

CNC AKC-PPC

Manual de Instalação



Edição: Março de 2023, Revisão D

Revision History

Revision	Remarks
10/2016 Rev A	Primeira revisão do manual de instalação do CNC PPC.
08/2017 Rev B	Segunda versão do guia de instalação rápida, informações mecânicas.
02/2022 Rev C	Terceira versão do guia de instalação rápida, revisão de modelos.
03/2023 Rev D	Informações sobre configuração / atualização do CNC.

1	<i>Geral</i>	4
1.1	Sobre o manual	4
2	<i>Embalagem</i>	5
2.1	Itens Inclusos	5
2.2	Formatação do Código do Produto	5
3	<i>Descrição Técnica</i>	6
3.1	Configuração padrão / Características Básicas	6
3.2	CNC Máquina e Programação	6
3.3	Conectividade / Interface	7
3.4	I/Os	7
3.5	Ferramentas Flexíveis e Intuitivas	7
3.6	Informações Mecânicas	7
3.6.1	Localização dos Conectores no CNC Touch - 15"	8
3.7	Cabos	9
3.7.1	Cabos e Recomendações de Cabeamento	9
4	<i>Instalação Mecânica</i>	10
4.1	Instalação	10
4.1.1	Dimensões CNC Touch - 15"	10
4.1.2	Dimensões CNC Touch - 17"	12
4.1.3	Dimensões CNC Mini	14
5	<i>Instalação Elétrica</i>	16
5.1	Recomendações Gerais	16
5.2	Conceito de Aterramento	16
5.3	Recomendações Para Redução de Ruído Irrradiado	17
5.4	Componentes do Sistema	18
5.4.1	Componentes do sistema CNC Touch	18
5.4.2	Componentes do sistema CNC Mini	19
6	<i>Configuração do CNC</i>	20
6.1	Atualização via pendrive	21
6.2	Atualização via AKC-PPC IDE	21
	• Conexão ao CNC	21
	• Enviar Imagem da aplicação	22
6.3	Atualização via Cloud	23

1 Geral

1.1 Sobre o manual

Este manual, PPC – Manual de Instalação, descreve as características do CNC, suas especificações técnicas e informações para uma instalação correta e segura.

Documentos complementares ao Manual de instalação:

1. Manual de Programação CNC AKC-PPC;
2. Manual PLC do CNC;
3. Manual IDE.

2 Embalagem

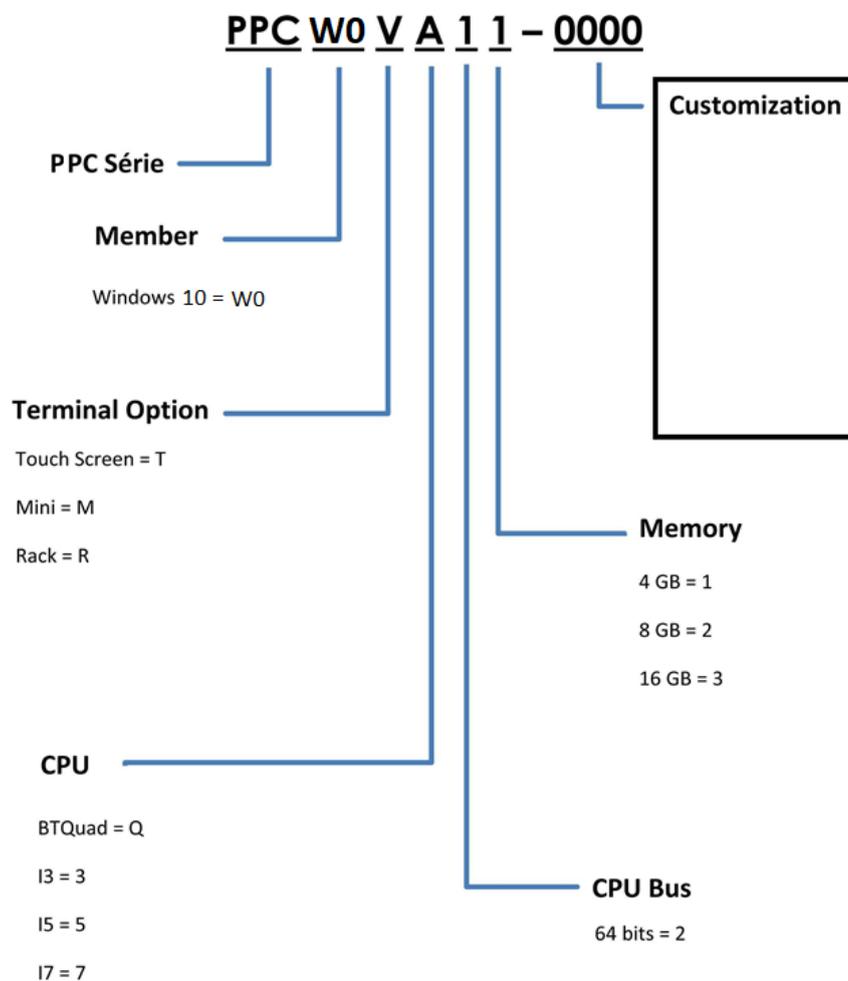
2.1 Itens Inclusos

O pacote de fornecimento do CNC PPC é composto por:

- 1 CNC PPC
- 1 Fonte de alimentação BiVolt - exceto modelo 17"
- Etiqueta de identificação

A etiqueta de identificação contém o código de identificação do produto, seu número de série e a tensão e corrente de alimentação do CNC.

2.2 Formatação do Código do Produto



3 Descrição Técnica

Novas tecnologias mudaram os horizontes dos CNCs . Avanços nos controladores baseados em PC, auto- mação utilizando redes de alta velocidade e modernas ferramentas de software estão dando aos fabricantes, integradores e operadores de máquinas mais opções de CNCs a uma fração do custo das soluções tra- dicionais.

O CNC é uma solução compacta e poderosa que combina a mais recente tecnologia com a experiência de mais de 30 anos no fornecimento de soluções para fabricantes, integradores e operadores de máquinas.

