



HI tecnologia

Automação Industrial

RTK505 - Especificação Técnica

Kit de Treinamento de CLP com o controlador RION-5



PET.A07505

28/03/2024

version 1.00

Sumário

<i>RTK505 - KIT de Treinamento</i>	1
Copyright e Disclaimer	1
1 Apresentação	2
2 Dados Técnicos	3
3 Softwares	4
4 Interface de I/O	4
5 Interface de Comunicação	7
6 Dimensões	7
7 Codificações do Produto	8

RTK505 - KIT de Treinamento

Os kits da família RTK505 são kits para treinamento de programação de Controladores Lógicos Programáveis baseados na família de controladores industriais RION-5. Incorporam fonte de alimentação, chaves para simulação de sensores e sinais digitais, potenciômetros para simulação de sinais analógicas, leds de indicação de status das saídas digitais e bornes para interface com processos reais.

Copyright e Disclaimer

Direitos autorais

Salvo sob autorização expressa da HI Tecnologia, não é permitida a reprodução desta documentação, assim como a exploração e entrega do seu conteúdo a terceiros. O não cumprimento dessas regulamentações pode resultar na exigência de indenizações. Todos os direitos reservados, especialmente no que se refere à concessão de patente ou registro do modelo, sendo de propriedade da HI Tecnologia Ind. e Com. Ltda.

Exclusão de responsabilidades

O conteúdo desta documentação foi verificado quanto à conformidade com o hardware e software descritos. Porém, não é possível excluir potenciais desvios, de modo que não nos responsabilizamos pela total conformidade. Os dados desta documentação são regularmente revistos e as eventuais correções são incluídas, de modo a serem prontamente disponibilizadas em sua versão mais recente. Caso se faça necessário, entre em contato com a HI Tecnologia para esclarecimento de dúvidas sobre este manual.

Informações adicionais

- [Site da HI tecnologia](#)
- [Canais de suporte e documentação](#)

Contatos

- Vendas - vendas@hitecologia.com.br
- Suporte técnico - suporte@hitecologia.com.br
- Engenharia de aplicação - engenharia@hitecologia.com.br

1 Apresentação



O kit de treinamento RTK505 é um módulo didático baseado nos controladores da família RION-5, desenvolvidos e produzidos pela HI Tecnologia.

Destinado a proporcionar um ambiente de aprendizado prático, o kit permite a realização de testes e experimentos com pequenas aplicações desenvolvidas para PLCs. Por meio de um painel de controle intuitivo, os usuários podem configurar e monitorar as condições de processo para as entradas analógicas e digitais do PLC. Além disso, é possível observar em tempo real o comportamento das saídas digitais conforme o programa de controle carregado é executado.



Flexível e adaptável, o kit oferece a opção de gerar sinais de entrada tanto manualmente pelo usuário quanto por meio de sensores reais conectados através de bornes tipo banana. As saídas digitais podem ser facilmente conectadas a diversos dispositivos externos, como relés, válvulas solenoides e lâmpadas, permitindo uma ampla gama de experimentos práticos.

Com quatro canais de entrada, incluindo dois controlados por potenciômetros e dois compatíveis com transmissores de corrente de 4 a 20mA, o RTK505 oferece uma ampla versatilidade para simular diferentes cenários de controle. Além disso, bornes no painel fornecem uma fonte de alimentação de 24V DC / 500mA para alimentar dispositivos externos necessários às práticas e testes a serem realizados, garantindo uma experiência completa de aprendizado.

2 Dados Técnicos

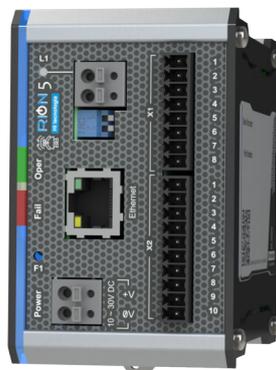
2.1 Gerais

Alimentação ¹	10 a 30V DC
Consumo	1,0W nominal / 2,5W máximo
Temperatura de operação	0 a 60 °C
Temperatura de estocagem	-20 a 80 °C
Umidade relativa	< 95% sem condensação
Peso do módulo	0.9kg
Caixa	MDF e ABS
Classe de proteção da caixa	IP30
Proteção de alimentação	contra inversão de polaridade e surto
Conector de alimentação	P4 Fêmea [positivo interno]

- ¹ Incluso fonte de alimentação externa para alimentação do KIT:
- INPUT: 80-265V AC
 - OUTPUT: 24V DC / 1A

2.2 Controlador

O modelo do controlador RION-5 utilizado no RTK505: **RION-5 (502 R) 532.903**



Alimentação	-	Alimentação DC 10-30V DC.
Comunicação	-	1 canal Ethernet (10/100Mbits) 1 canal RS485.
Módulo de I/O: HIO140	-	4ED (PNP, 10..30V DC), 4SD (PNP, 10..30V DC / 0,5A), 4EA (2: 0..10V DC, 2: 4..20mA, 12 bits), 2SA (1: 0..10V DC, 1: 4..20mA, 12 bits).

