método de isolamento                     | Isolamento capacitivo                                                                                 |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Método de terminal comum                 | 8 canais/grupo                                                                                        |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Exibição da ação de entrada              | Quando a entrada está ligada, o indicador de entrada (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                            | Sink (NPN)                                                                                            | Source (PNP) | Sink (NPN) | Source (PNP) |        | Sink (NPN)                       | Sink (NPN)                                                             | Source (PNP) | Sink (NPN)                       | -      | Sink (NPN)                                                          |
| Classe de tensão de saída                | 24 VDC (-10% ~ +10%)                                                                                  |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Carga de saída (resistiva)               | 0,5 A/ponto; 2 A/grupo                                                                                |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Carga de saída (indutiva)                | 7,2 W/ponto; 24 W/grupo                                                                               |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Tempo de resposta do hardware            | < 2 μs                                                                                                |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Requisito de corrente de carga           | Corrente de carga ≥ 12 mA quando a frequência de saída for maior que 10 kHz                           |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Frequência máxima de saída               | 200 kHz para carga resistiva; 0,5 Hz para carga indutiva; 10 Hz para carga de iluminação.             |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Corrente de fuga em OFF                  | Abaixo de 30 μA (tensão típica de 24 V)                                                               |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Tensão residual máxima em ON             | ≤ 0,5 VDC                                                                                             |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| 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 roda livre (flyback) necessário para carga indutiva externa                                  |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Exibição da ação de saída                | Quando a saída é válida, o indicador de saída está aceso (controle de software)                       |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Redução da capacidade da saída           | A corrente em cada grupo de terminais comuns não pode exceder 1 A a uma temperatura ambiente de 55 °C |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| ESPECIFICAÇÕES DA SAÍDA RELÉ (TS620R)    |                                                                                                       |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Tipo de saída                            | Saída de relé                                                                                         |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Modo de saída                            | Contato seco                                                                                          |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Número de canais de saída                | 6                                                                                                     |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Classe de tensão de saída                | 250 VAC / 30 VDC                                                                                      |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Tensão máxima de comutação               | 250 VAC / 125 VDC (0,3 A)                                                                             |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Carga de saída (carga resistiva)         | 3 A / ponto, 8 A / módulo                                                                             |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Carga de saída (carga indutiva)          | 1 A / ponto, 4 A / módulo                                                                             |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Carga de saída (carga de lâmpada)        | 30 W / ponto, 120 W / módulo                                                                          |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Resistência de contato                   | < 100 mΩ (1 A / 6 VDC)                                                                                |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Carga mínima                             | 5 VDC / 10 mA                                                                                         |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Vida mecânica                            | 20.000.000 operações                                                                                  |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Vida elétrica                            | 100.000 operações                                                                                     |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |
| Método de Isolamento                     | Isolamento entre alta tensão e baixa tensão                                                           |              |            |              |        |                                  |                                                                        |              |                                  |        |                                                                     |

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

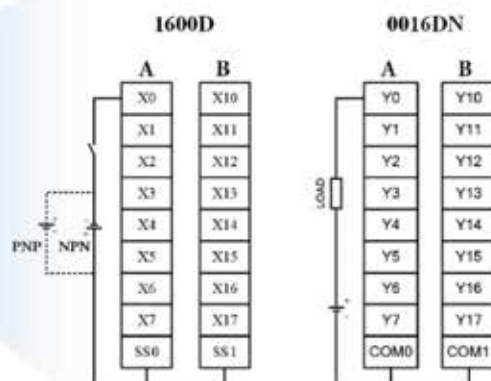


**TS630, TS620, TS620R**

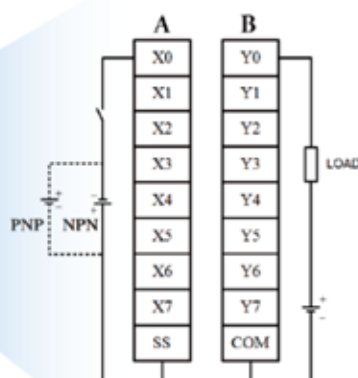


## DIAGRAMAS DE FIAÇÃO

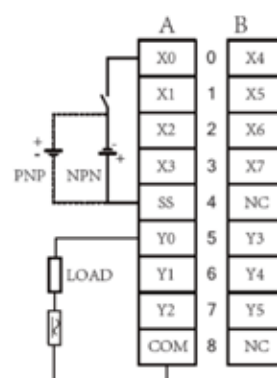
### TS611、TS621、TS633、TS634、TS635



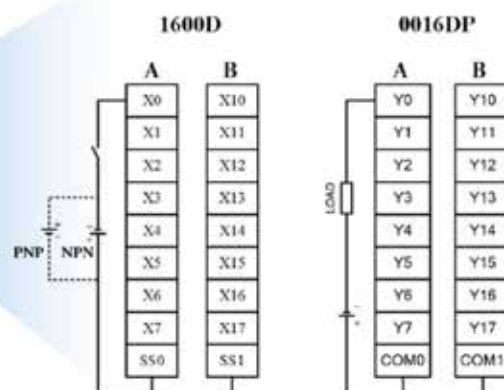
### TS620、TS630



### 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, com suporte a cartão Micro SD, rede CANopen e uma porta de comunicação RS232                                                                     |
| Grau de proteção                  | IP20                                                                                                                                                                               |
| Temperatura de trabalho           | -20 °C ~ 55 °C                                                                                                                                                                     |
| Resistor terminal                 | Resistor de terminal integrado, que pode ser selecionado através do seletor                                                                                                        |
| Porta RS232                       | 1                                                                                                                                                                                  |
| Taxa de comunicação CAN           | 1 Mbps: distância < 20 m<br>500 Kbps: distância < 80 m<br>250 Kbps: distância < 150 m<br>125 Kbps: distância < 300 m<br>100 Kbps: distância < 500 m<br>50 Kbps: distância < 1000 m |
| Capacidade do cartão SD           | Até 32 GB                                                                                                                                                                          |
| Tipo de cartão SD                 | Micro SD                                                                                                                                                                           |
| Interface de comunicação do SD    | SDIO                                                                                                                                                                               |
| Troca com o CLP ligado (Hot-swap) | Suportado apenas para o cartão SD (não suportado para o cartão de expansão)                                                                                                        |

| Modelo                            | EC-CAN                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Imagem do Produto                 |                                                                                                |
| Descrição do Produto              | Cartão de expansão da série TS/TM com 2 portas RJ45 e 1 slot MicroSD (cartão SD suportado apenas na série TS)                                                                      |
| Grau de proteção                  | IP20                                                                                                                                                                               |
| Temperatura de trabalho           | -20 °C ~ 55 °C                                                                                                                                                                     |
| Resistor terminal                 | Resistor terminal integrado selecionável por chave                                                                                                                                 |
| Taxa de comunicação CAN           | 1 Mbps: distância < 20 m<br>500 Kbps: distância < 80 m<br>250 Kbps: distância < 150 m<br>125 Kbps: distância < 300 m<br>100 Kbps: distância < 500 m<br>50 Kbps: distância < 1000 m |
| Capacidade do cartão SD           | Até 32 GB                                                                                                                                                                          |
| Tipo de cartão SD                 | Micro SD                                                                                                                                                                           |
| Interface de comunicação do SD    | SDIO                                                                                                                                                                               |
| Troca com o CLP ligado (Hot-swap) | Suportado para o cartão SD, não suportado para o cartão de expansão                                                                                                                |

# INVEOR

## UTILIZANDO A ENERGIA DE FORMA INTELIGENTE

O objetivo do INVEOR é ser um produto que se orienta de forma ideal para as necessidades dos clientes e às suas respectivas aplicações sem sacrificar as vantagens da produção em série.