3.1 Configuração padrão / Características Básicas

1. PPC Mini

- Tensão de alimentação 12V@5A.
- 4GB de RAM
- SSD 64GB
- 64Bits
- Processador Intel Celeron Braswell N3160 - Quad-Core
- Windows 10 IoT

2. PPC Touch - 15"

- Tensão de alimentação 12V@5A
- Display 15"
- 4GB de RAM
- SSD 64GB
- 64Bits
- Processador Intel Celeron Braswell N3160 - Quad-Core
- Windows 10 IoT

3. PPC Touch - 17"

- Tensão de alimentação 110/220V
- Display 17"
- 16GB de RAM
- SSD 64GB
- 64Bits
- Processador i5-6500T CPU

3.2 CNC Máquina e Programação

1. Padrão ISO e programação CNC MCS .
2. Programável em linguagem estruturada conforme a programação ST IEC61131-3.
3. Interpolação linear (até 8 eixos simultâneos), circular (2D), helicoidal (3D), rosqueamento rígido.
4. Edição de programas simultânea à execução de outro programa. Editor permite carregar e modificar um programa enquanto outro programa de peça está executando em primeiro plano.
5. Editor de blocos de programa assistido com auxílio ao usuário de acordo com o contexto.
6. Diálogo para programação de ciclos com suporte gráfico.

3.3 Conectividade / Interface

1. PPC Mini
 - Rede Ethernet (TCP/IP) 10/100 Mbits/s
 - 4 portas USB 3.0
 - Interface / protocolo EtherCAT
 - Interface MODBUS
 - HDMI e Display Port
2. PPC Touch - 15"
 - Rede Ethernet (TCP/IP) 10/100 Mbits/s
 - 4 portas USB 3.0
 - Interface / protocolo EtherCAT
 - Interface MODBUS
 - Touch 15" e HDMI
3. PPC Touch - 17"
 - Rede Ethernet (TCP/IP) 10/100 Mbits/s
 - 4 portas USB 3.0
 - Interface / protocolo EtherCAT
 - Interface MODBUS
 - Touch 17" e HDMI/DisplayPort

3.4 I/Os

1. Nenhum dos equipamentos W10 possui I/Os locais, somente módulos EtherCAT.

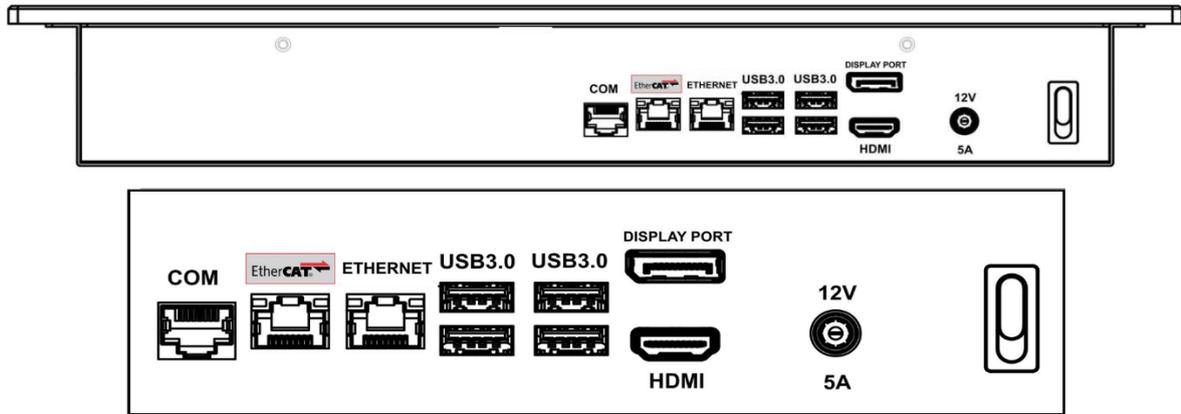
3.5 Ferramentas Flexíveis e Intuitivas

1. IDE - Plataforma de desenvolvimento que inclui ferramentas de programação do CNC, PLC, IHM em um mesmo ambiente integrado.
2. Ferramentas integradas de simulação para verificação e teste rápido.
3. Conectividade do Windows facilita a integração com a fábrica.
4. Servidor de web integrado para acesso remoto e download através de dispositivos móveis facilita o acesso a informações de produção, operação e manutenção do sistema.

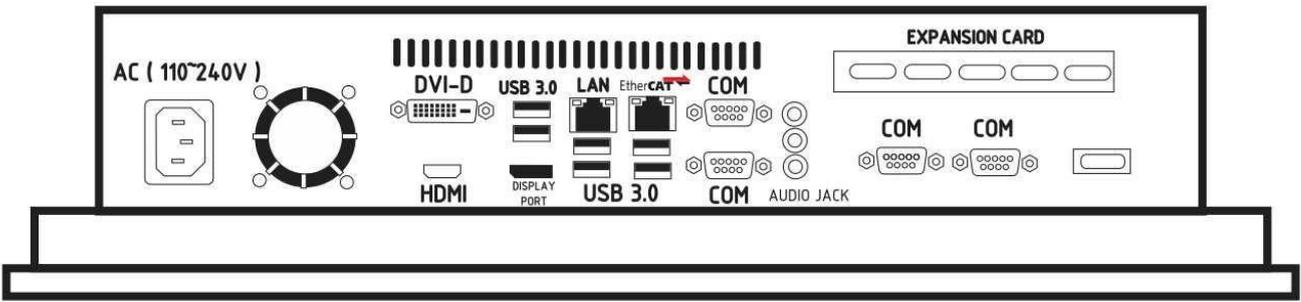
3.6 Informações Mecânicas

Grandeza	Unidade	Mini	Touch
Peso	KG	5,360	4,810
Altura	mm	405	480
Largura	mm	332	240
Profundidade	mm	56	56

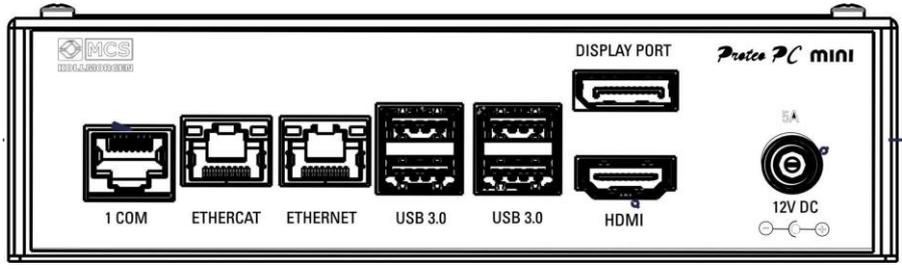
3.6.1 Localização dos Conectores no CNC Touch - 15"