Para especificação detalhada das interfaces e parâmetros de comunicação do controlador consulte o Manual do controlador RION, assim como as especificações técnicas dos módulos de I/O HIO140:

[PMU.C0150200 : Controlador RION-5 - Manual do Usuário](#)

[PMU.11114000 : HIO140 - Especificação Técnica](#)

3 Softwares

Todos os softwares associados ao equipamento RION-5 estão disponíveis para download no gratuito no site da HI Tecnologia, em www.hitecnologia.com.br.



Software de programação e configuração Hlstudio.

- Hlstudio** - Ambiente de software desenvolvido para a configuração, programação, depuração e documentação de programas dos controladores geração **G5** da HI Tecnologia. Disponibiliza a linguagem de programação em Texto Estruturado (ST) e Ladder, com bibliotecas de funções aderente a norma *IEC 61131-3*.

Importante

O Hlstudio utiliza um servidor de comunicação externo para acesso aos equipamentos.

Este servidor chama-se **MPL Server** e está disponível para download no site da HI Tecnologia.

4 Interface de I/O



4.1 Entradas Digitais

É possível definir o estado das entradas digitais DI00 a DI03 através das chaves alavancas localizadas na interface do equipamento.



Cuidado!

Manter as chaves desligadas quando utilizar sinais nos bornes.

Quantidade total de canais	4 (DI00 .. DI003)
Tipo de entrada	PNP
Tensão de operação	10 a 30V DC
Faixa de detecção de nível 0	0 a 5V DC
Faixa de detecção de nível 1	10 a 30V DC
Isolação	Optoacopladores
Tensão de isolação	1kV RMS
Frequência Máxima de Operação	É diretamente dependente do tempo de varredura do programa corrente, podendo chegar até o limite de 5kHz.
Proteção	Contra inversão de polaridade

4.2 Saídas Digitais

As saídas digitais DO00 a DO03 são sinalizadas via leds de supervisão localizadas na interface do equipamento.



Quantidade total de canais	4 (DO00 a DO03)
Tipo de saída	PNP
Tensão de operação	10 a 30V DC
Frequência máxima de operação	Variável em função do tempo de varredura do programa corrente, podendo chegar a 3.5kHz
Corrente máxima por canal	500mA

Tensão máxima (chaveamento)	30V DC
Isolação	Optoacopladores
Tensão de isolação	1kV RMS
Proteção	Contra surto e curto-circuito

4.3 Entradas Analógicas

As entradas analógicas AI00 e AI001 estão disponíveis em borne no painel e recebe sinais de instrumentação em corrente na faixa de 4..20mA. E as entradas analógica AI02 e AI03 estão conectadas a potenciômetros disponíveis em borne no painel e recebe sinais de instrumentação na faixa de 0..10V DC.



Quantidade total de canais	4 (AI00 .. AI03)
Sinais	AI00/AI01: 4 a 20 mA disponível nos bornes AI02/AI03: 0 a 10V DC conectado aos potenciômetros do Kit.
Resolução	12 bits
Impedância de entrada	125 Ohms (entradas em corrente) 13.75 kOhms (entradas em tensão)
Proteção	Contra surto e sobretensão

4.4 Saídas Analógicas

Existem dois de bornes para pino banana que disponibilizam o sinal da saída analógica AO00 (em corrente 4..20mA) na interface do KIT. A segunda saída analógica esta disponível no conector de interface do módulo de I/O do equipamento. Este canal esta configurado para gerar sinais de 0 a 10 V DC.