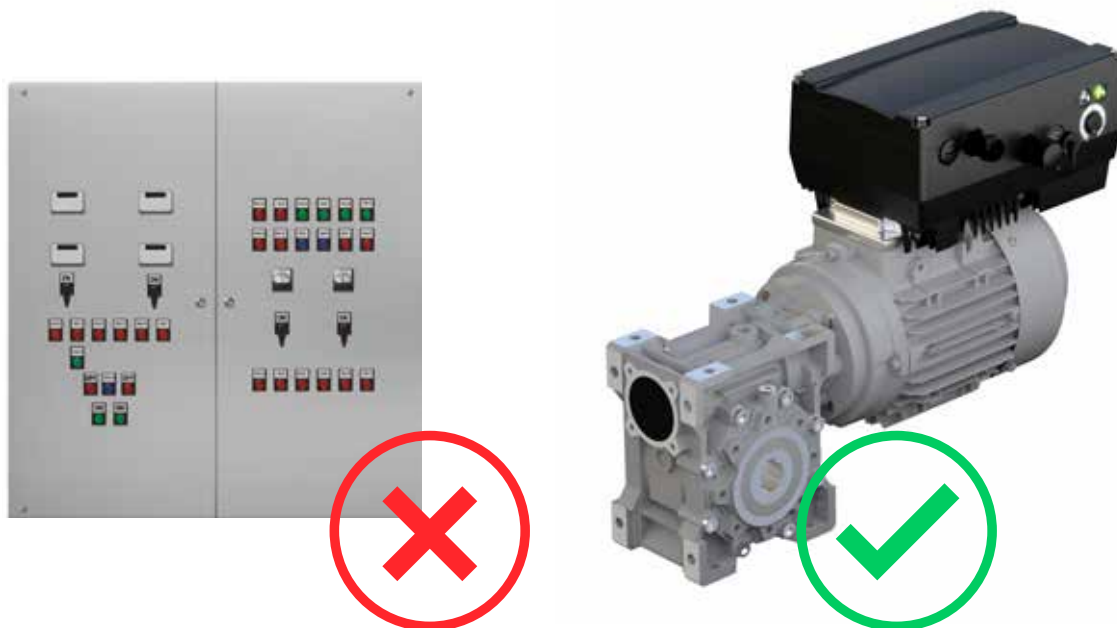
O resultado do seu longo processo de desenvolvimento foi um produto com uma configuração modular, que os clientes podem montar de acordo com as suas necessidades.

Inversor de frequência robusto e eficiente para aplicações com motores assíncronos e síncronos com ampla gama de funcionalidades, como protocolos de comunicação industrial, Bluetooth, módulo de segurança (função STO) e soft PLC.



## CARACTERÍSTICAS DE INSTALAÇÃO

Instalar o inversor de frequência diretamente no motor reduz bastante o trabalho com cabeamento e instalação, e, como resultado, diminui os custos de planejamento e execução do projeto. Além disso, em casos de ampliação na linha de produção, não há necessidade de espaço extra para instalação de painéis elétricos de comando adicionais. Os dispositivos podem vir já pré configurados e previamente testado conforme a necessidade da aplicação, o que torna o planejamento e a implementação das máquinas muito mais rápidos em comparação a sistemas onde vários dispositivos e acessórios são montados em um painel elétrico. E como não há necessidade de cabeamento do inversor ao motor, economiza também na infraestrutura de elétrica.



Graças ao conceito inovador de placa adaptadora, o inversor de frequência INVEOR é compatível com praticamente todos os motores. Com as placas adaptadoras padrão sem furos, os clientes podem criar padrões de furos de acordo com suas necessidades. Também estão disponíveis placas adaptadoras pré-perfuradas para muitos modelos de motores. Placas de montagem para parede estão disponíveis para instalação próxima ao motor.





## CARACTERÍSTICAS DE INSTALAÇÃO

Os inversores de frequência INVEOR M oferecem uma variedade de acessórios complementares e periféricos que ampliam suas funcionalidades e facilitam a operação. Entre esses acessórios, destacam-se ferramentas para parametrização via computador e aplicativo mobile, permitindo ajustes e monitoramento remotos com facilidade, e para a programação do CLP interno, otimizando a configuração e personalização dos processos. Para a visualização e operação remota, há opções de displays e interfaces que proporcionam um controle intuitivo e eficiente, mesmo à distância. Adicionalmente, os resistores de frenagem são essenciais para aplicações que demandam controle preciso da energia durante a desaceleração, garantindo a segurança e o desempenho do sistema. Com esses acessórios, o INVEOR M se destaca pela flexibilidade e capacidade de atender diversas necessidades industriais.



### O INVEOR

- Classe de proteção IP65
- SoftPLC integrado
- Prensa cabos pré-instalados
- Design sem ventilação
- Espaço interno p/ cabeamento de controle
- Conexões plugáveis
- Módulos opcionais
- Design robusto e resistente a vibrações
- Função STO
- PTC p/ resistor de frenagem

### COMUNICAÇÃO

CANopen

PROFI<sup>®</sup>  
BUS

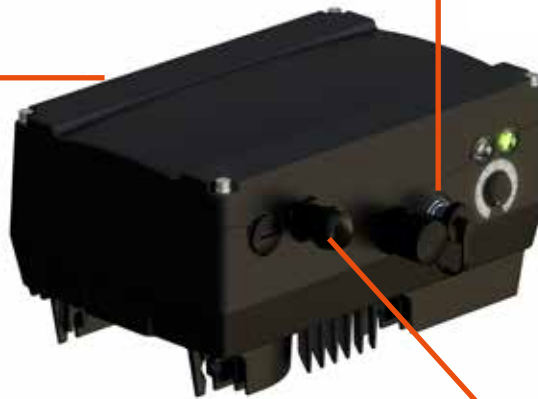
EtherCAT<sup>™</sup>

PROFI<sup>®</sup>  
NET

MODBUS RTU

SERCOS<sup>®</sup>  
the automation bus

Bluetooth<sup>™</sup>



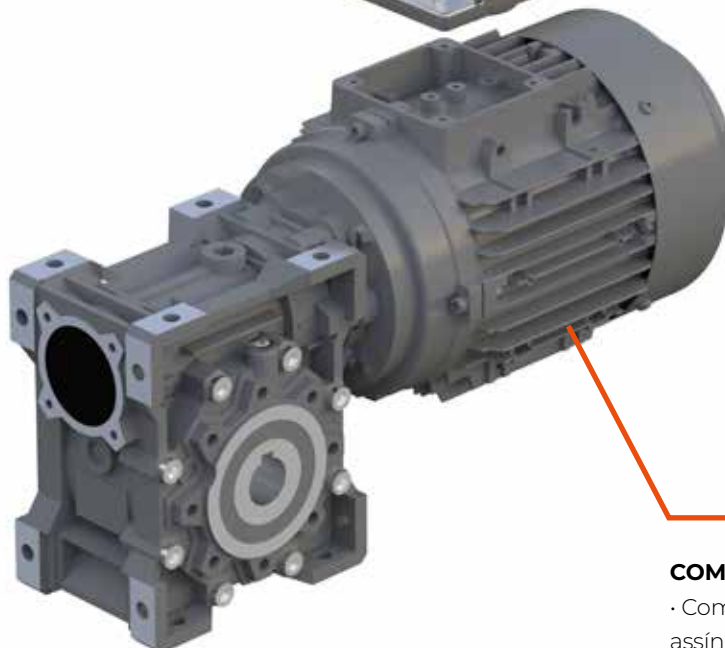
### PLACAS ADAPTADORAS

- Adaptador robusto e resistente a vibrações
- Conceito de adaptador de motor compatível com todos os motores disponíveis no mercado



### CONTROLE E MONITORAMENTO

- Potenciômetro
- Conector M12 e interface RS485
- IHM portátil
- Opção de tampa com IHM
- Software para PC: KOSTAL INVERTERpc
- [www.kostal-industrie-elektrik.com/KOSTAL](http://www.kostal-industrie-elektrik.com/KOSTAL)
- INVERTERpc
- Aplicativo mobile: KOSTAL INVERTERapp



### COMPATIBILIDADE

- Compatível com motores assíncronos, síncronos e de relutância, com a máxima eficiência energética