3.6.2 Localização dos Conectores no CNC Touch - 17"



3.6.3 Localização dos Conectores no CNC Mini



3.7 Cabos

3.7.1 Cabos e Recomendações de Cabeamento

Interface	Sessão	Detalhe	Max Comprimento
DC supply – 24V	2.5 mm ²	Cabo simples, blindado	30m
Ethercat	(4 x 2 x AWG26)	Pares trançados, blindado	100m
Ethernet	(4 x 2 x AWG26)	Pares trançados	100m
Terra/carcaça - Shield	2.5 mm ²	Cabo simples	30m

3.7.2 Vista e Configuração de conectores

3.7.2.1 Ethernet

 <p>VISTA POR CIMA</p>	Pino	Sinal
	1	TD+
	2	TD-
	3	RD+
	6	RD-

3.7.2.2 Ethercat

 <p>VISTA POR CIMA</p>	Pino	Sinal
	1	TD+
	2	TD-
	3	RD+
	6	RD-
Carcaça	Terra	

4 Instalação Mecânica

4.1 Instalação

Os itens a seguir são necessários para montar o CNC ao painel da máquina. Instalações específicas podem necessitar itens adicionais.

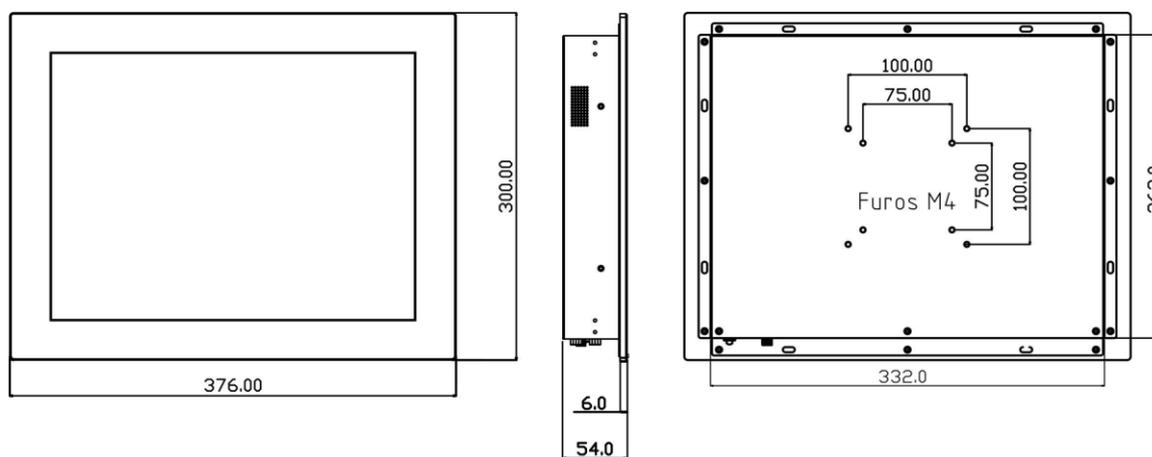
1. 4 Parafusos M4x10 hexagonal, cabeça cilíndrica (ISO 4762/ DIN 912).
2. 1 Chave Allen 3mm.

No caso do Mini a fixação pode ser feita utilizando o suporte para trilho DIN ou utilizando 2 parafusos M4x10. Abaixo

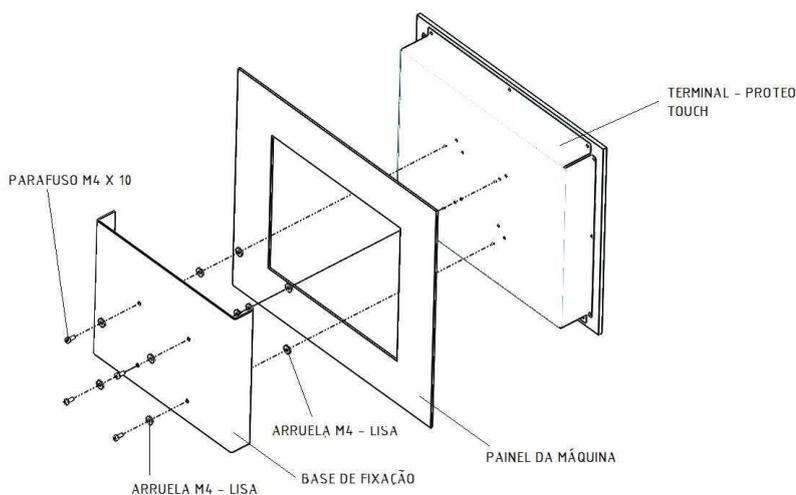
Dimensões e posições dos furos de montagem variam dependendo do modelo a ser montado. Observe nas figuras a seguir.

4.1.1 Dimensões CNC Touch - 15"

O equipamento touch é afixado diretamente no painel da máquina através de um suporte que acompanha o produto.



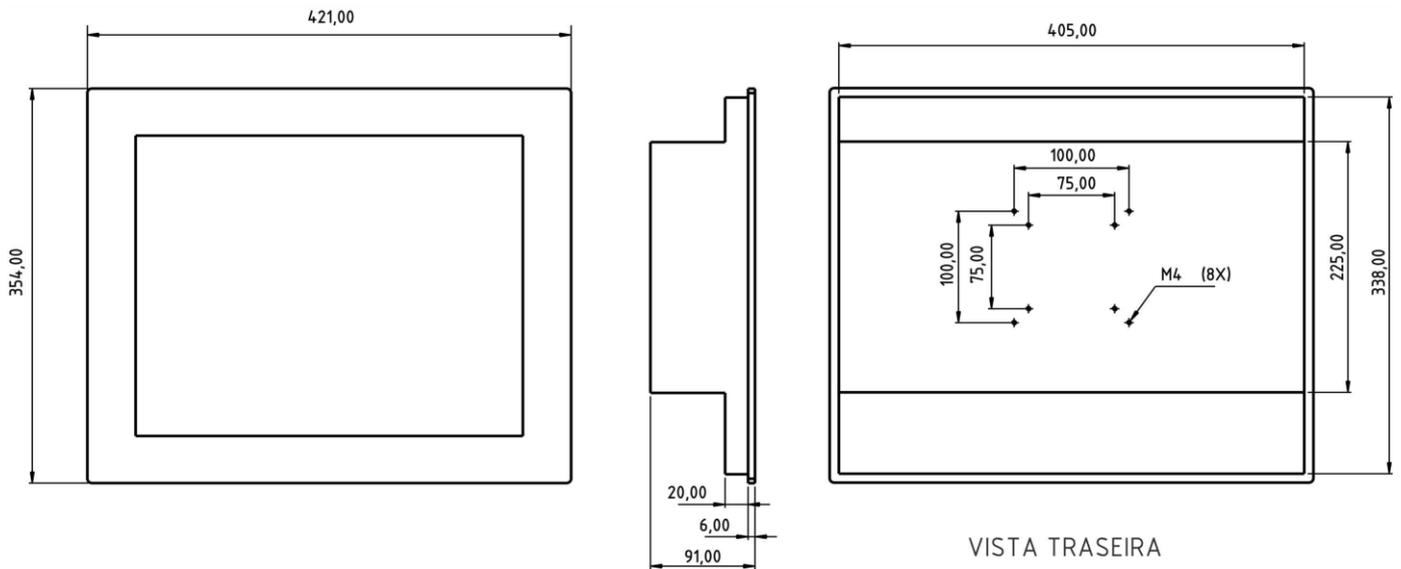
O suporte deve ser utilizado conforme imagem abaixo.



