



CLP s9500



Controlador Lógico Programável s9500

Descrição:

O CLP s9500 é uma nova geração de controladores programáveis com alto nível de integração entre seus componentes. Este módulo constitui uma interessante opção OEM para fabricantes de máquinas devido ao seu custo e desempenho.

Possui como características:

- alta velocidade de processamento;
- saídas digitais protegidas contra sobrecarga;
- até 2 contadores rápidos (ver configurações);
- entradas para analógicas específicas para temperatura;
- até 6 entradas analógicas rápidas (ver configurações);
- saídas analógicas;
- backlight controlado por software, isto é, o mesmo pode ser desligado para economia de energia e aumento da vida útil do LCD, sendo acionado quando uma tecla é pressionada (opcional);
- comunicação MODBUS mestre e escravo em RS232 e RS485 (opcional);
- alojamento em ABS injetado, caracterizando melhoria no design do CLP.

Aplicação:

Processamento e armazenagem dos dados, agregados a capacidade de leitura do sinal fornecido por sensores do tipo on/off, isto é, que forneçam informações de estado do sensor, ligado ou desligado (contatos de relés/contadoras, fins de curso, micro switches, botoeiras, chaves, etc), sendo que até duas entradas pode ser de acionamento rápido até 50Khz. Acionamento de dispositivos on/off, que necessitem de sinal para realizar uma ação (relés/contadoras, válvulas, motores de passo, etc). Leitura de sinais analógicos fornecidos por sensores/transdutores (tensões de 0 a +10V_{DC} ou corrente de 4 a 20mA). Leitura de sinais analógicos de temperatura (termopares ou PT-100). Acionamento de elemento que necessitem de uma tensão variável usando assim as saídas analógicas de tensão/corrente. Além da apresentação de informações e interação entre o operador e o Controlador Lógico Programável. Possibilitando o acompanhamento do processo conforme o programa do sistema.

Configurações:

CLP s9500. □□□□ . □□□□

Tensão nominal, 16 pontos de saídas digitais e HMI:

- 1 - 12Vdc + HMI DSP3B
- 2 - 24Vdc + HMI DSP3B
- 3 - 12Vdc + HMI externa
- 4 - 24Vdc + HMI externa

Real Time Clock:

- R - sem RTC
- T - com RTC

Programação:

- E - dispositivo externo
- F - serial (*Flash Memory*)
implica parâm. P em comunicação

Comunicação:

- 0 - sem comunicação
- P - RS232
- H - RS232 / RS485 half-duplex
- F - RS232 / RS485 full-duplex

Saídas analógicas:

- 0 - sem saídas
- 1 - 4 pontos de 0 a +10V
- 2 - 4 pontos de 4 a 20mA
- 3 - 4 pontos de -10 a +10V
- 4 - 4 pontos de +10V fixos

Entradas analógicas (EA)

rápidas:

- 0 - Ausente
- 1 - 5 EA: 0 a +10V e 6ª EA: +VR_{out}
- 2 - 5 EA: 4 a 20mA (0 a 20mA) e 6ª EA: +VR_{out}
- 3 - 6 EA: 0 a 10V
- 4 - 6 EA: 4 a 20mA (0 a 20mA)

5 Entradas analógicas de temperatura:

- 0 - Ausente
- J - termopar tipo J
- K - termopar tipo K
- S - termopar tipo S
- T - termopar tipo T
- P - PT-100

Nº de pontos de entradas e contadores rápidos:

- 1 - 16 ED sem contadores
- 2 - 16 ED + 1 contador (CT1)
- 3 - 15 ED + 2 contadores

Cabos de conexões do CLP:

Modelo	Descrição
SC-8	Cabo de Comunicação RS232 (opcional)
SC-50	Cabo de Comunicação RS485 (opcional)

Características:

Grandezas	Valores
Tensão de Entrada (alimentação)	+12V _{DC} -15% ~ +20%
	+24V _{DC} -15% ~ +20%
Falta momentânea de energia permissível (valor máx.)	10ms
Número de saídas digitais	16
Tensão comutada por saída digital	V _{BBnominal} - 15% a V _{BBnominal} + 20%
Corrente máxima por saída digital	1,5A
Frequência máxima de chaveamento das saídas digitais	500Hz
Número máximo de entradas digitais	16
Sinal de entrada digital para leitura de nível alto	V _{BBnominal} - 15% a V _{BBnominal} + 20%
Número máximo de contadores rápidos	2 (c/ 15 entradas digitais)
Sinal de entrada dos contadores rápidos (leitura do pulso)	50kHz
Número de entradas analógicas para termo elementos	5

Grandezas	Valores
Limites de tensão nas entradas analógicas para termo elementos	-5.0V _{DC} a +24V _{DC}
Impedância das entradas analógicas para termo elementos	Z _{máx} ≥ 20kΩ
Tempo de atualização por canal nas entradas analógicas para termo elementos	300ms (124ms modo rápido)
Tipo de termo elementos lidos nas entradas analógicas	vide configurações
Faixa de temperatura placa grau (conforme configurações)	0°C a 2000°C
Resolução placa grau	1°C
Faixa de temperatura placa décimo de grau (conforme configurações)	0°C a 400°C
Resolução placa décimo de grau	0,1°C
Linearidade de leitura de temperatura	< 3°C
Número de entradas analógicas rápidas	5 (6ª opcional)
Limites de tensão nas entradas analógicas rápidas de tensão (V _{PICO})	-5.0V _{DC} a +24V _{DC}
Impedância das entradas analógicas rápidas (terminal positivo)	Z _{máx} ≥ 20kΩ
Contagem	0 a 4095
Faixa de leitura das entradas analógicas de tensão	0V _{DC} a +10V _{DC}
Faixa de leitura das entradas analógicas de corrente	0mA a 20mA
Tempo de atualização por canal nas entradas analógicas rápidas	≅350μs
Resolução	12 bits
Linearidade de leitura de tensão/corrente	<1%
Tensão na saída fixa (V _{REF} para uso em régua potenciométrica)	+10V±2%
Número de saídas analógicas	4
Faixa de tensão das saídas analógicas de 0Vdc a +10Vdc	0V _{DC} a +10V _{DC} -15% ~ +20%
Corrente máxima da saída de tensão por canal	10mA ±5%
Faixa de corrente das saídas analógicas <i>sink</i> de 4 a 20mA	0mA a +20mA
Contagem	0 a 4095
Resolução das saídas analógicas	12 bits
Imunidade à luz ambiente	>10000 lux
Baudrate da comunicação RS-485 full-duplex (opcional)	57600 bits/s
Baudrate da comunicação RS-232 (opcional)	115200 bits/s
Isolação galvânica com o circuito lógico	3750Vrms
HMI - display de cristal líquido	LCD de caracteres 2x16
HMI - teclado	17 teclas
Tempo default de desligamento do back-light quando HMI ociosa	5 min
Temperatura de operação	0°C a 60°C
Temperatura de armazenagem	-10°C a 70°C

Notas:

- 1- A escala de 4 a 20mA é obtida por conversão a nível de aplicação.

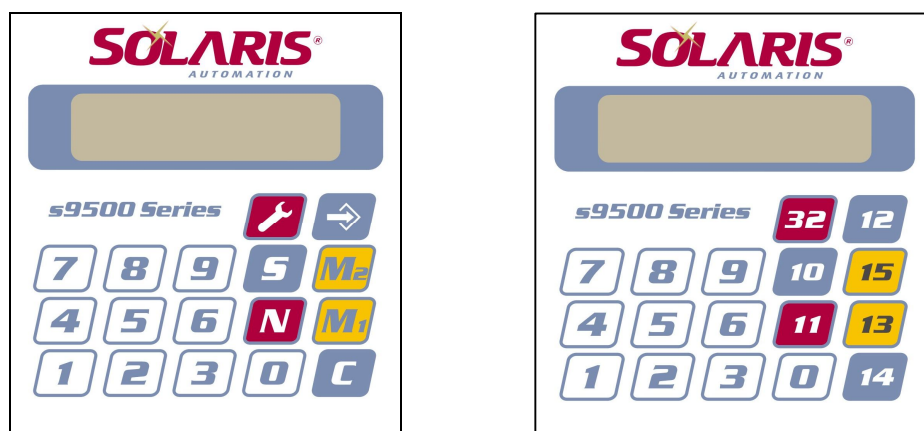
Programação:

A programação do CLP s9500 é realizada de forma integrada ao programa aplicativo do CLP. Isto é, utilizando a ferramenta de programação WinTS em linguagem descritiva ou o gerador de telas quando se tratar de um projeto e não um arquivo de extensão "ts" (arquivo aplicativo em linguagem descritiva).