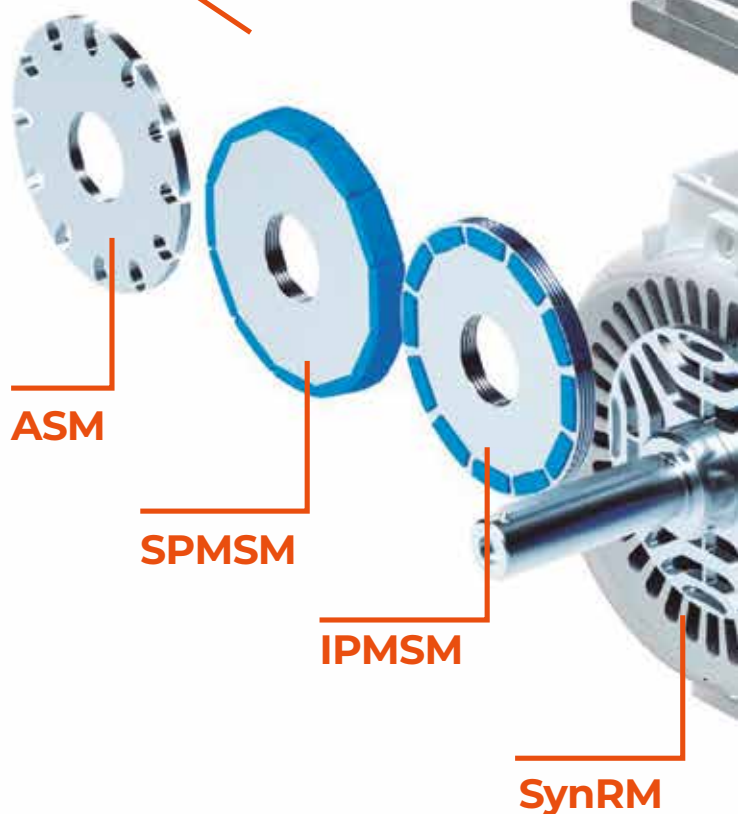
# O conceito INVEOR: Controle do motor realizado de forma flexível

Sejam os motores dos tipos, assíncronos, síncronos ou motores síncronos de relutância: O INVEOR permite-lhe controlar qualquer tipo de motor com a máxima eficiência, sem sensores e com economia de custos a longo prazo.

## TODOS OS TIPOS DE MOTORES CONTROLADOS COM EFICIÊNCIA MÁXIMA

O INVEOR controla todos os tipos de motores com máxima eficiência energética, ultrapassando as especificações da Diretiva Ecodesign.

- Liberdade na escolha do motor
- Tecnologia preparada para o futuro
- A mais alta eficiência



## LIVRE DE SENSOR

O nosso processo de controle baseado em uma tecnologia moderna permite-nos eliminar o uso de Encoder. Por ser um instrumento bastante sensível, elimina-se também a necessidade de proteger a instalação do dispositivo e custos com eventuais manutenções. Tudo isso torna o INVEOR mais robusto e à prova de falhas.

- Otimização dos custos
- Seguro e durável
- Preparado para trabalhos pesados
- Baixa manutenção

## Aplicação do inversor KOSTAL

## MONTADO NO MOTOR

Os inversores de frequência INVEOR são montados diretamente no motor e formam um sistema de controle global autossuficiente através da placa adaptadora. Não são necessários cabos blindados e painéis elétricos de comando.

- Plug & Play
- Economia de espaço e de custos
- Móvel e flexível

**PMaSynRM**

## ADEQUADO PARA SEGURANÇA

O INVEOR pode ser configurado com módulo de segurança, que possui função STO para aplicações que necessitam atender a norma vigente de segurança em máquinas e equipamentos (NR12). A função STO em inversores de frequência é uma característica crucial para garantir a segurança operacional de sistemas motorizados. Quando ativada, a STO desativa o torque do motor, interrompendo a aplicação de energia e prevenindo a movimentação indesejada do equipamento. Essa função é essencial em situações de emergência ou durante a manutenção, pois protege os operadores e previne acidentes. Além disso, a função STO pode ser exigida por normas de segurança em muitas indústrias. Com a integração da STO, a operação do inversor torna-se mais segura e confiável.



## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O inversor de frequência melhora significativamente a eficiência energética ao controlar um motor elétrico, ajustando a velocidade e o torque do motor conforme a demanda real do sistema. Isso reduz o consumo desnecessário de energia e otimiza o desempenho do motor. Com menor consumo de energia elétrica, a necessidade de geração de energia, frequentemente proveniente de fontes fósseis, diminui, o que, indiretamente, contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa. Assim, o uso eficiente de energia promovido pelos inversores não apenas economiza custos operacionais, mas também desempenha um papel crucial na diminuição da carga ambiental associada às emissões de carbono.



## VISÃO GERAL DA FAMÍLIA DE PRODUTOS INVEOR

|                                                                                     | Modelo | Tensão | Faixa de potência (kW/CV) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------------------------|
|    | α      | 1F     | 0,25 - 0,75 / 0,33 - 0,55 |
|    | A      | 1F     | 0,37 - 1,5 / 0,50 - 2     |
|   | A      | 3F     | 0,55 - 1,5 / 0,75 - 2     |
|  | B      | 3F     | 2,2 - 4 / 3,0 - 5         |
|  | C      | 3F     | 5,5 - 7,5 / 7,5 - 10      |
|  | D      | 3F     | 11 - 22 / 15 - 30         |

## CARACTERÍSTICAS DO DISPOSITIVO

### PCIs DE APLICAÇÃO

| Tamanho                                 | $\alpha$ | A, B, C | A, B, C, D |        |
|-----------------------------------------|----------|---------|------------|--------|
| Modelo da PCI de aplicação              | Standard | Básico  | Standard   | Safety |
| Tamanho $\alpha$ , 1Ph (0,33 - 0,55 CV) | x        |         |            |        |
| Tamanho A, 1Ph (0,5 - 2 CV) *           |          | x       | x          |        |
| Tamanho A, 3Ph (0,75 - 2 CV)            |          | x       | x          | x      |
| Tamanho B, 3Ph (3 - 5 CV)               |          | x       | x          | x      |
| Tamanho C, 3Ph (7,5 - 10 CV)            |          | x       | x          | x      |
| Tamanho D, 3Ph (15 - 30 CV)             |          |         | x          | x      |

### OPERAÇÃO E VISUALIZAÇÃO

| Tamanho                    | $\alpha$  | A, B, C   | A, B, C, D                        |           |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| Modelo da PCI de aplicação | Standard  | Básico    | Standard                          | Safety    |
| SoftPLC                    | x         | x         | x                                 | x         |
| KOSTAL INVERTERpc software | x         | x         | x                                 | x         |
| KOSTAL INVERTERapp         | x         | x         | x                                 | x         |
| Potenciômetro integrado    | Acessório | x         | x                                 | x         |
| Keypad integrado           | x         | -         | -                                 | -         |
| Keypad c/ potenciômetro    | -         | x         | Incompatível com módulos fieldbus | x         |
| Module Bluetooth           | x         | x         | x                                 | x         |
| Bluetooth stick            | Acessório | Acessório | Acessório                         | Acessório |
| IHM integrada              | -         | x         | x                                 | x         |
| IHM portátil               | Acessório | Acessório | Acessório                         | Acessório |
| IHM touch externa          | Acessório | Acessório | Acessório                         | Acessório |

### COMUNICAÇÃO

| Tamanho                                | $\alpha$ | A, B, C | A, B, C, D |        |
|----------------------------------------|----------|---------|------------|--------|
| Modelo da PCI de aplicação             | Standard | Básico  | Standard   | Safety |
| Modbus RTU                             | x        | x       | x          | x      |
| CANopen                                | x        | -       | x          | x      |
| PROFIBUS                               | -        | -       | x          | x      |
| PROFINET                               | -        | -       | x          | x      |
| EtherCAT                               | -        | -       | x          | x      |
| Sercos III                             | -        | -       | x          | x      |
| Módulo Ethernet (PROFINET, Sercos III) | -        | -       | x          | x      |

### ANEXOS

| Tamanho                                | $\alpha$  | A, B, C | A, B, C, D |        |
|----------------------------------------|-----------|---------|------------|--------|
| Modelo da PCI de aplicação             | Standard  | Básico  | Standard   | Safety |
| Acoplamento M12 p/ PC, Bluetooth e HMI | Acessório | x       | x          | x      |