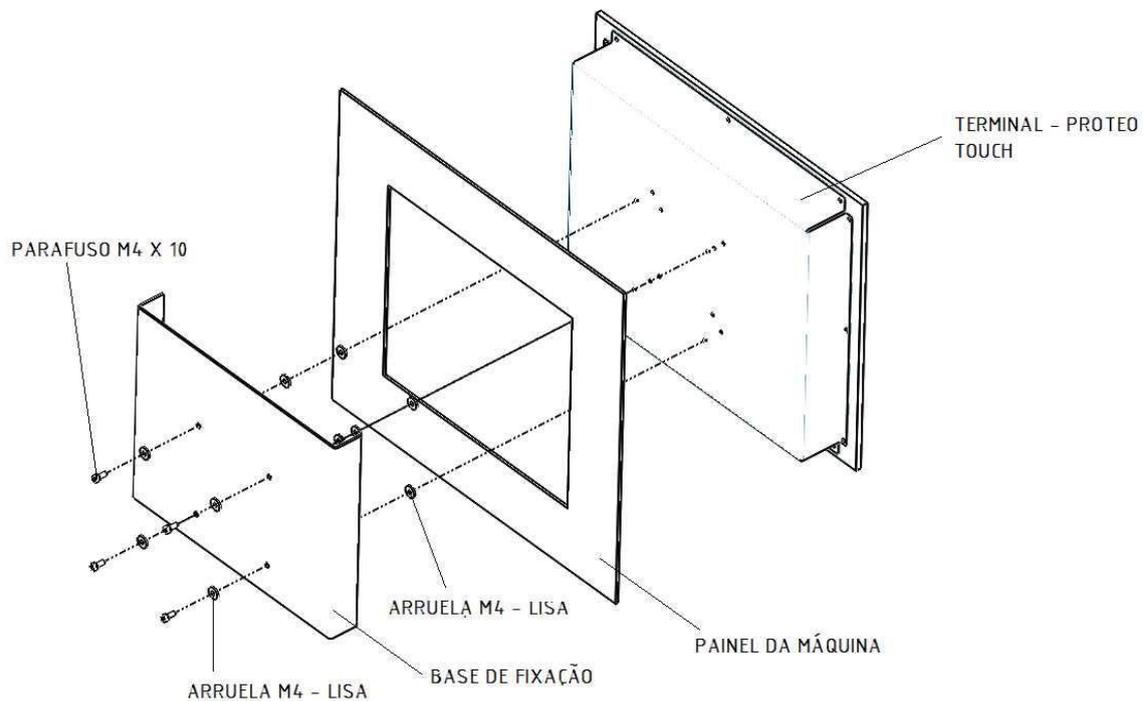
Abaixo as dimensões mecânicas do suporte que acompanha o produto.

4.1.2 Dimensões CNC Touch - 17"

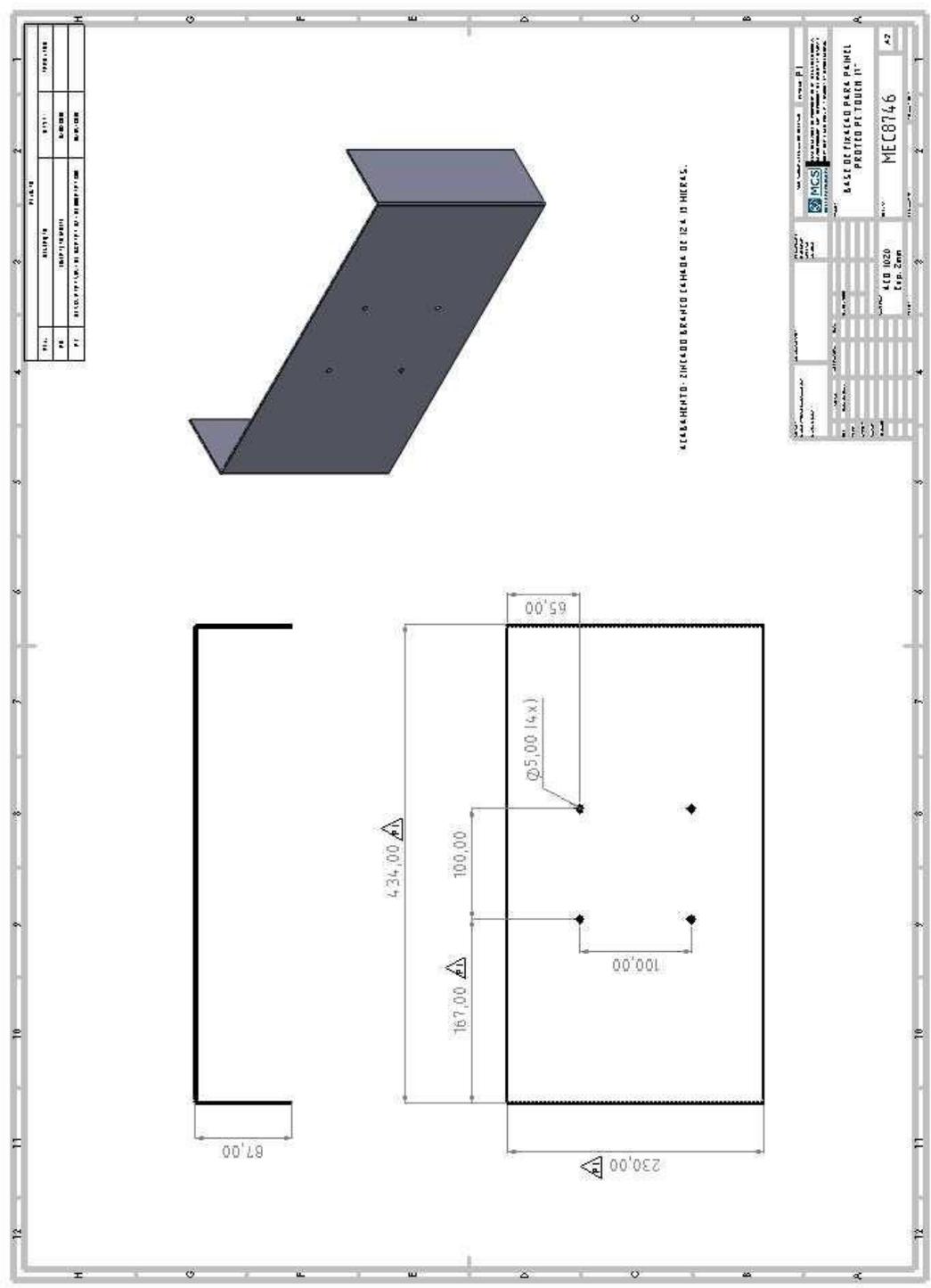
O equipamento touch é afixado diretamente no painel da máquina através de um suporte que acompanha o produto.