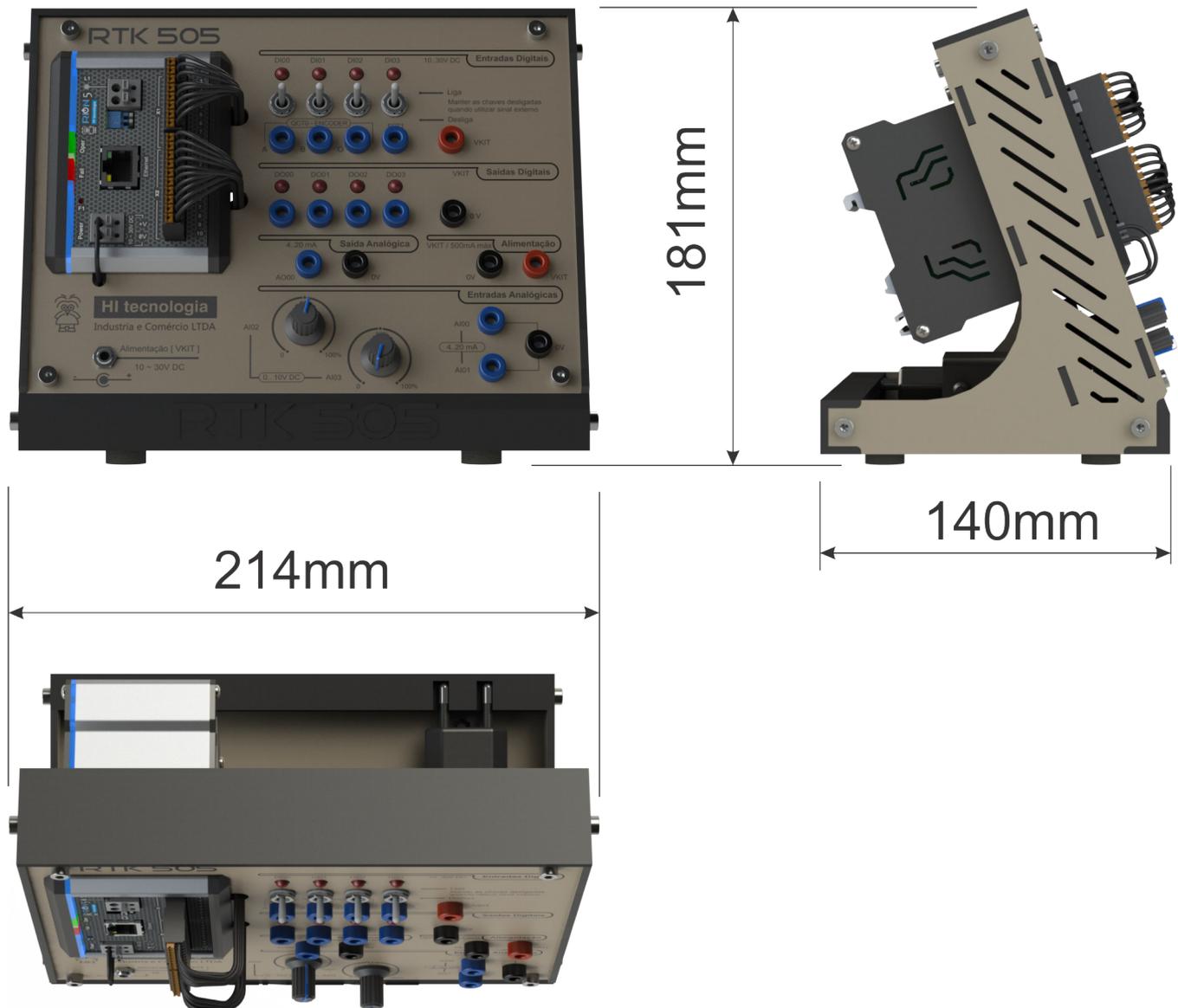
Quantidade total de canais	2 AO00: disponível na interface do KIT AO01: disponível no borne do controlador
Tipo de saída	AO00: 4 a 20 mA AO01: 0 a 10 V DC
Resolução	12 bits
Impedância de saída suportada	AO00: 750 ohms máx AO01: 25K min
Proteção	Contra curto circuito, surto e ESD (Padrão IEC 61000-4-2)

5 Interface de Comunicação

É possível se comunicar com o Controlador RION por meio das interfaces:

- *Interface Ethernet, via conector RJ45:* configuração default de fábrica é IP 192.168.0.200, porta 502, protocolo MODBUS-TCP. Para mais informações sobre comunicação ethernet vide Manual do Controlador RION.
- *Interface RS485, via conector bornes:* configuração default de fábrica em 38400-8-N-1, protocolo MODBUS-RTU. Para mais informações sobre comunicação serial vide Manual do Controlador RION em [2.2 Controlador](#) .

6 Dimensões



7 Codificações do Produto

7.1 Códigos dos kits

Código	Descrição
300.A07.532.000	RTK505 ES4: Kit de treinamento de PLCs com RION-5: Controlador RION-5 (502 R) ES4 (HIO140), 4 chaves de interface para simular entradas digitais (com leds) e bornes pra conexão externa; 4 bornes pra conexão externa para saídas digitais (com leds), 2 entradas analógicas com knobs para simulação de sinal e 2 bornes para aplicação de sinal externo (4..20mA), borne para saída analógica (4..20mA) e saída de 24V DC. Acessório: fonte de alimentação AC/DC 24V/1A P4.

7.2 Código do controlador RION

Código	Descrição
300.C01.532.903	Controlador RION-5 (502 R) ES4 (HIO140) : Alimentação 10-30V DC. Com suporte para memórias retentivas. 1 canal Ethernet (10/100Mbits), 1 canal de comunicação RS485 isolado 4ED (PNP, 10..30V DC, c/ conf. para 1 encoder ou contador rápido), 4SD (PNP, 10..30V DC / 0,5A), 4EA (0/4..20mA, 12 bits), 2SA (0/4..20mA, 12 bits).