## FUNÇÕES E CARACTERÍSTICAS

| Tamanho                              | $\alpha$ | A, B, C | A, B, C, D |        |
|--------------------------------------|----------|---------|------------|--------|
| Modelo da PCI de aplicação           | Standard | Básico  | Standard   | Safety |
| Controle PID                         | x        | x       | x          | x      |
| Entradas digitais                    | 2        | 2       | 4          | 4      |
| Saída digitais                       | 1        | 1       | 2          | 2      |
| Entradas analógicas*                 | 1        | 1       | 2          | 2      |
| Saídas analógicas                    |          |         | 1          | 1      |
| Habilita hardware                    | x        | x       | x          |        |
| Entradas STO                         |          |         |            | 2      |
| Entrada digital 5, parada rápida SS1 |          |         |            | x      |
| Relé de status STO                   |          |         |            | x      |
| Fonte 24 V                           | x        | x       | x          | x      |
| Fonte para placa de controle 24 V    |          |         | x          | x      |
| Fonte 10 V                           | x        | x       | x          | x      |
| Saída a relé                         | 1        |         | 2          |        |
| Medição de temperatura do motor      | x        | x       | x          | x      |

\*Podem ser configuradas como entrada digital

## OPÇÕES DE PCI DE POTÊNCIA

| Tamanho       | $\alpha$ | A | B | C | D |
|---------------|----------|---|---|---|---|
| Brake chopper | -        | x | x | x | x |
| Rede IT       | x        | - | - | - | - |

## CODIFICAÇÃO DO INVEOR M



| Item | Code  |                                                                                                           |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | INV M | Modelo do inversor                                                                                        |
| 2    | x     | "Tamanho $\alpha$ , A, B, C, D"                                                                           |
| 3    | IVxx  | "Tensão da rede 230 V or 400 V"                                                                           |
| 4    | PWxx  | "Potência de saída 0.33 CV à 30CV"                                                                        |
| 5    | LPxx  | "Configuração da PCI de potência Com ou sem Brake Chopper"                                                |
| 6    | APxx  | "Configuração da PCI de aplicação Configuração das entradas e saídas, comunicação ou função de segurança" |
| 7    | GHxx  | "Configuração da carcaça Tipo da refrigeração, parafusos de conexão, potenciômetro e anexos"              |
| 8    | DKxx  | "Tipo da tampa e opções de controle"                                                                      |
| 9    | COxx  | "Modelo Padrão de fábrica ou modelo especial"                                                             |

## O CAMINHO PARA O SEU INVEOR

Abaixo é ilustrado o escopo de configuração do INVEOR. Para cada um dos 9 itens, é possível escolher cada item de configuração, produzindo uma parte do código de do produto. Em conjunto, os 9 subcódigos produzem a referência completa do item, definindo claramente o seu INVEOR.



## CONFIGURAÇÃO GERAL DO INVEOR (Se aplica a todos os modelos)

|          | Configuração Geral      | Codificação INV M |
|----------|-------------------------|-------------------|
| <b>1</b> | <b>Tipo de montagem</b> |                   |
| a        | Montagem no motor       |                   |
| b        | Montagem em parede      |                   |

|          |                |          |
|----------|----------------|----------|
| <b>2</b> | <b>Tamanho</b> | <b>x</b> |
| a        | 0,33 CV – 1 CV | α        |
| b        | 0,50 CV – 2 CV | A        |
| c        | 3 CV – 5 CV    | B        |
| d        | 7,5 CV – 10 CV | C        |
| e        | 15 CV – 30 CV  | D        |



# INVEOR M $\alpha$

Tamanho  $\alpha$  (0,25 - 75 kW / 0,33 - 1 CV)



Tensão Monofásica



Comunicação Fieldbus



E/S digitais e analógicas



Conexão por aplicativo via Bluetooth



Grau de proteção IP 65



Conexão pelo PC via Software



Carcaça em alumínio



Potências  
0,25kW (0,33CV)  
0,75kW (1CV)



CLP integrado

O inversor de frequência INVEOR M  $\alpha$  é projetado para aplicações básicas e de entrada, ideal para sistemas de alimentação monofásica. Este equipamento permite ajustar a velocidade e o torque de motores elétricos de forma eficiente e econômica. Ainda que possua a função SoftPLC integrada para desenvolvimento de lógicas de programação, com sua configuração simplificada, é uma excelente escolha para pequenos empreendimentos e projetos que não exigem funções avançadas. O INVEOR M  $\alpha$  oferece controle preciso e confiável, contribuindo para a economia de energia e aumento da vida útil dos motores. Sua instalação e operação são intuitivas, tornando-o acessível até para quem possui conhecimento técnico básico. Este inversor é uma solução prática e funcional para necessidades de controle de motores em ambientes não industriais.

## CONFIGURAÇÃO INVEOR ALPHA

| 3 | Tensão da rede                  | Ivxx |
|---|---------------------------------|------|
| a | 1 x 100 VAC -15%...230 VAC +10% | IV02 |
| b | 0.37 kW – 1.5 kW                | A    |

| 4 | Potência de saída                                            | PWxx |
|---|--------------------------------------------------------------|------|
|   | Tensão / Potência / Corrente nominal (A) / Sobrecarga em 60s |      |
| a | 1 x 230 VAC / 0,25 kW / 0,33 CV / 1,4 / 150%                 | PW01 |
| b | 1 x 230 VAC / 0,37 kW / 0,5 CV / 2,2 / 150%                  | PW02 |
| c | 1 x 230 VAC / 0,55 kW / 0,75 CV / 2,7 / 150%                 | PW03 |
| d | 1 x 230 VAC / 0,75 kW / 1 CV / 3,3 / 150%                    | PW04 |

| 5 | PCI de potência                    | LPxx |
|---|------------------------------------|------|
| a | Standard                           | LP01 |
| b | Rede com esquema de aterramento IT | LP02 |

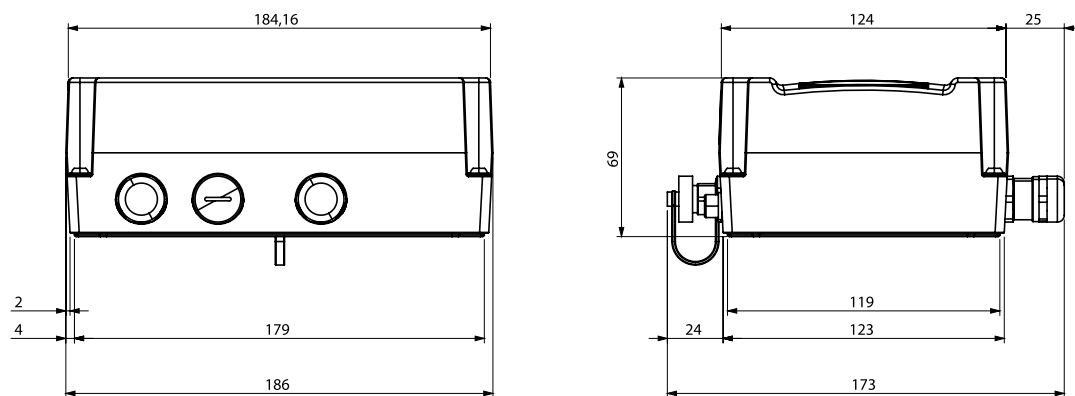
| 6 | PCI de aplicação                               | APxx | APxx         |
|---|------------------------------------------------|------|--------------|
| a | Variante                                       |      | c/ Bluetooth |
| b | Standard 2 DI   1 DO   1 AI   1 relé           | AP12 | AP40         |
| c | Standard / CANopen 2 DI   1 DO   1 AI   1 relé | AP13 | AP42         |

| 7 | Configuração da carcaça                                                      | GHxx |
|---|------------------------------------------------------------------------------|------|
| a | Refrigeração passiva<br>p/ potência entre 0,33 e 0,5 CV                      | GH11 |
| b | Refrigeração passiva c/ dissipador na tampa<br>p/ potência entre 0,75 e 1 CV | GH10 |

| 8 | Tipo da tampa                 | DKxx |
|---|-------------------------------|------|
| a | Tampa cega                    | DK01 |
| b | Tampa com teclado em película | DK02 |

| 9 | Modelo        | COxx |
|---|---------------|------|
| a | kostal padrão | CO00 |

| 10 | Acessório                              |
|----|----------------------------------------|
|    | Potenciômetro                          |
|    | Acoplamento M12 p/ PC, Bluetooth e HMI |
|    | Acoplamento M12 p/ CANopen             |