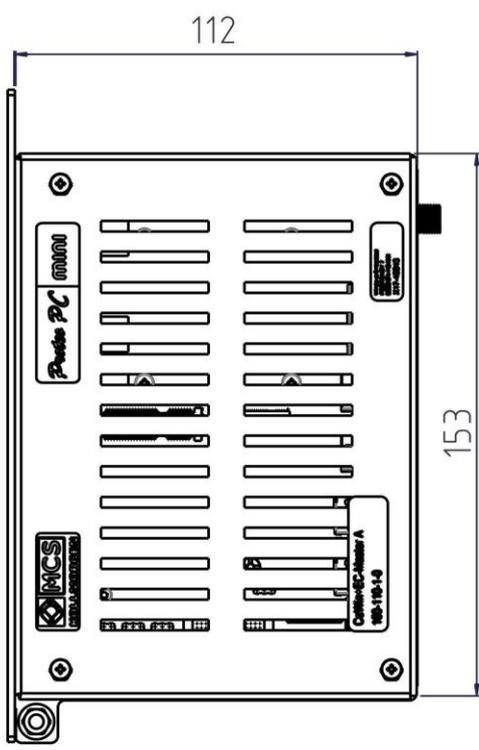
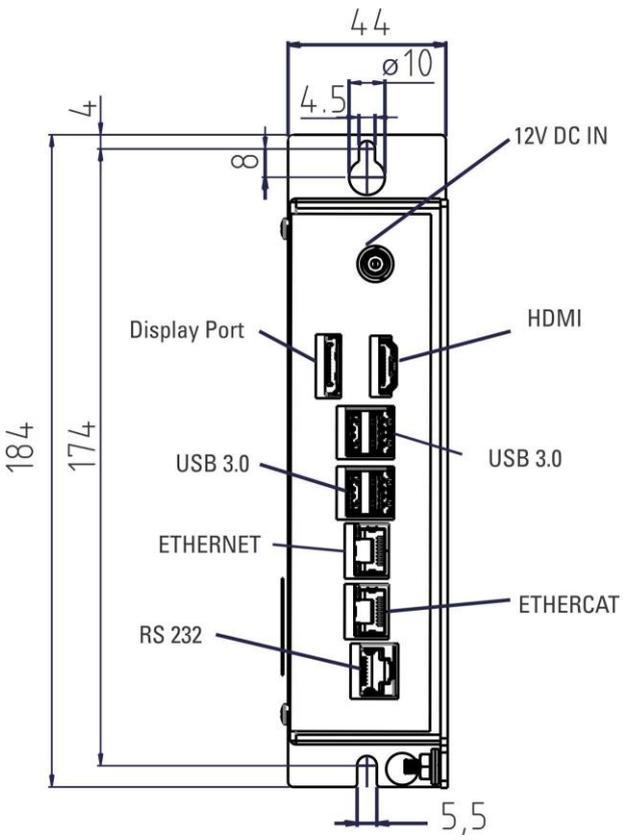
Abaixo as dimensões mecânicas do suporte que acompanha o produto.



Abaixo as dimensões mecânicas do suporte que acompanha o produto.



4.1.3 Dimensões CNC Mini



4.2 Notas

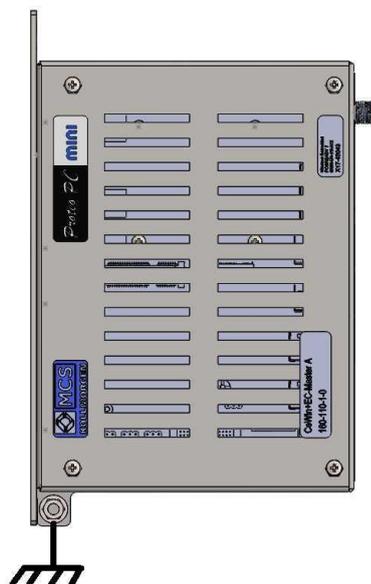
1. Proteger o CNC de impactos e tensões. Certifique-se que a caixa esteja fechada e que o aparelho esteja bem preso durante o transporte e manuseio afim de evitar o choques e impactos com outros dispositivos.
2. O CNC desliga-se em caso de sobreaquecimento. Certifique-se que haja refrigeração adequada.
3. Não montar dispositivos que produzem campos magnéticos junto ao CNC. Campos magnéticos intensos podem afetar diretamente os componentes internos do CNC e/ou provocar mau funcionamento. Instalar dispositivos que produzem campos magnéticos distântes do CNC ou aterrar dispositivos e seus cabos.

5 Instalação Elétrica

5.1 Recomendações Gerais

Use cabos de acordo com o especificado na tabela “Cabos e recomendações de cabeamento”.

Ligar carcaça do CNC ao terra.