O software WinTS está disponível no site da Solaris Automation, área de ferramentas (<http://www.solarisautomation.com/Ferramentas.html>).

Código de Resposta da HMI ao Programa

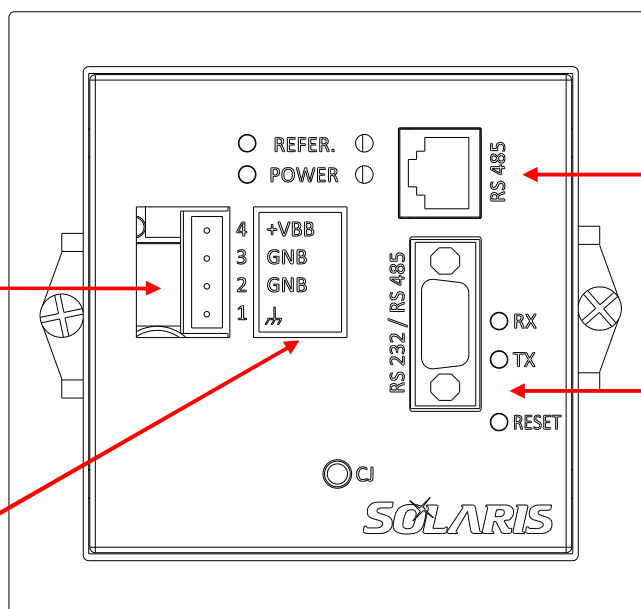
Para auxiliar na programação segue abaixo valor de retorno do teclado válido para todas as configurações do CLP s9500.



Conexões Elétricas do CLP: Painel Traseiro:

Conexão para alimentação da fonte do conjunto s9500, onde:
Pino1: Earth
Pino2: GNB
Pino3: GNB
Pino4: +VBB

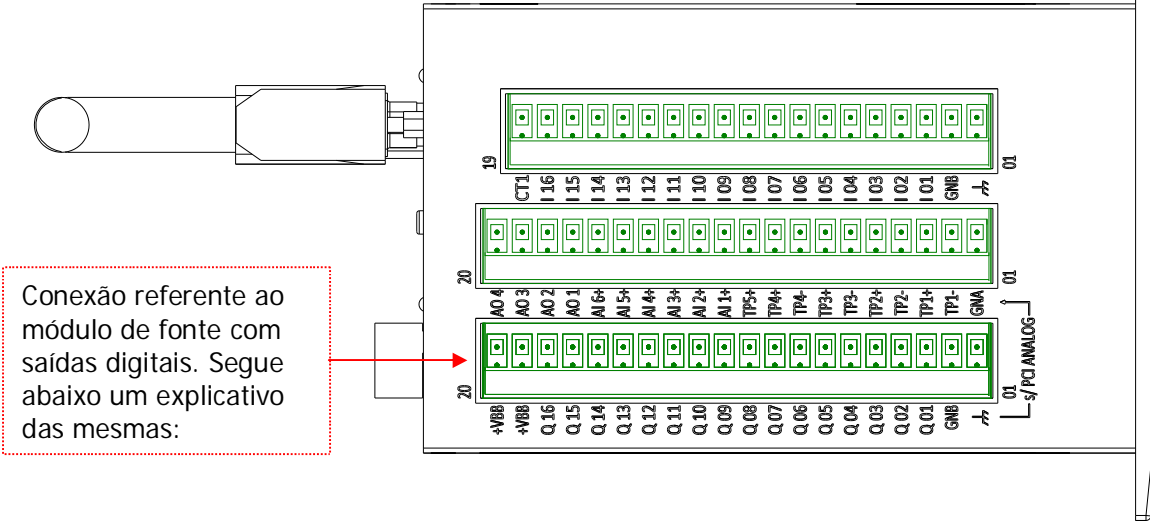
Na ausência do módulo de entradas e saídas analógicas, a placa de fonte e saídas digitais é deslocada para a posição indicada.



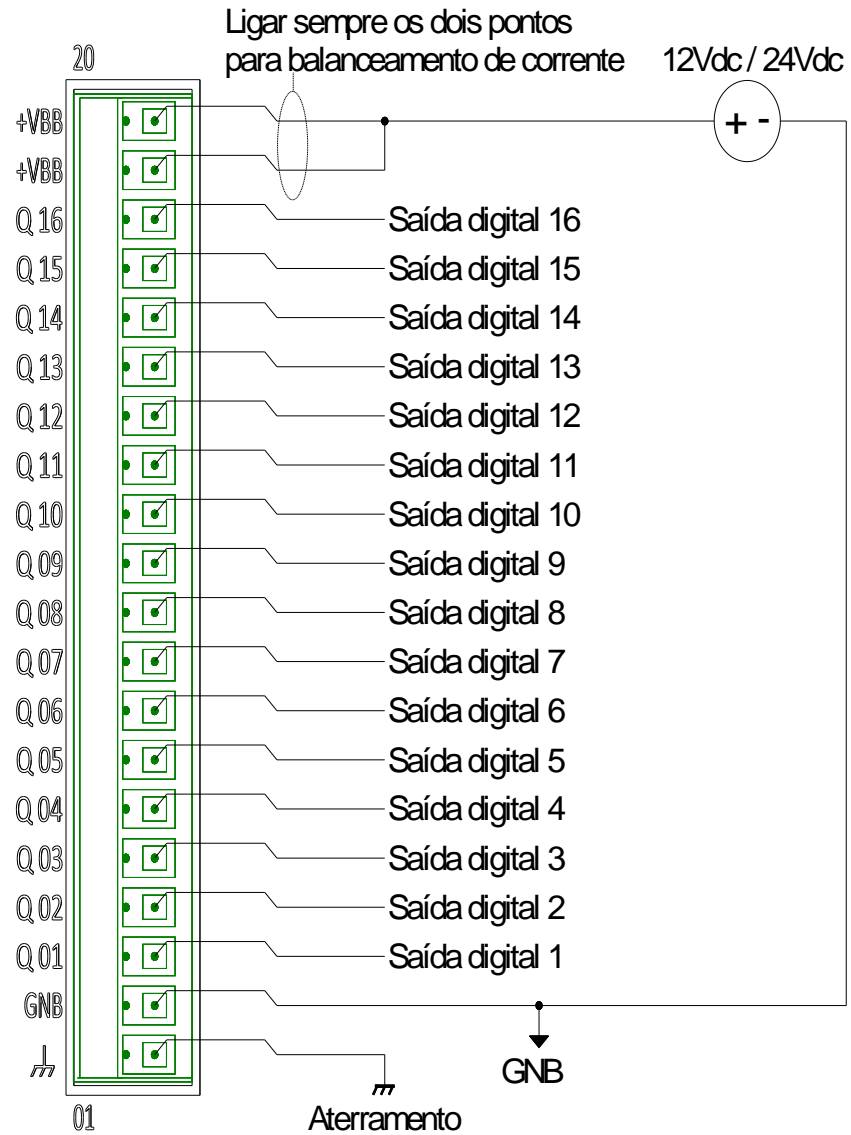
Cabo de rede para comunicação serial RS-485 com conector padrão RJ-45.

Cabo SC-8 para comunicação serial RS-232 e programação conector padrão DB-9.

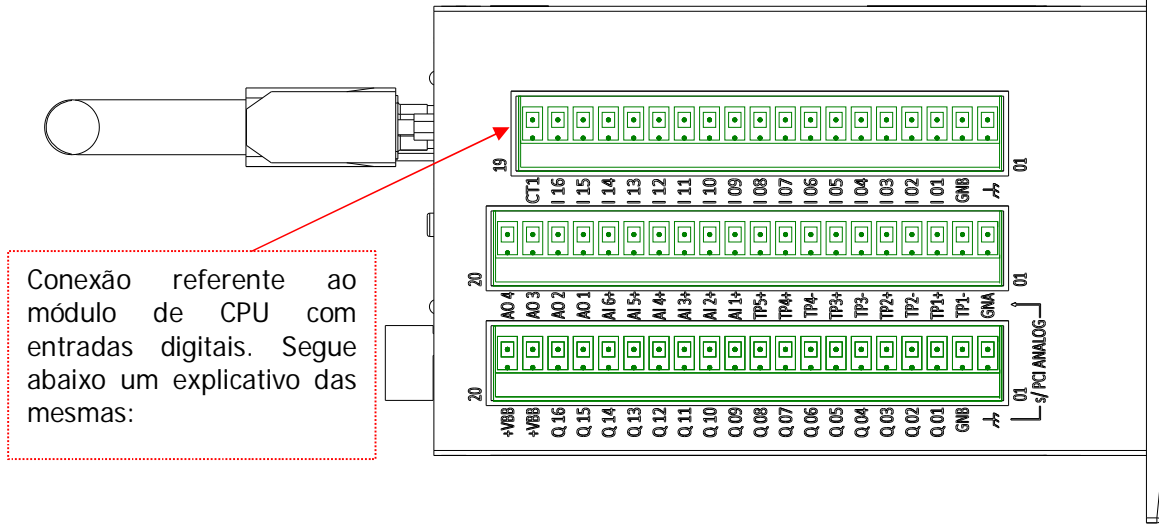
Saídas Digitais:



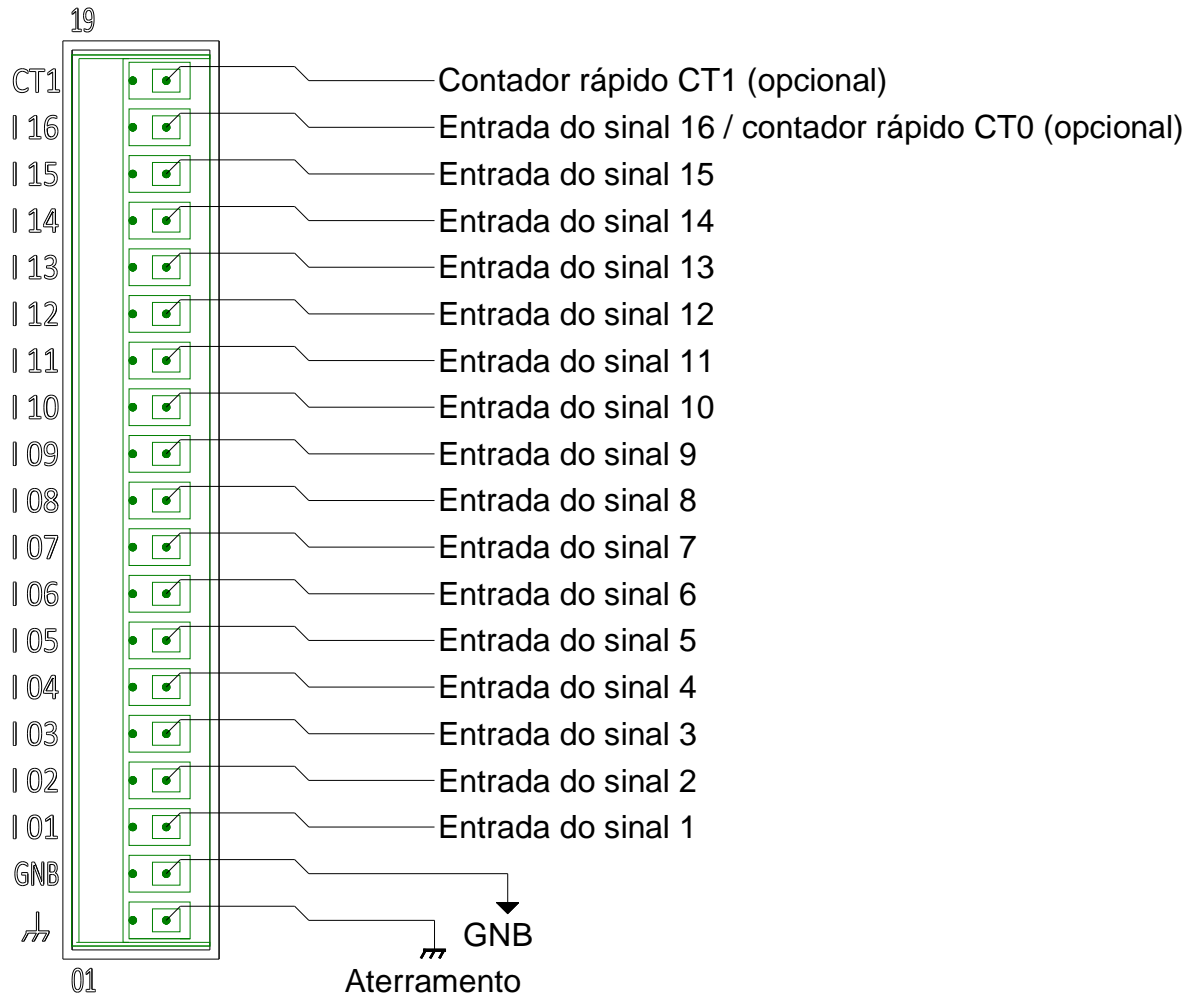
Conexão referente ao módulo de fonte com saídas digitais. Segue abaixo um explicativo das mesmas:



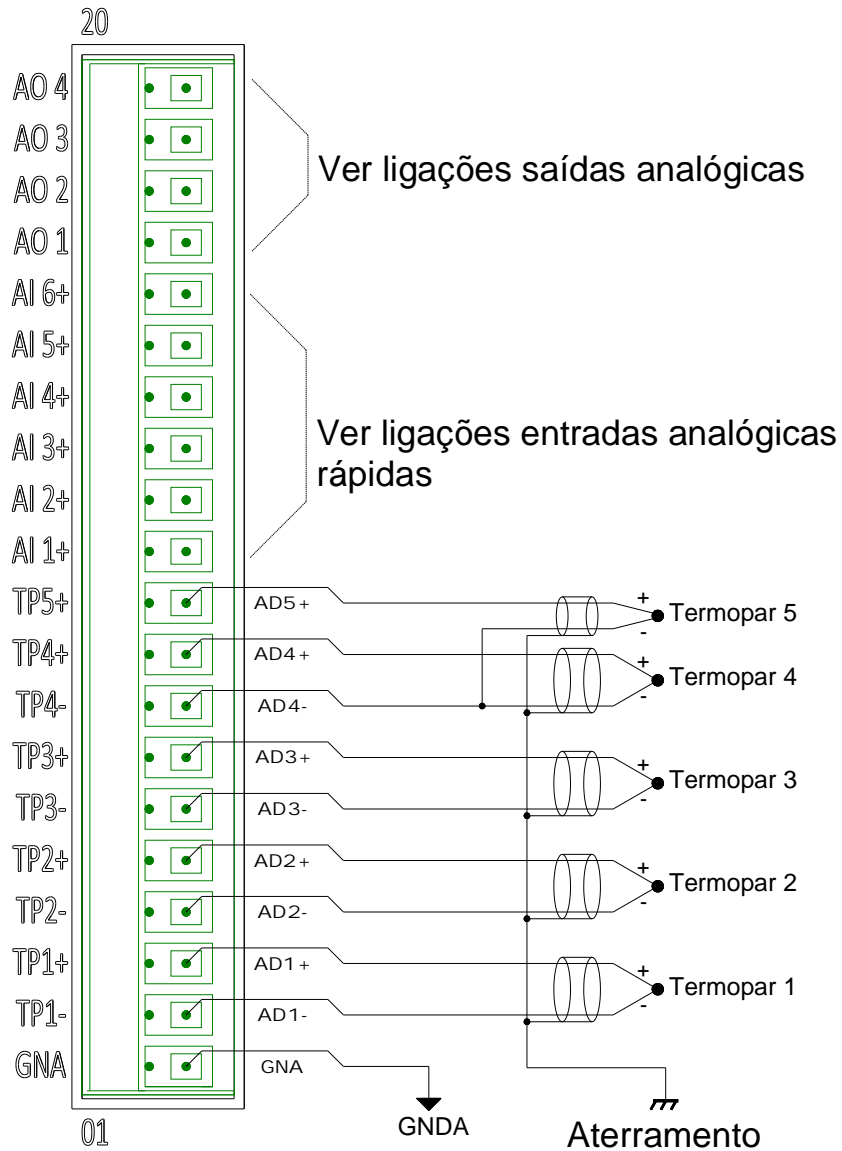
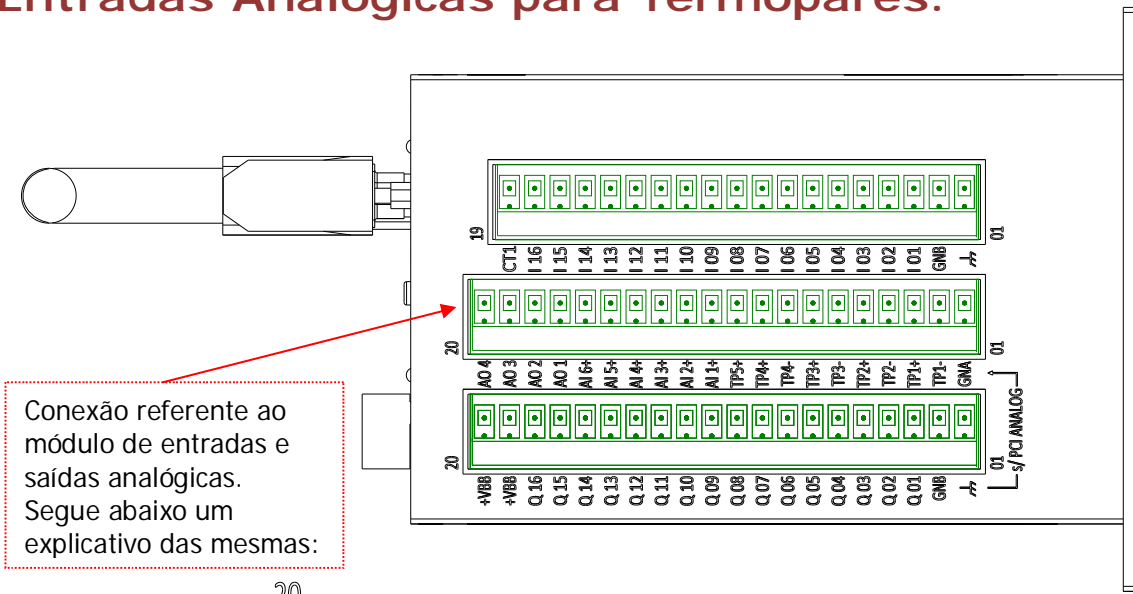
Entradas Digitais:



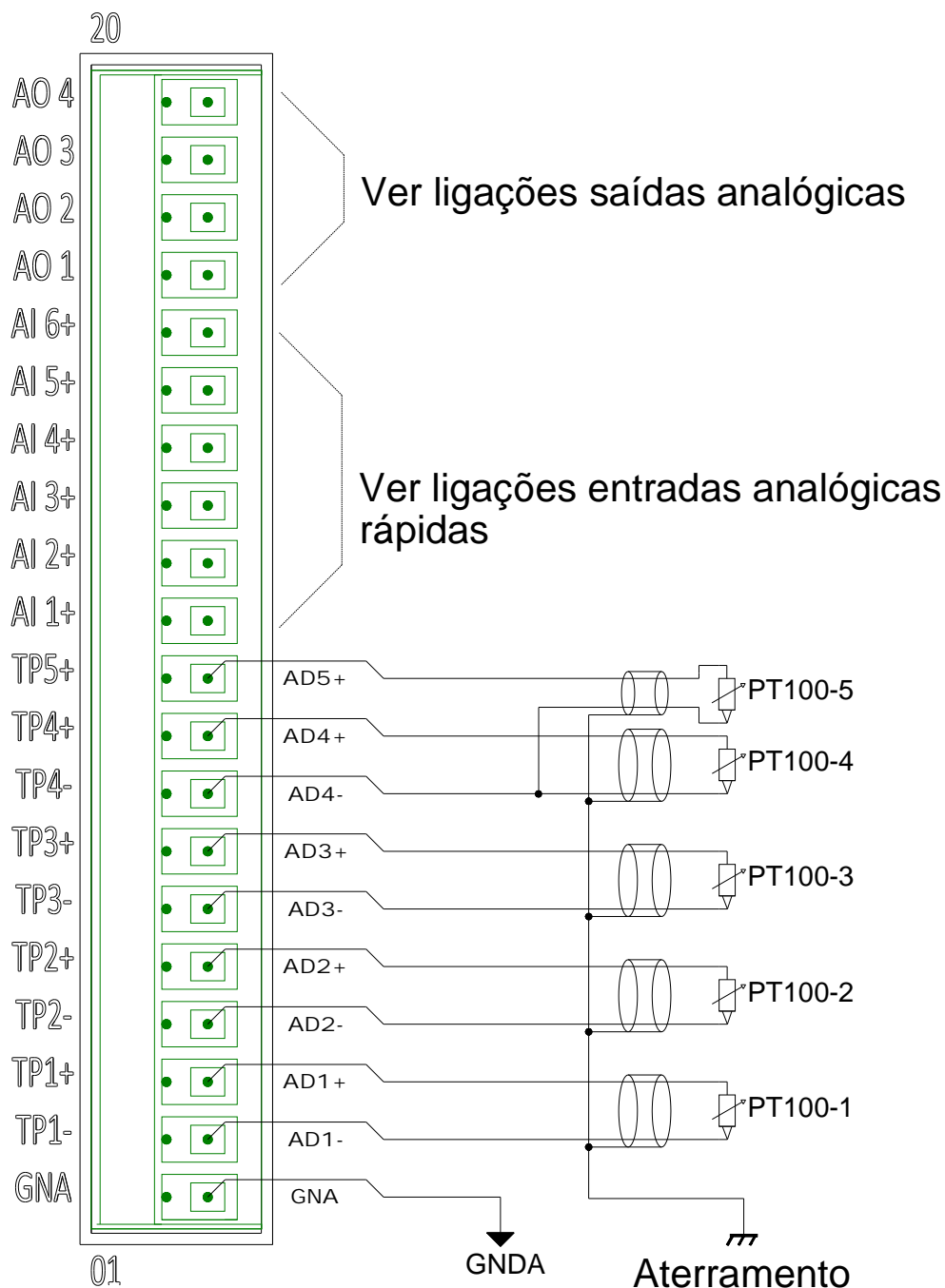
Conexão referente ao módulo de CPU com entradas digitais. Segue abaixo um explicativo das mesmas:



Entradas Analógicas para Termopares:

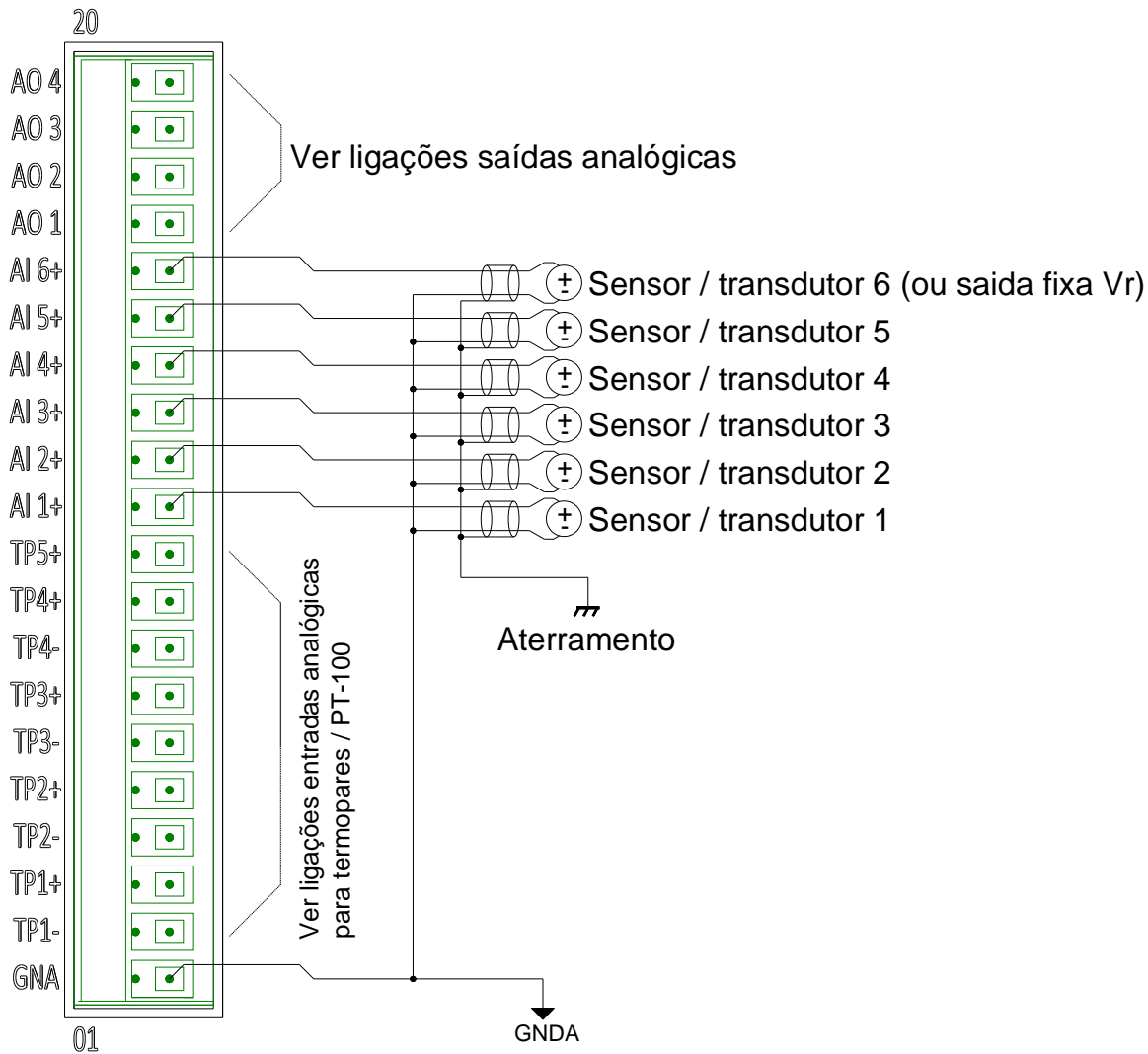


Entradas Analógicas para PT-100:

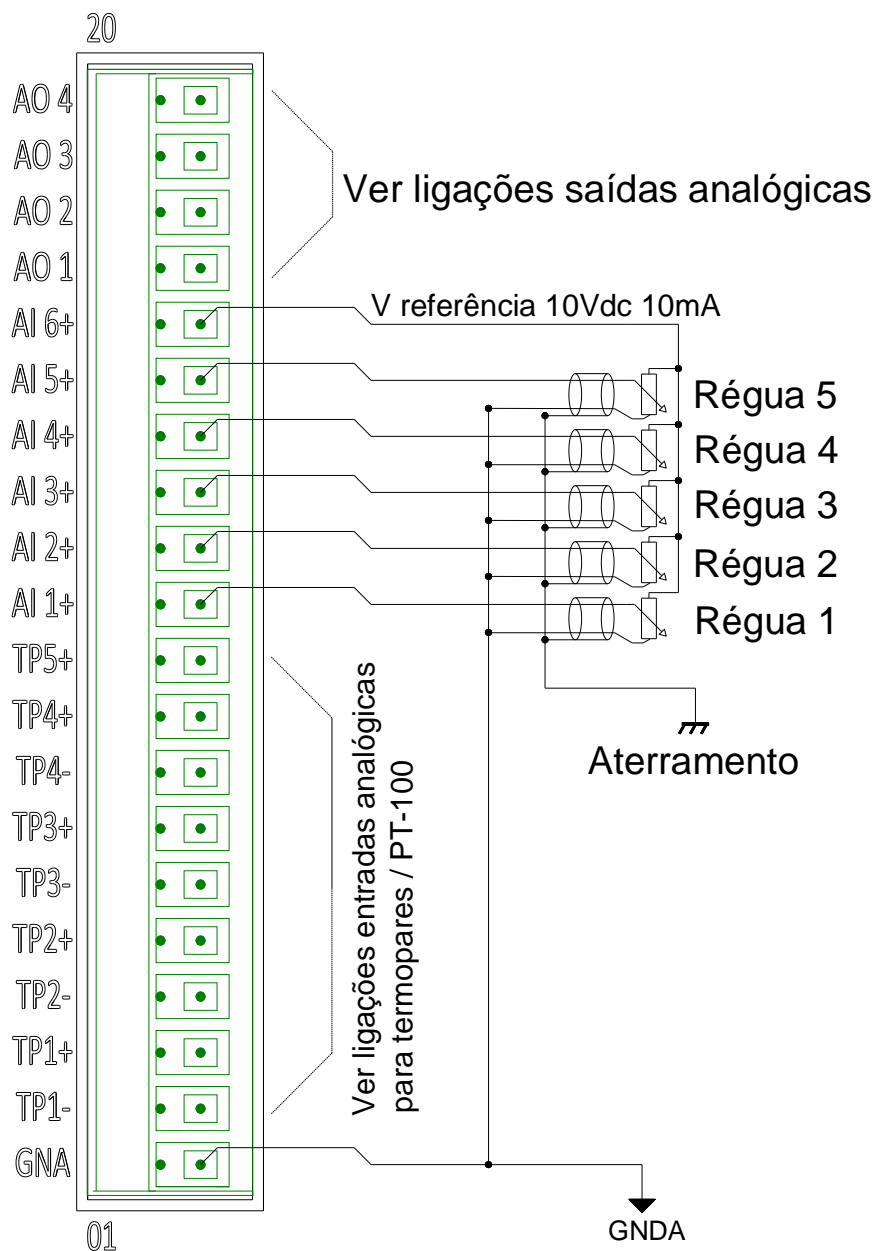


Entradas Analógicas Rápidas de Tensão:

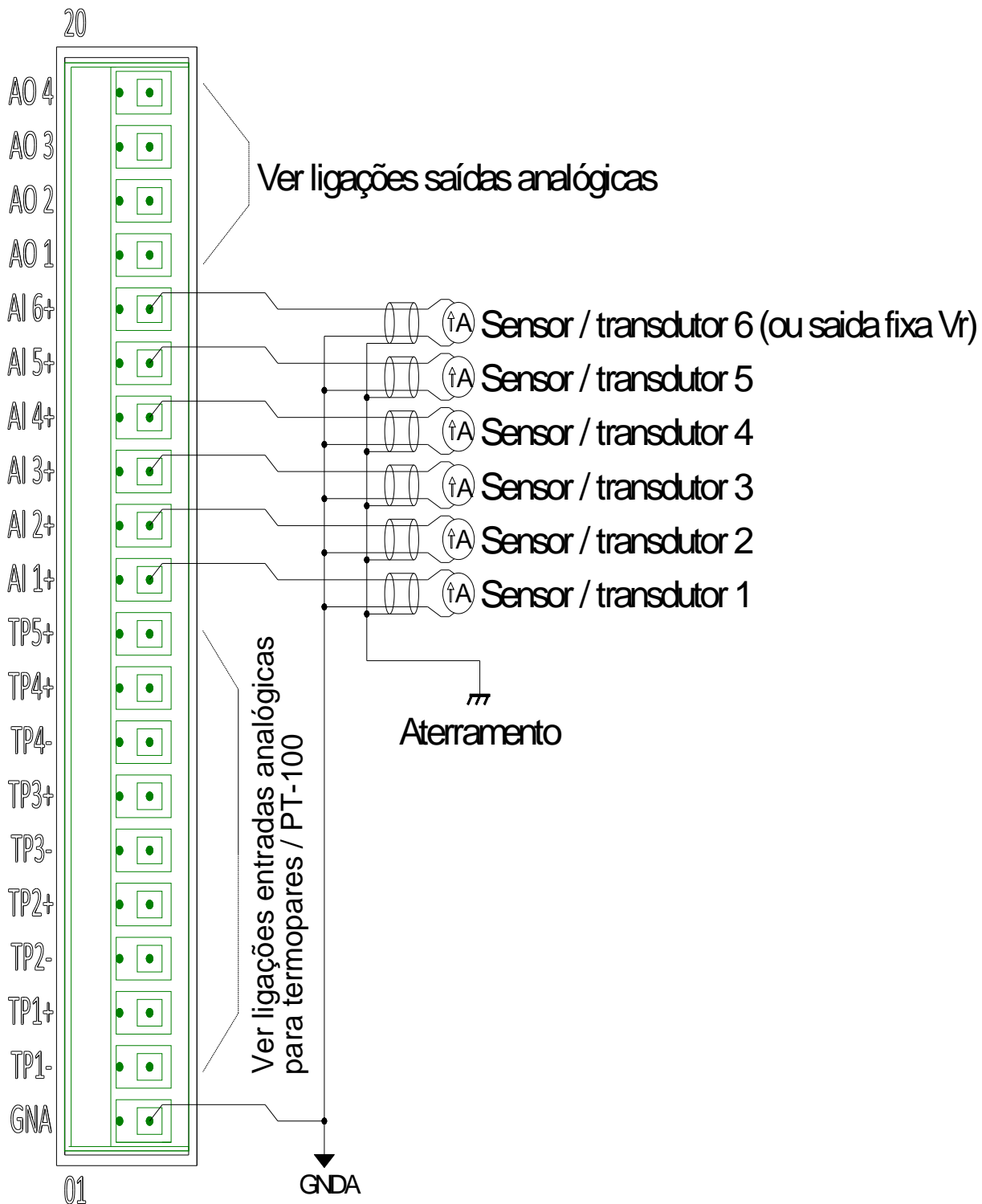
Sensor/Transdutor:



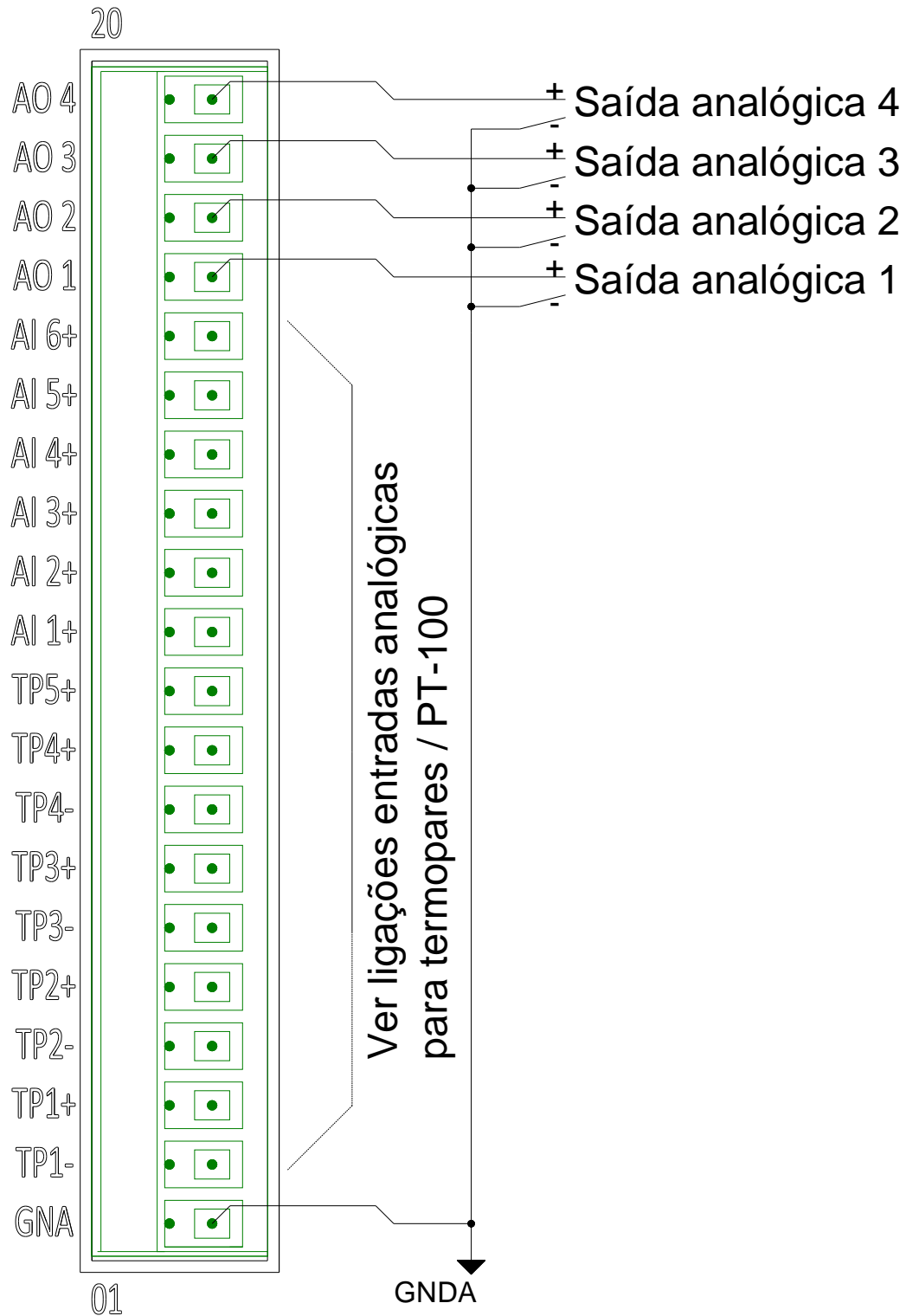
Réguia Potenciométrica:



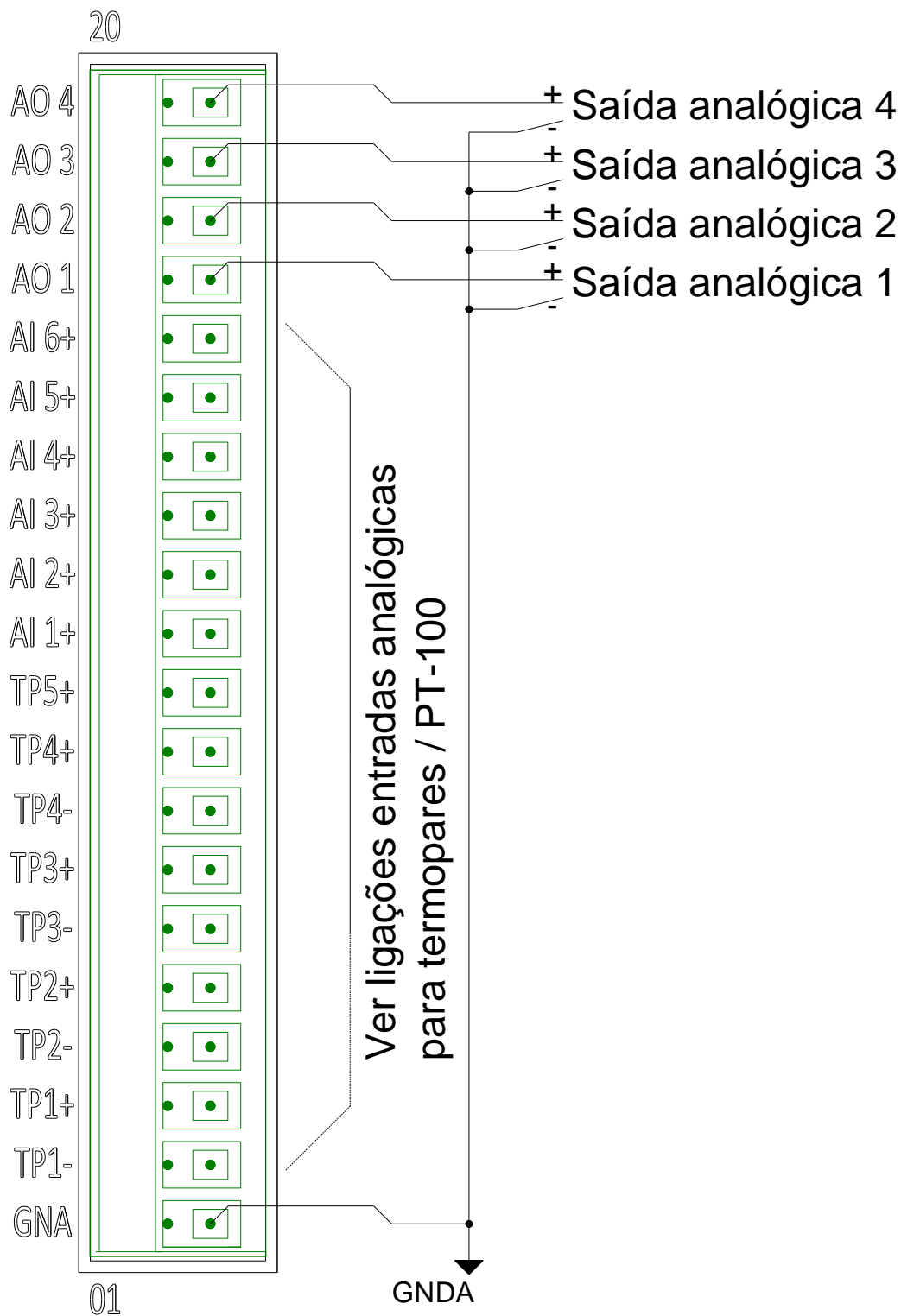
Entradas Analógicas de Corrente:



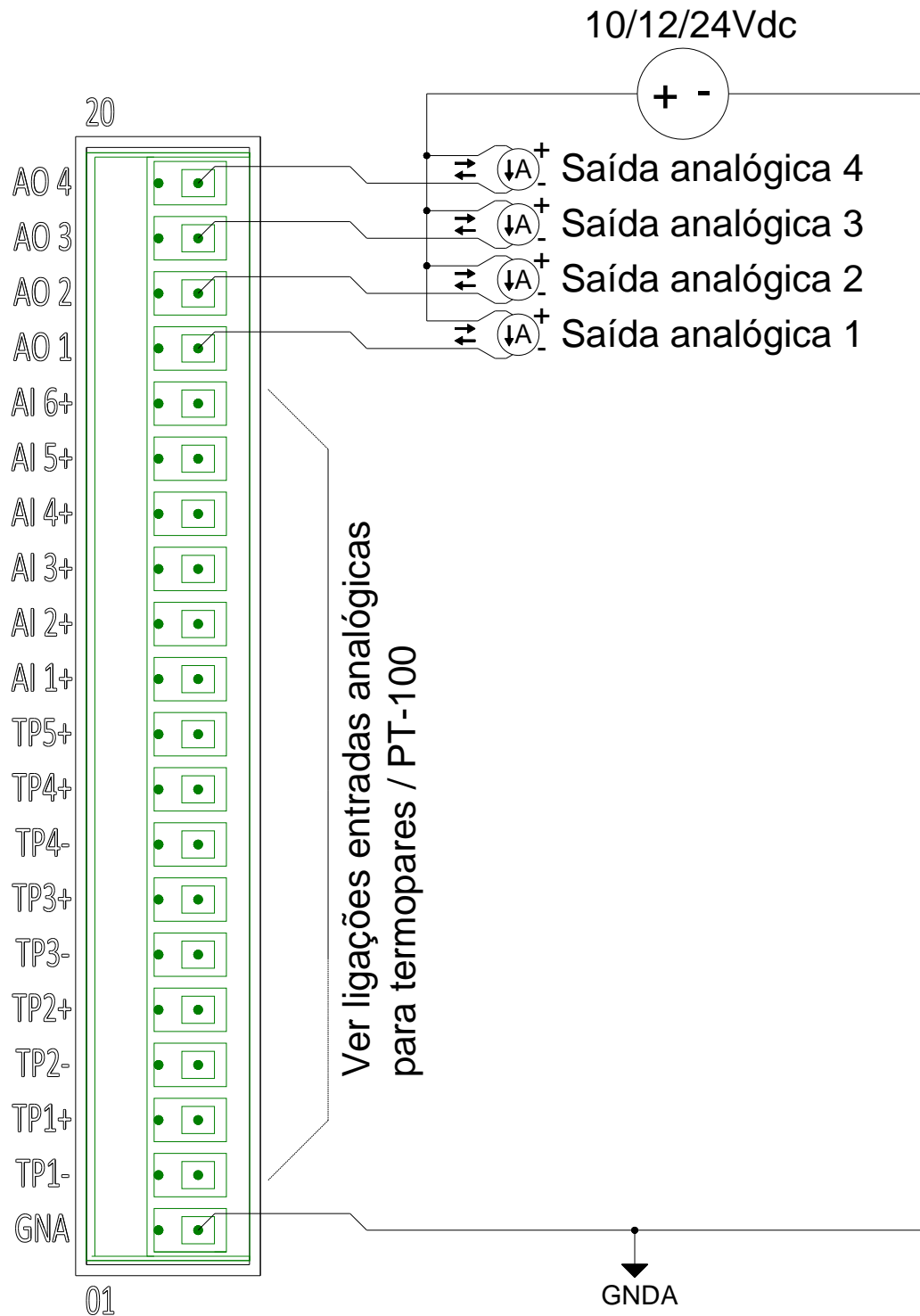
Saídas Analógicas Fixas de Tensão 10Vdc:



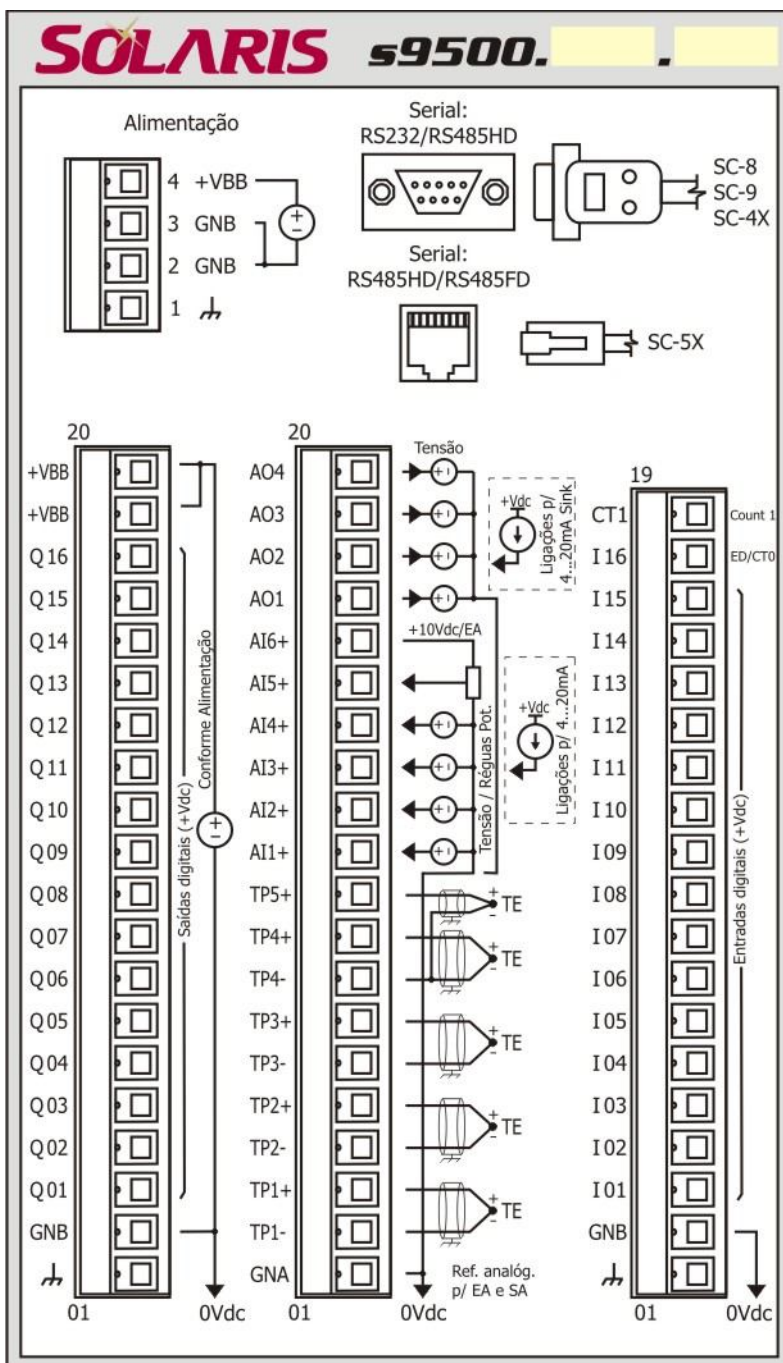
**Saídas Analógicas de Tensão 0 a 10Vdc e
-10Vdc a 10Vdc :**



Saídas Analógicas de Corrente 0 a 20mA:



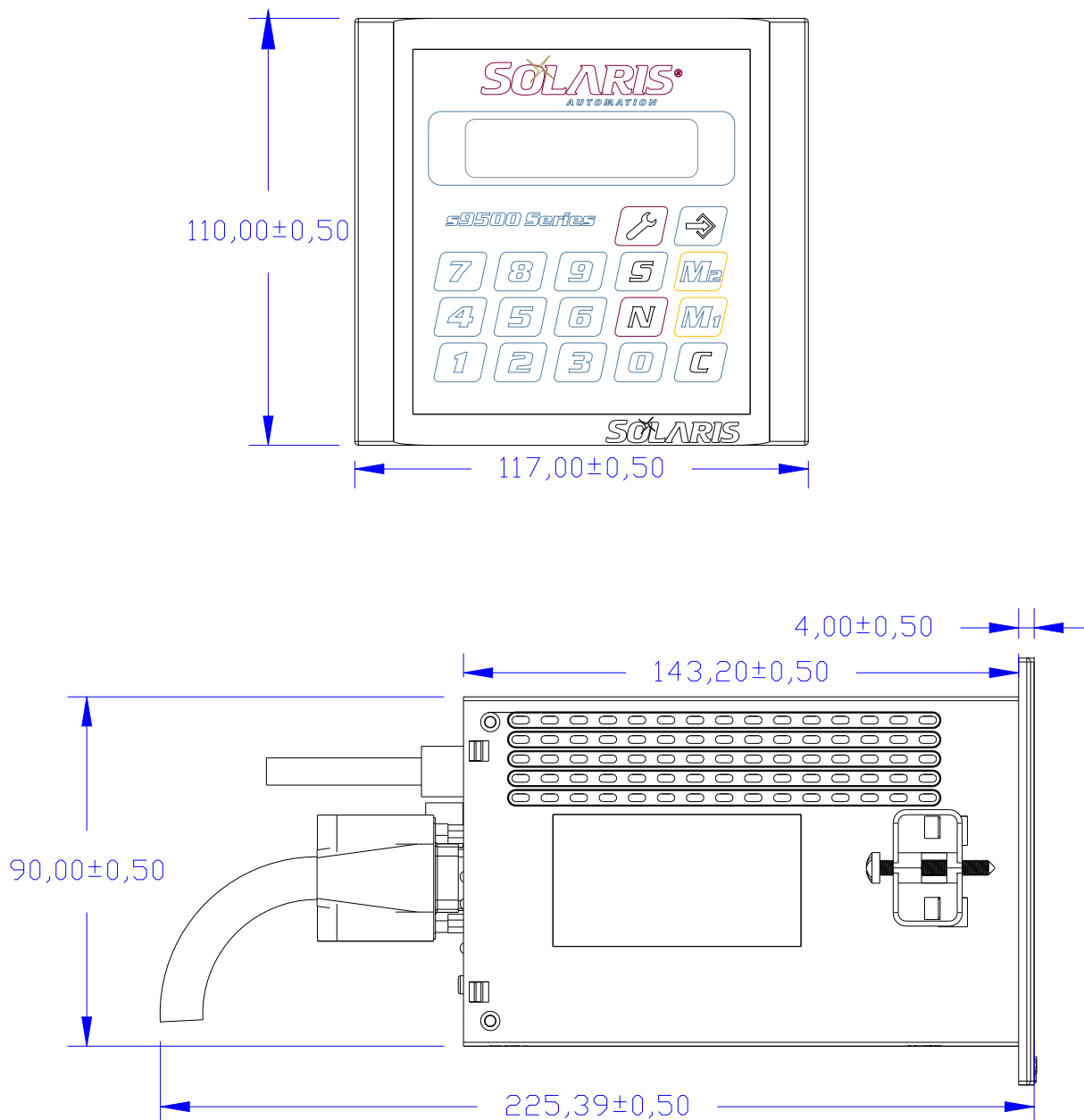
As especificações de conexões da CLP s9500 também estão demonstradas, de forma genérica, em uma etiqueta orientativa que acompanha o CLP s9500, fixada na parte superior do mesmo. Segue abaixo a figura ilustrativa da etiqueta:



Especificações mecânicas - principais dimensões:

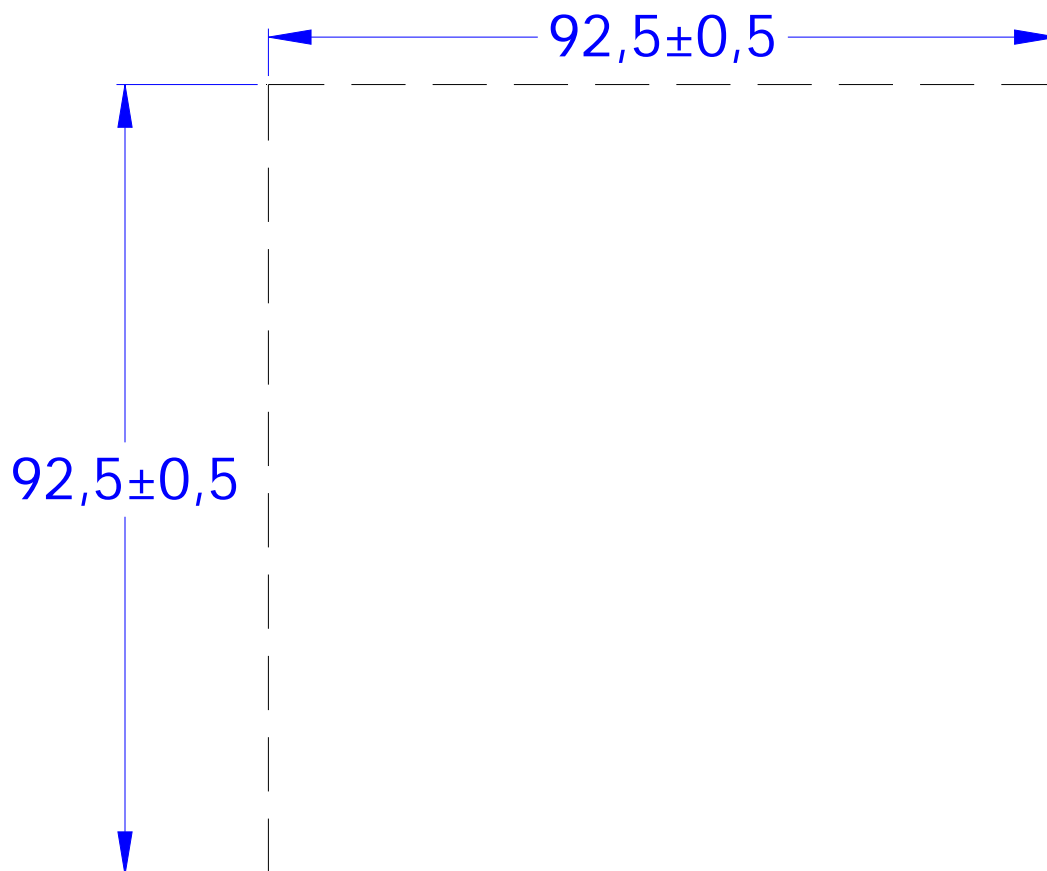
Grandeza	Valor
Peso líquido	≅0,5kg

Vista frontal e lateral:



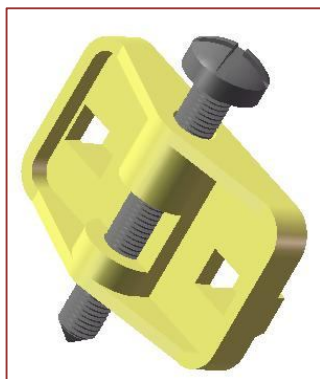
Especificações mecânicas - principais dimensões:

Corte no painel para inserção do CLP s9500:



Especificações mecânicas - fixação:

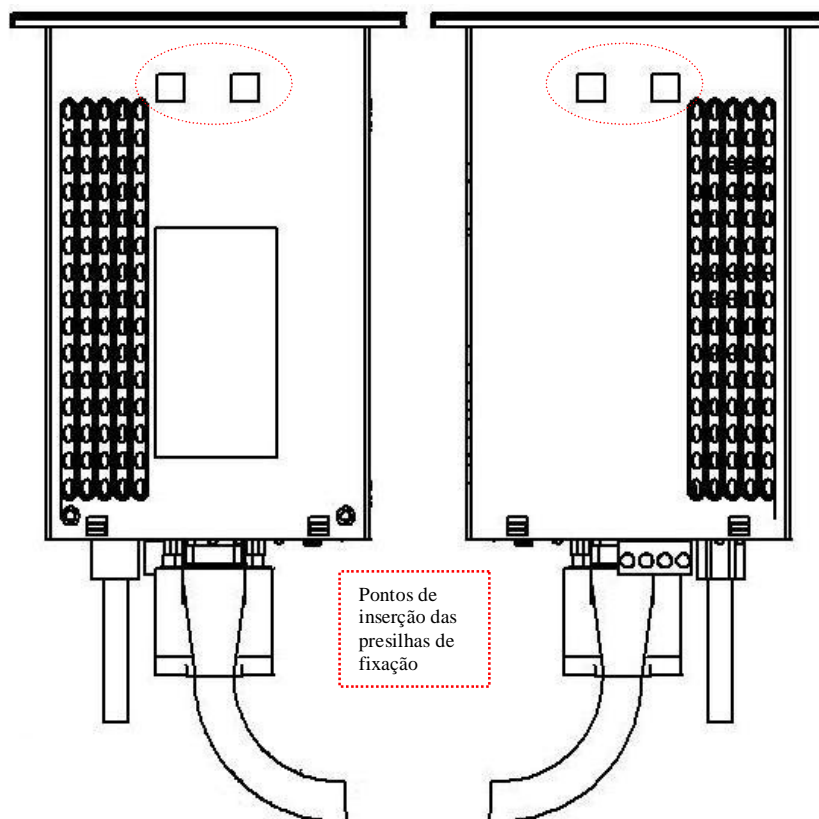
A CLP s9500 possui duas presilhas de fixação rápida, não exigindo furação no painel apenas o corte para inserção do módulo:



Presilha de fixação rápida

VISTA LATERAL ESQUERDA

VISTA LATERAL DIREITA



Notas:

- Seguir indicações contidas neste manual assegurando assim, dentro do prazo de vigência, a garantia do módulo.
- Não submeter o módulo a avaliação de pessoal não autorizado pela Solaris Automation, em caso de manutenção, a fim de assegurar a garantia do produto. Considerando prazo de vigência do mesmo.
- Este documento não pode ser reproduzido, mesmo que parcialmente, sem autorização por escrito da Solaris Automation.

O conteúdo deste documento tem características informativas, sendo que a Solaris Automation se reserva no direito de alterar o mesmo sem qualquer aviso prévio.