# INVEOR M

Tamanho A - D (0,37 – 22 kW)



O inversor de frequência INVEOR M, disponível nos frames A, B, C e D, é um equipamento mais completo e robusto, ideal para instalação sobre o motor. Seu design resistente é projetado para suportar condições exigentes e proporcionar durabilidade. Este modelo oferece a flexibilidade de configuração com vários protocolos de comunicação industrial, facilitando a integração com sistemas automatizados. Inclui módulos avançados como o STO (Safe Torque Off) para segurança adicional, módulo para motofreio e resistores de frenagem, aumentando sua capacidade e funcionalidade. Além disso, o modelo M conta com um número superior de entradas e saídas em comparação com o modelo INVEOR M  $\alpha$ , permitindo um controle mais preciso e eficiente das aplicações industriais. Com diversos acessórios disponíveis, o modelo M é a escolha ideal para quem precisa de um inversor robusto e versátil.

| 3 | Tensão da rede                                   | Frame      | Ivxx |
|---|--------------------------------------------------|------------|------|
| a | 1 x 100 VAC -15%...230 VAC +10%                  | A          | IV02 |
| b | 3 x 200 VAC -10%...480 VAC +10%                  | A, B, C, D | IV01 |
| c | "Standard / CANopen 2 DI   1 DO   1 AI   1 relé" | AP13       | AP42 |

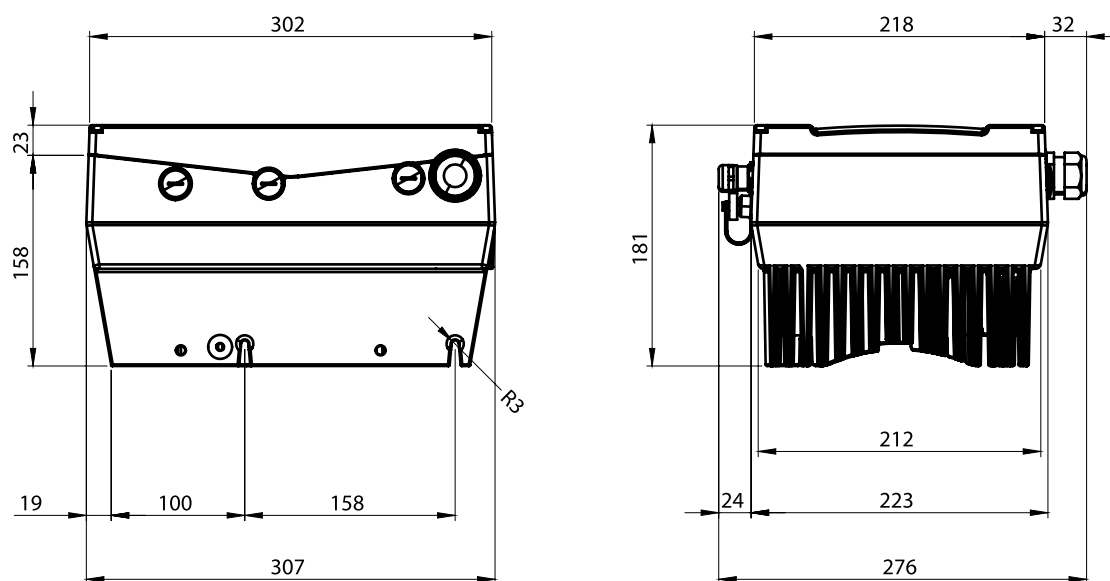
| 4 | Potência de saída                                            |       |      |
|---|--------------------------------------------------------------|-------|------|
|   | Tensão / Potência / Corrente nominal (A) / Sobrecarga em 60s | Frame | PWxx |
| a | 1 x 230 VAC / 0,37 kW / 0,5 CV / 2.3 / 150%                  | A     | PW02 |
| b | 1 x 230 VAC / 0,55 kW / 0,75 CV / 3.2 / 150%                 |       | PW03 |
| c | 3 x 400 VAC / 0,55 kW / 0,75 CV / 1.7 / 150%                 |       | PW03 |
| d | 1 x 230 VAC / 0,75 kW / 1 CV / 3.9 / 150%                    |       | PW04 |
| e | 3 x 400 VAC / 0,75 kW / 1 CV / 2.3 / 150%                    |       | PW04 |
| f | 1 x 230 VAC / 1,1 kW / 1,5 CV / 5.2 / 150%                   |       | PW05 |
| g | 3 x 400 VAC / 1,1 kW / 1,5 CV / 3.1 / 150%                   |       | PW05 |
| h | 1 x 230 VAC** / 1,5 kW / 2 CV / 7.0 / 125%                   |       | PW90 |
| i | 3 x 400 VAC / 1,5 kW / 2 CV / 4.0 / 150%                     |       | PW06 |
| j | 3 x 400 VAC / 2,2 kW / 3 CV / 5.6 / 150%                     | B     | PW07 |
| k | 3 x 400 VAC / 3 kW / 4 CV / 7.5 / 150%                       |       | PW08 |
| l | 3 x 400 VAC / 4 kW / 5 CV / 9.5 / 150%                       |       | PW09 |
| m | 3 x 400 VAC / 5.50 kW / 7,5 CV / 13.0 / 150%                 | C     | PW10 |
| n | 3 x 400 VAC / 7.50 kW / 10 CV / 17.8 / 150%                  |       | PW11 |
| o | 3 x 400 VAC / 11.00 kW / 15 CV / 28.0 / 150%                 | D     | PW12 |
| p | 3 x 400 VAC / 15.00 kW / 20 CV / 34.0 / 150%                 |       | PW13 |
| q | 3 x 400 VAC / 18.50 kW / 25 CV / 40.0 / 150%                 |       | PW14 |
| r | 3 x 400 VAC / 22.00 kW / 30 CV / 48.0 / 130%                 |       | PW15 |

| 5 | PCI de potência         |   | LPxx             |                  |
|---|-------------------------|---|------------------|------------------|
|   | Variante                |   | S/ brake chopper | C/ brake chopper |
| a | Básica                  | A | LP01             | LP02             |
| b | Básica (apenas c/ PW90) |   | LP99             | -                |
| c | Básica                  | B | LP01             | LP02             |
| d | Regime pesado           |   | -                | LP54             |
| e | Básica                  | C | LP01             | LP04             |
| f | Regime pesado           |   | -                | LP54             |
| g | Básica                  | D | LP03             | LP04             |
| h | Regime pesado           |   | LP53             | LP54             |