5.2 Conceito de Aterramento

Quando, em um sistema, se interligam vários equipamentos eletrônicos, a comunicação entre os diferentes componentes do sistema é estabelecida tendo como referência, um ponto de referência de tensão (0V ou GND) comum a todos os equipamentos interligados. Esse ponto de referência não deve ser flutuante. Caso ocorra flutuação do ponto de referência, fica estabelecida condição para a indução de tensões/correntes no cabos de interligação (interferência eletromagnética), o que pode provocar o mal funcionamento do sistema. Esse ponto de referência de tensão deve ser aterrado, assim como a carcaça da máquina (caixa, painel elétrico, conduites, etc.) e do CNC para evitar a indução/EMI e para garantir segurança na operação da máquina.

5.3 Recomendações Para Redução de Ruído Irrradiado

Garanta boas conexões entre os componentes do armário elétrico. Conecte a chapa do painel e as portas do armário ao corpo do armário através de malhas trançadas de cobre. Não confie em anéis ou parafusos de montagem para conexões de aterramento. Conecte o equipamento ao terra através do borne de terra do equipamento.

Garanta um bom terra para conectar a máquina. Cabos de aterramento devem ter a mesma bitola que as vias que alimentam o equipamento.

Sempre use cabos e conectores blindados e aterre-os nas duas pontas.

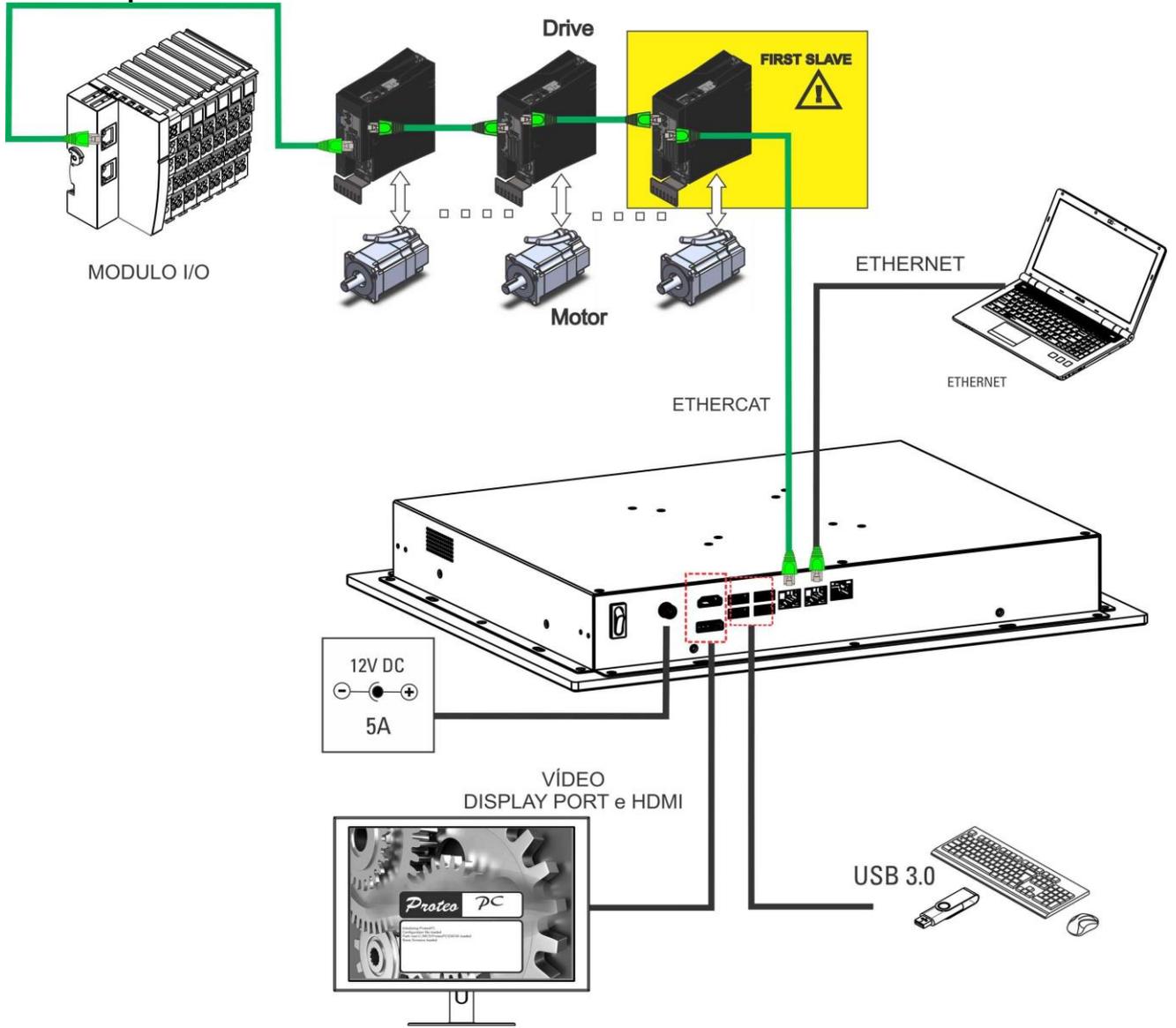
Nunca faça emendas em cabos.

Ao passar cabos no painel, evite cruzar e não deixe juntos cabos de sinal com cabos de potência. Deixe-os afastados uns dos outros.

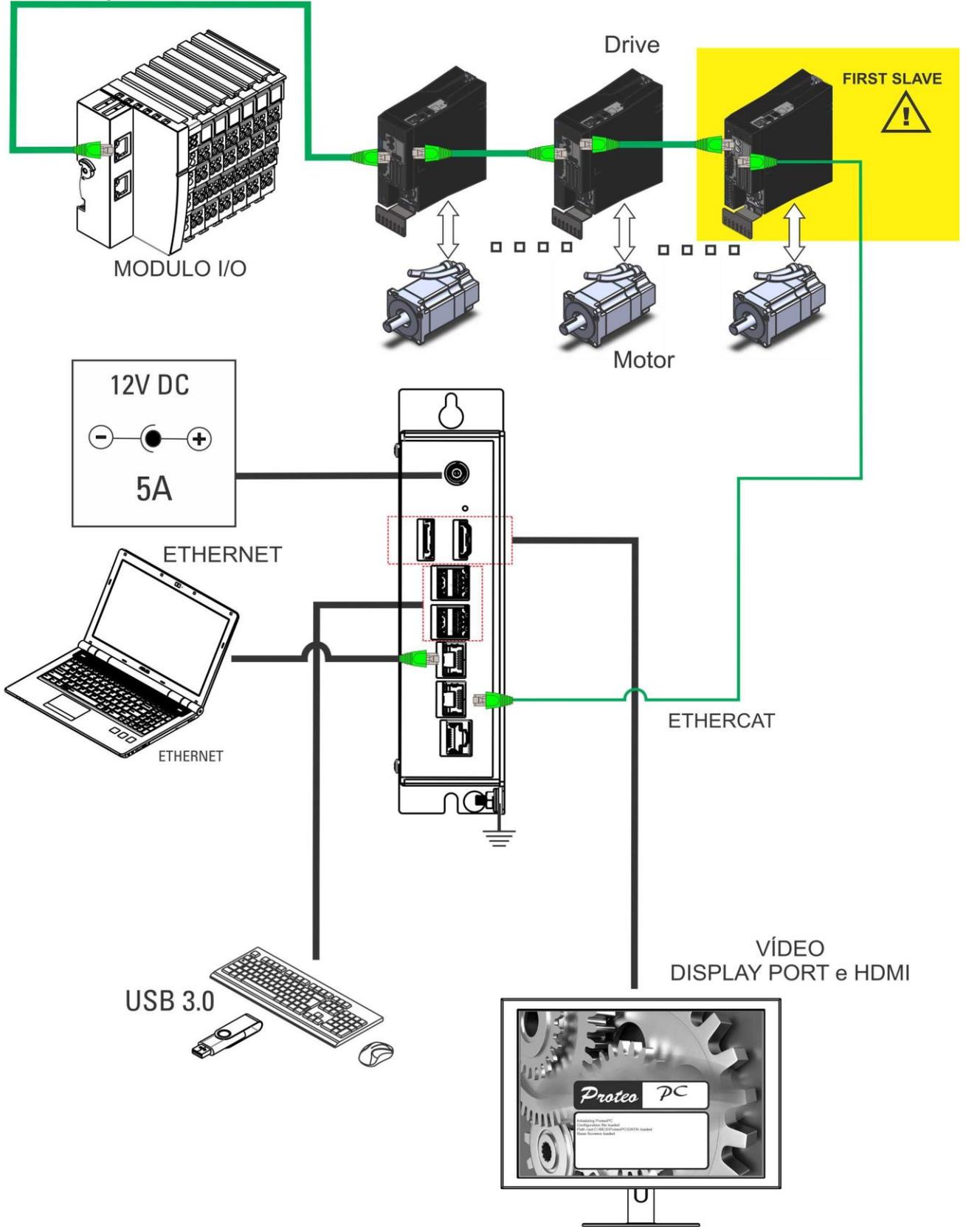
5.4 Componentes do Sistema

Abaixo exemplos de ligação entre dispositivos numa máquina, com cada modelo de CNC.

5.4.1 Componentes do sistema CNC Touch



5.4.2 Componentes do sistema CNC Mini



6 Configuração do CNC

Ao ligar o CNC pela primeira vez, será exibida uma tela semelhante a figura abaixo.



Conforme a mensagem na tela, devemos carregar a aplicação no CNC. Existem 3 maneiras de fazer essa configuração:

- **Pendrive** contendo a imagem FULL do CNC (arquivo ProteoPC-full.image).
- **AKC-PPC IDE** (conexão local): enviando a imagem ProteoPC-full.image ou publicando o projeto de aplicação.
- **Cloud** (web – conexão remota): entrando no site do PPC Cloud e enviando a imagem ProteoPC-full.image.

6.1 Atualização via pendrive

Conectar o pendrive com o arquivo ProteoPC-full.image na raiz em uma das portas USB do CNC. Aguardar atualização aparecer na tela PPC Cloud do CNC, aba Atualizações. Para confirmar a atualização pode ser necessário fazer o login com User0. Depois de confirmar, aparecerá uma mensagem na cor amarela informando que o firmware foi atualizado. Desligue e ligue o CNC para que a aplicação seja atualizada.

6.2 Atualização via AKC-PPC IDE

- **Conexão ao CNC**

Clicar no botão Conectar ao CNC no IDE.

Caso o IP do CNC não apareça automaticamente na lista, clicar no botão para adicionar manualmente o endereço IP do CNC. Esse endereço pode ser visto na tela de Editor de Parâmetros (aba Rede) do CNC.

Caso o CNC esteja configurado para IP automático, esse endereço pode mudar após algum tempo, então precisará ser verificado novamente quando for fazer outra conexão.

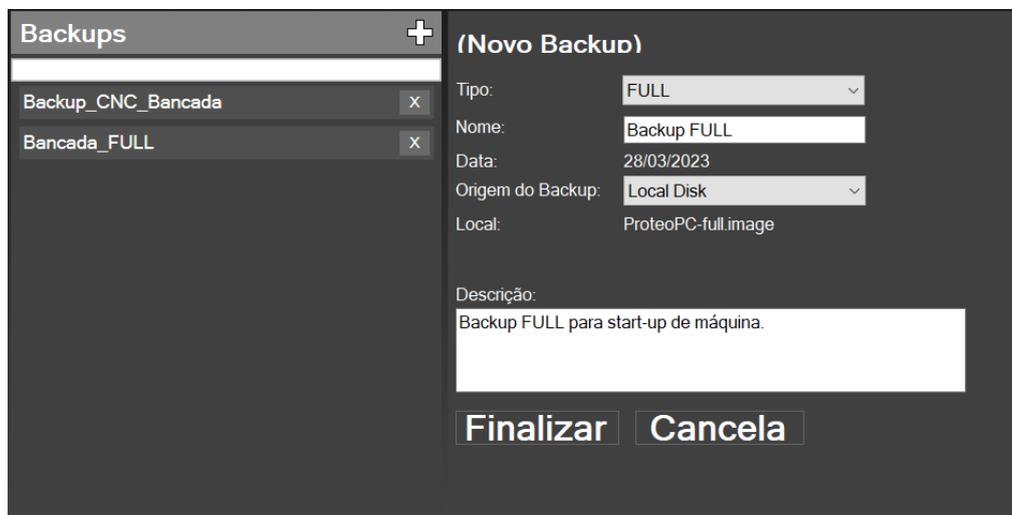
The screenshot shows the 'Editor de Parâmetros' window with the 'Rede' tab selected. It displays the following information:

- Versionamento CNC ProteoPC:** Realtime:3.05.06, Runtime:3.05.06, Componentes:03.05.06, CLP:1.00
- Número de série:** Endereço MAC:3CA9F46A68C0
- Configuração IP:** Obter um endereço IP automaticamente. Usar o seguinte endereço IP: Endereço IP: 169.254.80.125, Máscara de rede: 255.255.0.0, IP do Gateway: [empty]
- Configuração Wi-Fi:** Obter um endereço IP automaticamente. Usar o seguinte endereço IP: Endereço IP: 192.168.15.9, Máscara de rede: 255.255.255.0, IP do Gateway: [empty]. A 'WiFi Connection' button is visible, and the status shows 'Conectado a rede: GALLO'.
- A 'Salvar' (Save) button is located at the bottom right.