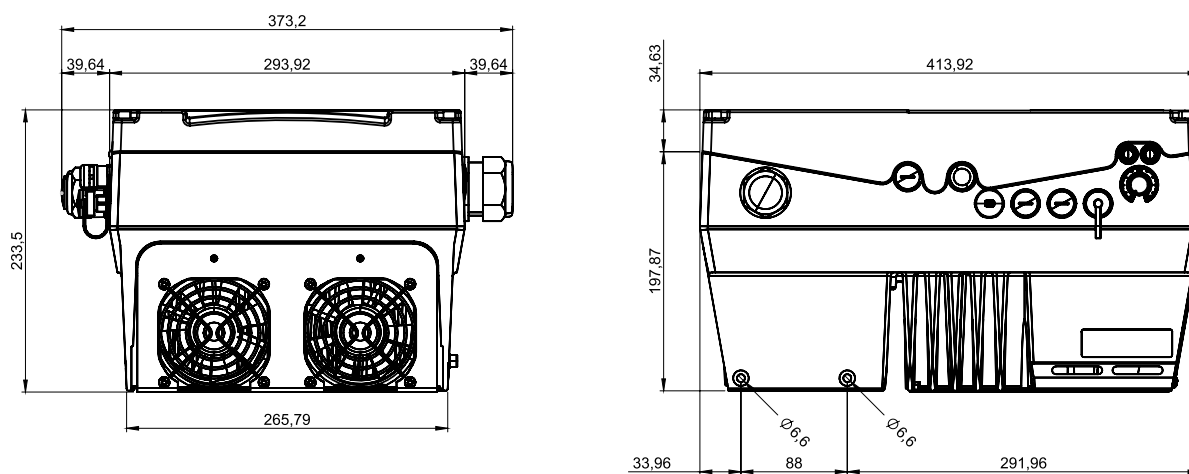
| 6 | PCI de aplicação                                       |       |                            |      |                     |
|---|--------------------------------------------------------|-------|----------------------------|------|---------------------|
|   | Variante                                               | Frame | "Protocolo de comunicação" | APxx | "Apxx c/ Bluetooth" |
| a | Básica 2 DI   1 DO   1 AI                              | A - C | -                          | AP03 | AP41                |
| b | Standard 4 DI   2 DO   2 AI   1 AO   2 relé            | A - D | -                          | AP01 | AP40                |
| c | Standard * 4 DI   2 DO   2 AI   1 AO   2 relé          |       | CANopen                    | AP05 | AP42                |
| d | Standard * 4 DI   2 DO   2 AI   1 AO   2 relé          |       | EtherCAT                   | AP06 | -                   |
| e | Standard * 4 DI   2 DO   2 AI   1 AO   2 relé          |       | Profibus                   | AP16 | AP46                |
| f | Standard * 4 DI   2 DO   2 AI   1 AO   2 relé          |       | Profinet / Sercos          | AP17 | AP47                |
| g | Functional safety ** 2 STO   4 DI   2 DO   2 AI   1 AO |       | -                          | AP10 | AP50                |
| h | Functional safety ** 2 STO   4 DI   2 DO   2 AI   1 AO |       | CANopen                    | AP21 | AP51                |
| i | Functional safety ** 2 STO   4 DI   2 DO   2 AI   1 AO |       | EtherCAT                   | AP22 | -                   |
| j | Functional safety ** 2 STO   4 DI   2 DO   2 AI   1 AO |       | Profibus                   | AP25 | AP55                |
| k | Functional safety ** 2 STO   4 DI   2 DO   2 AI   1 AO |       | Profinet / Sercos          | AP26 | AP56                |



## DIMENSIONAL INVEOR M C



## DIMENSIONAL INVEOR M D



# PLACAS ADAPTADORAS

## MEDIDAS DE PLACAS ADAPTADORAS PARA MOTORES IBR

### KOSTAL INVEOR M

| IBR   |                  |      |                                   | Monofásicos |                       |   |                       | Trifásicos |                       |   |                       |   |                       |
|-------|------------------|------|-----------------------------------|-------------|-----------------------|---|-----------------------|------------|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
| Caixa | Potência (CV/kW) |      | Furação caixa de ligação IBR (mm) | α           | Placa adaptadora (mm) | A | Placa adaptadora (mm) | A          | Placa adaptadora (mm) | B | Placa adaptadora (mm) | C | Placa adaptadora (mm) |
| 63    | 0,16             | 0,12 | 54x54 Ø4                          | x           | 51x51                 | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | - | -                     |
| 63    | 0,25             | 0,18 | 54x54 Ø4                          | x           | 51x51                 | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | - | -                     |
| 63    | 0,33             | 0,25 | 54x54 Ø4                          | x           | 51x51                 | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | - | -                     |
| 71    | 0,50             | 0,37 | 54x54 Ø4                          | x           | 51x51                 | x | 54x54                 | -          | -                     | - | -                     | - | -                     |
| 71    | 0,75             | 0,55 | 54x54 Ø4                          | x           | 51x51                 | x | 54x54                 | x          | 54x54                 | - | -                     | - | -                     |
| 80    | 1,00             | 0,75 | 64x64 Ø4                          | x           | 51x51                 | x | 64x64                 | x          | 64x64                 | - | -                     | - | -                     |
| 80    | 1,50             | 1,10 | 64x64 Ø4                          | -           | -                     | x | 64x64                 | x          | 64x64                 | - | -                     | - | -                     |
| 90    | 2,00             | 1,50 | 64x64 Ø4                          | -           | -                     | x | 64x64                 | x          | 64x64                 | - | -                     | - | -                     |
| 90    | 3,00             | 2,20 | 64x64 Ø4                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | x | 64x64                 | - | -                     |
| 100   | 4,00             | 3,00 | 75x75 Ø5                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | x | 75x75                 | - | -                     |
| 100   | 5,00             | 3,70 | 75x75 Ø5                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | x | 75x75                 | - | -                     |
| NA    | 6,00             | 4,00 | NA                                | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | x | NA                    | - | -                     |
| 112   | 7,50             | 5,50 | 75x75 Ø5                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | x | 75x75                 |
| 132   | 10,00            | 7,50 | 75x75 Ø4                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | x | 75x75                 |

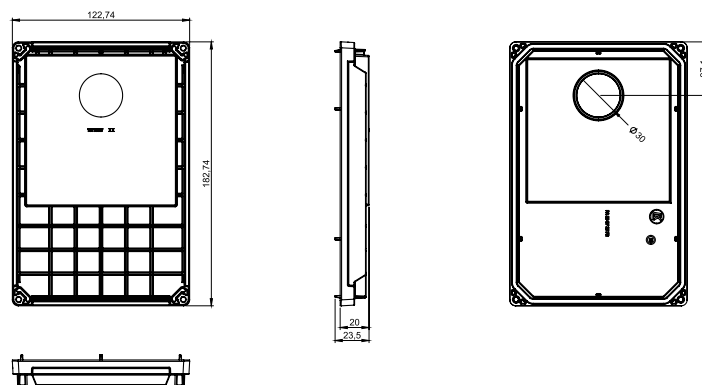
## MEDIDAS DE PLACAS ADAPTADORAS PARA MOTORES WEG

### KOSTAL INVEOR M

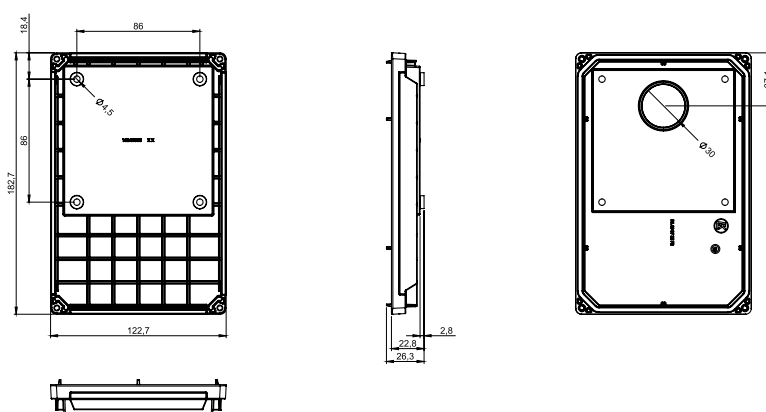
| IBR   |                  |      |                                   | Monofásicos |                       |   |                       | Trifásicos |                       |   |                       |   |                       |
|-------|------------------|------|-----------------------------------|-------------|-----------------------|---|-----------------------|------------|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|
| Caixa | Potência (CV/kW) |      | Furação caixa de ligação IBR (mm) | α           | Placa adaptadora (mm) | A | Placa adaptadora (mm) | A          | Placa adaptadora (mm) | B | Placa adaptadora (mm) | C | Placa adaptadora (mm) |
| 63    | 0,16             | 0,12 | 56x56 Ø5                          | x           | 56x56                 | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | - | -                     |
| 63    | 0,25             | 0,18 | 56x56 Ø5                          | x           | 56x56                 | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | - | -                     |
| 63    | 0,33             | 0,25 | 56x56 Ø5                          | x           | 56x56                 | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | - | -                     |
| 71    | 0,50             | 0,37 | 56x56 Ø5                          | x           | 56x56                 | x | 56x56                 | -          | -                     | - | -                     | - | -                     |
| 71    | 0,75             | 0,55 | 56x56 Ø5                          | x           | 56x56                 | x | 56x56                 | x          | 56x56                 | - | -                     | - | -                     |
| 80    | 1,00             | 0,75 | 56x56 Ø5                          | x           | 56x56                 | x | 56x56                 | x          | 56x56                 | - | -                     | - | -                     |
| 80    | 1,50             | 1,10 | 56x56 Ø5                          | -           | -                     | x | 56x56                 | x          | 56x56                 | - | -                     | - | -                     |
| 90    | 2,00             | 1,50 | 56x56 Ø5                          | -           | -                     | x | 56x56                 | x          | 56x56                 | - | -                     | - | -                     |
| 90    | 3,00             | 2,20 | 56x56 Ø5                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | x | 56x56                 | - | -                     |
| 100   | 4,00             | 3,00 | 56x56 Ø5                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | x | 56x56                 | - | -                     |
| 100   | 5,00             | 3,70 | 56x56 Ø5                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | x | 56x56                 | - | -                     |
| 112   | 6,00             | 4,00 | 70x70 Ø6                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | x | 70x70                 | - | -                     |
| 112   | 7,50             | 5,50 | 70x70 Ø6                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | x | -                     |
| 132   | 10,00            | 7,50 | 70x70 Ø6                          | -           | -                     | - | -                     | -          | -                     | - | -                     | x | -                     |

Obs.: Para motores com medidas de furações diferentes, verificar disponibilidade, ou solicitar a placa adaptadora sem furações.

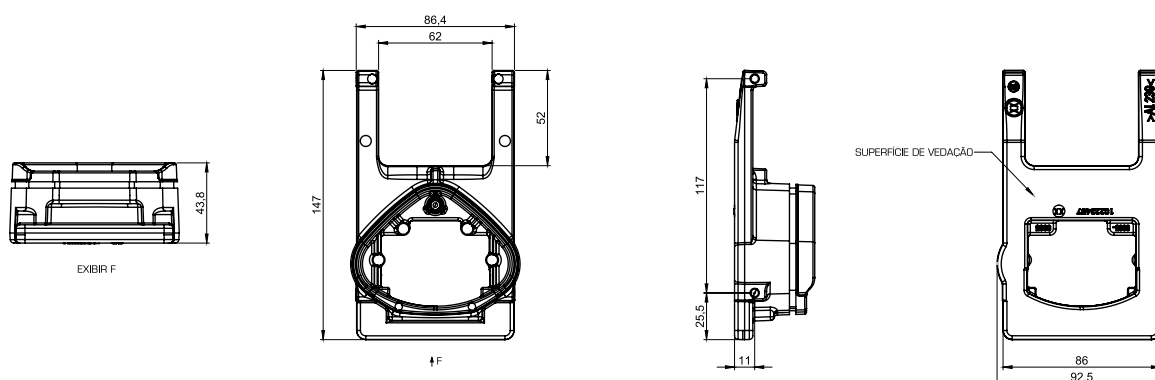
## PLACA ADAPTADORA MOTOR M ALPHA $\alpha$



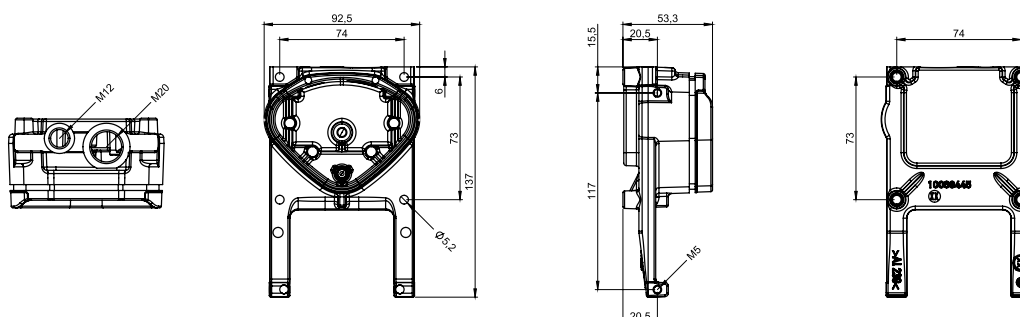
## PLACA ADAPTADORA PAREDE M ALPHA $\alpha$