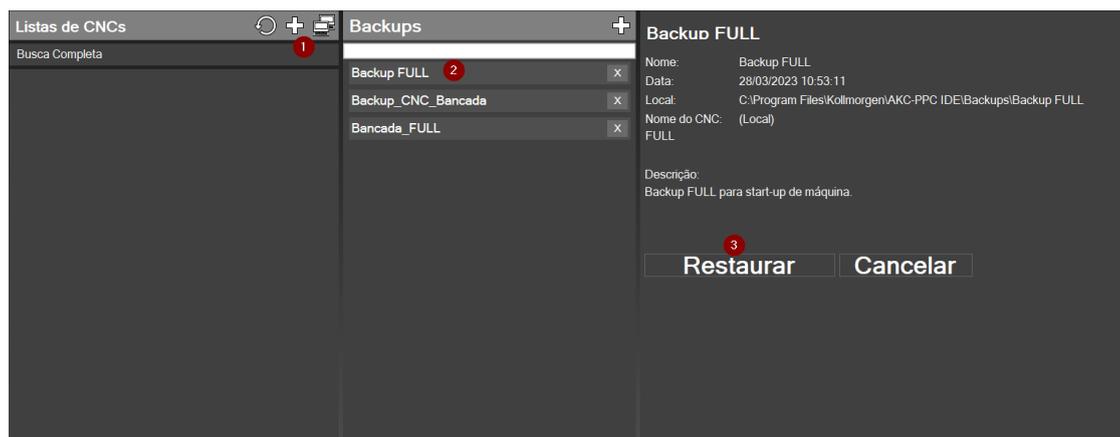
OBS.: Caso o CNC esteja configurado para IP “dinâmico”, o computador deve ter essa mesma configuração. Caso o CNC esteja configurado para IP “fixo”, o computador deve ter essa mesma configuração e dentro da mesma faixa de rede.

- **Enviar Imagem da aplicação**

Entrar na tela de Backup, criar um novo backup (+) com origem “Local Disk” e buscar o arquivo da imagem ProteoPC-full.image, inserindo um nome e descrição.



Para enviar a atualização, conecte ao CNC, selecione o backup criado e clique em Restaurar.



6.3 Atualização via Cloud

Podemos fazer a atualização de uma aplicação utilizando o site do PPC Cloud (proteocloud.azurewebsites.net). Para isso faça o login e selecione o equipamento que deseja enviar a aplicação. Selecione a opção "Restore" ícone abaixo, que aparece na tela de informações.



Ao clicar nessa opção, abrirá uma tela para selecionar o arquivo que será enviado para o CNC.



Observe na figura acima que podemos escolher se vamos enviar um arquivo local, ou seja, que está no seu computador, ou um backup que foi feito pelo Cloud.

Ao clicar na "seta" que está circulada em vermelho, permitirá você selecionar o arquivo desejado. Após isso, basta clicar em "Restaurar".

Após concluído o envio da imagem, devemos confirmar a atualização no CNC PPC. Na tela do CNC Cloud, acesse a aba de atualizações e confirme a atualização.

Para confirmar a atualização pode ser necessário fazer o login com User0. Depois de confirmar, aparecerá uma mensagem na cor amarela informando que o firmware foi atualizado. Desligue e ligue o CNC para que a aplicação seja atualizada.

Sobre Kollmorgen

Fabricante nacional de CNCs, com mais de 30 anos de atuação no mercado brasileiro, a MCS Engenharia foi adquirida em 2013 pela Kollmorgen, empresa com mais de 60 anos no mercado de controle de movimento, presente no Brasil desde 2007, oferecendo soluções inovadoras em termos de confiabilidade, desempenho e facilidade de uso.

Através do conhecimento global em movimento e qualidade, é líder de mercado e tem profundo conhecimento em associar e integrar produtos padronizados e personalizados. Fornecemos aos OEMs a vantagem competitiva de que precisam para ter sucesso.

Nossa infra-estrutura, conhecimento, paixão e experiência são provas da nossa busca pelo movimento perfeito. E por causa de nossa herança de customização, vemos oportunidades, não obstáculos.

Todos os dias, ao redor do mundo, exploramos os limites do movimento. Veja como fazemos.

Nossa experiência é incomparável

Com conhecimento em aplicação e customização rápida e prototipagem, Kollmorgen supera os outros em ajudar você a construir o equipamento diferenciado e colocá-lo ao mercado mais rapidamente. As nossas soluções combinam software de programação, serviços de engenharia e componentes best-in-class de movimento para uma solução única.

Oferecemos a maior variedade de produtos da Indústria

Produtos padrão, modificados e personalizados - possibilita a mais ampla gama de soluções para sua necessidade. Pode utilizar os nossos sistemas integrados ou componentes para aperfeiçoar e reduzir o tempo de desenvolvimento. A melhor solução muitas vezes não é clara. Mas nossa experiência em aplicação nos permite modificar produtos padrão ou desenvolver soluções totalmente personalizadas em toda a nossa linha de produtos.

Somos seu parceiro global com recursos locais

Aproveitando uma equipe de mais de 1.800 funcionários e mais de 60 anos de experiência em aplicações para minimizar os riscos e fornecer ótimos componentes de movimento para sua máquina. Temos excelentes centros de engenharia e atendimento ao cliente em todas as principais regiões do mundo. Temos uma cadeia global de suprimentos com baixo custo de produção em todo o mundo para conduzir excelente custo-benefício, continuidade e prontidão. Nossos recursos são incomparáveis.

Estes são os fatos e a nossa filosofia: Acreditamos que o maximizar o movimento seja o diferencial de sua máquina e do seu equipamento.

South America Kollmorgen

Av. João Paulo Ablas, 2970

Cotia - São Paulo

Internet: www.kollmorgen.com

Tel: +55 - 11 – 4615-6300