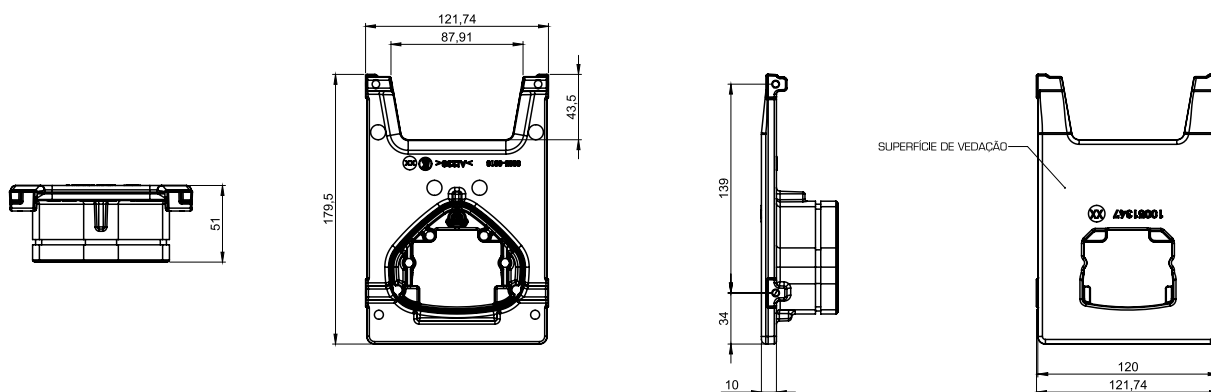
## PLACA ADAPTADORA MOTOR M A



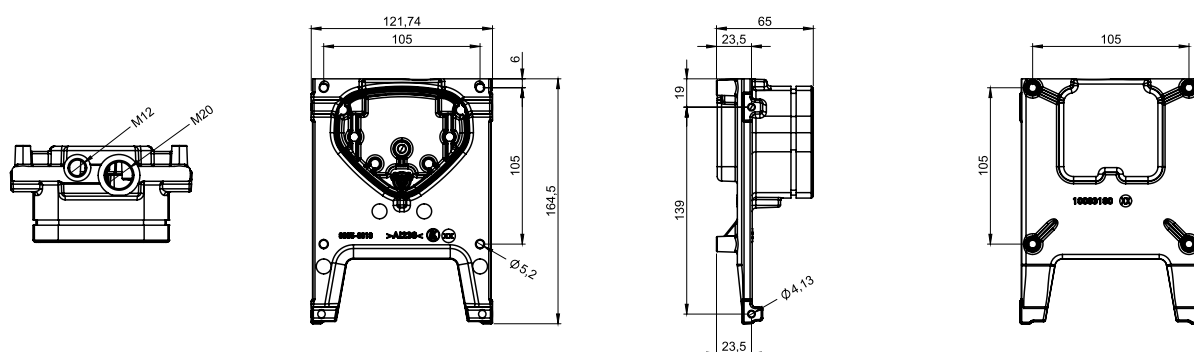
## PLACA ADAPTADORA PAREDE M A



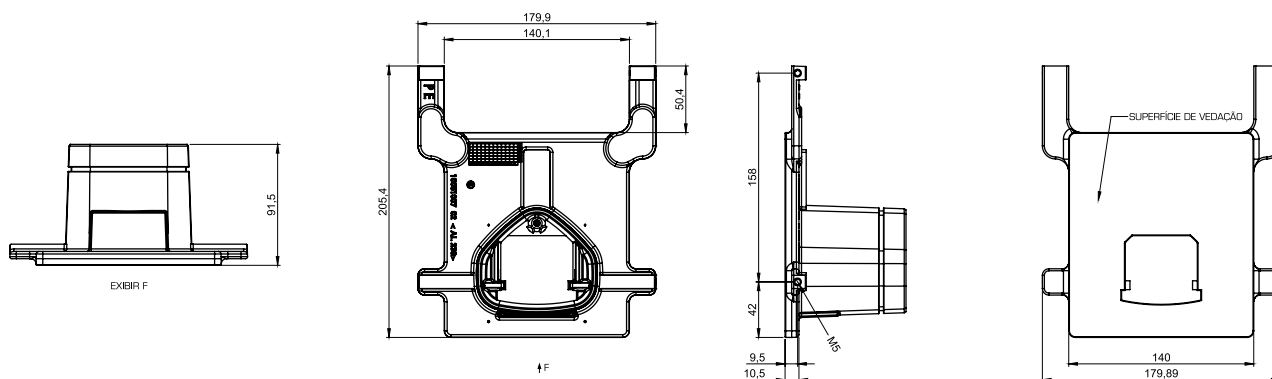
## PLACA ADAPTADORA MOTOR M B



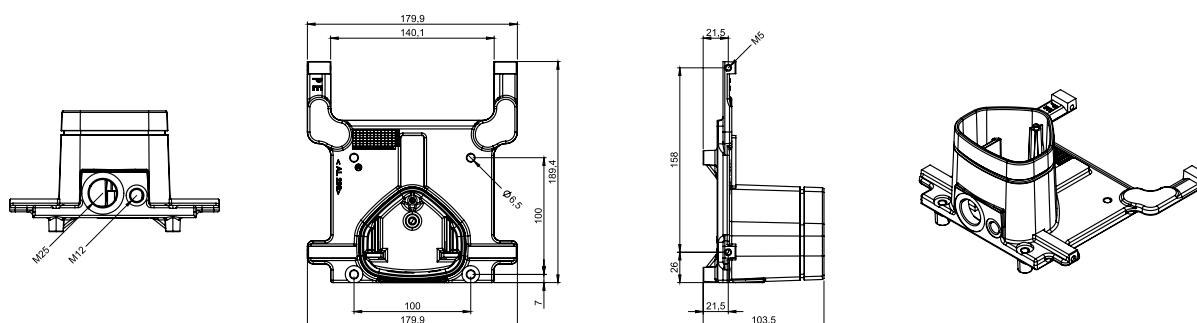
## PLACA ADAPTADORA PAREDE M B



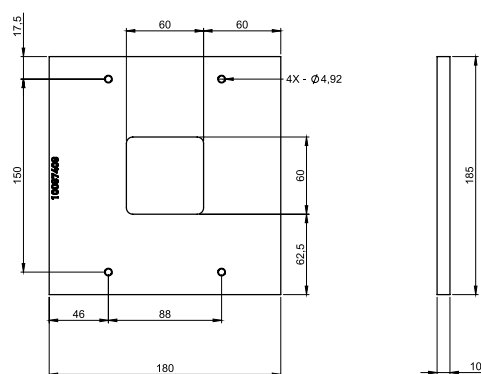
## PLACA ADAPTADORA MOTOR M C



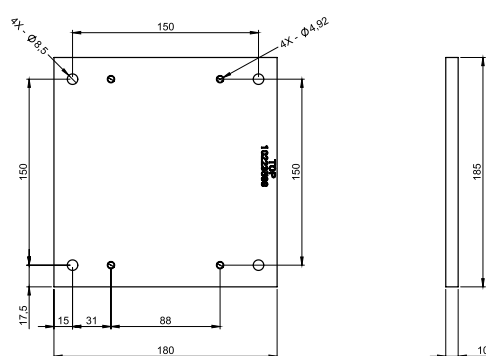
## PLACA ADAPTADORA PAREDE M C



## PLACA ADAPTADORA MOTOR M D

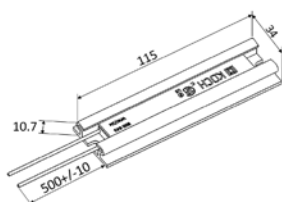


## PLACA ADAPTADORA PAREDE M D

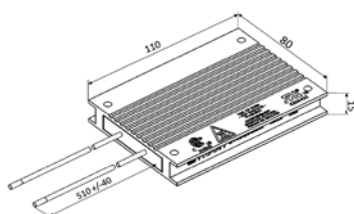


| Acessórios de interface           |
|-----------------------------------|
| IHM portátil                      |
| Cabo de programação e diagnóstico |
| Bluetooth stick M12               |

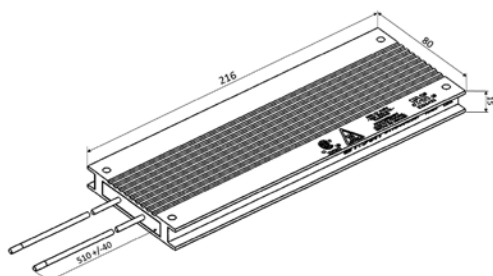
| Resistores de frenagem                               |
|------------------------------------------------------|
| Resistor de frenagem INVEOR M/P Frame A              |
| Resistor de frenagem INVEOR M/P Frame B              |
| Resistor de frenagem INVEOR M/P Frame C              |
| Resistor de frenagem INVEOR M/P Frame D              |
| Resistor de frenagem c/ placa de montagem p/ frame C |
| PTC p/ resistor de frenagem                          |



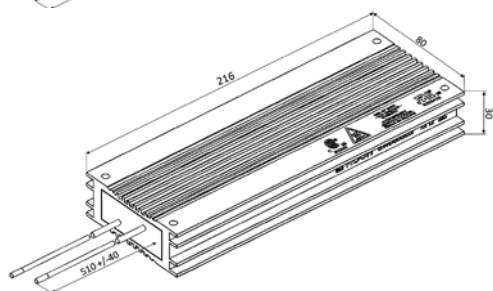
PTC P/ RESISTOR DE FRENAGEM



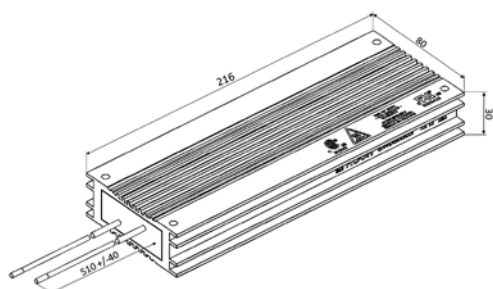
INVEOR M A



INVEOR M B



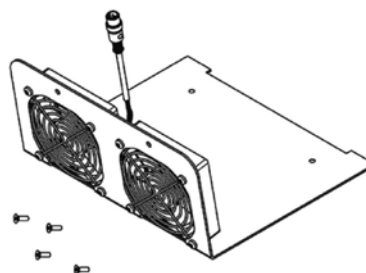
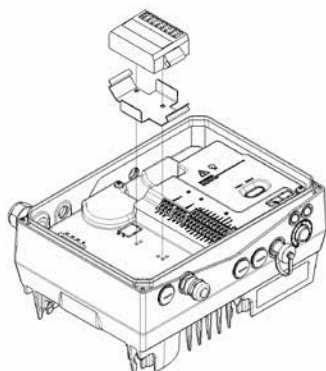
INVEOR M C



INVEOR M D

---

| Outros acessórios                        |
|------------------------------------------|
| Módulo de freio mecânico p/ INVEOR M     |
| Unidade de ventilação forçada p/ Frame D |



This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, typical of notebook or legal stationery. There are no margins, text, or other markings present.



This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal black lines spaced evenly across the page, typical of standard notebook paper. The lines are thin and extend from the left edge to the right edge. There are no margins, text, or other markings on the page.

## **REDUTORES IBR: ONDE VOCÊ ESTIVER, QUANDO VOCÊ PRECISAR.**

A Redutores IBR atende todo o Brasil, oferecendo variadas opções de produtos com foco constante em qualidade, atendimento ágil e entrega rápida. Conta com uma equipe qualificada e grande estoque de produtos. Nosso objetivo é atender da melhor forma possível nossos clientes e suas necessidades.

## **AGILIDADE E EFICIÊNCIA PARA CHEGAR MAIS RÁPIDO**

Com duas unidades estrategicamente pensadas para agilizar a entrega, a Redutores IBR é uma empresa que atua em todo Brasil no fornecimento de motorredutores, redutores, motores e outros produtos relacionados a movimentação de máquinas e equipamentos.



### **UNIDADE RS**

Rua Jacob Luchesi, 2751  
95032-000 | Caxias do Sul | RS  
+ 55 54 3028.9200  
☎ + 55 54 99267.8210

### **UNIDADE SP**

Rua Alameda Mercúrio, 245  
13347-662 | Indaiatuba | SP  
+ 55 19 3014.8604

[www.redutoresibr.com.br](http://www.redutoresibr.com.br) | [contato@redutoresibr.com.br](mailto:contato@redutoresibr.com.br)



Acesse o  
QR Code e  
confira toda  
nossa linha  
de produtos

   RedutoresIBR