



Operating Instructions

WeldCube Navigator

PT-BR | Manual de instruções



42,0426,0469,PB

003-11092023

Índice

Informações gerais	5
Avisos importantes sobre este documento	7
Finalidade do documento	7
Visão geral.....	8
Descrição das funções do WeldCube Navigator.....	8
Grupo-alvo	8
Opções de ampliação.....	8
Comunicação de dados entre WeldCube Navigator e sistemas externos	10
Usuários e papéis.....	10
Administração de usuários.....	11
Segurança.....	12
Dicas de segurança.....	12
Armazenamento de dados.....	13
Proteção de dados.....	13
Instalação	15
Pré-requisitos para o comissionamento.....	17
Sistema de soldagem.....	17
Tochas de solda recomendadas	17
Requisitos para a unidade de controle	17
Instalação.....	18
Instalar o WeldCube Navigator	18
Ativar a opção OPT/i WeldCube Navigator.....	18
Login e logout.....	19
Estabelecer a conexão com a fonte de solda.....	19
Configurações no WeldCube Navigator	21
Informações do sistema.....	21
Configurações do sistema	21
Estabelecer conexão com o WeldCube Premium.....	22
Estabelecer conexão com um servidor OPC-UA	22
Funções do servidor OPC-UA	23
Controle de processamento exclusivamente por meio da API.....	25
Alterar as configurações para o administrador local.....	25
Configurações de idioma	26
Aplicações	27
Editor.....	29
Interface de usuário Editor.....	29
Tipos de etapas de trabalho.....	29
Criar instruções.....	29
Gerenciar instruções.....	31
Sequencer	33
Interface do usuário Sequencer	33
Navegação da tocha de solda.....	33
Instruções de processamento.....	34
Exemplo de soldagem múltipla	36
Exemplos de reação de limite.....	37
Pausar e pular o processamento.....	39
Outras funções	41
Importar e exportar instruções.....	43
Importar instruções.....	43
Exportar instruções.....	46
Configurações de soldagem.....	49
Selecione o trabalho por solda.....	49
Definir o comportamento de erro.....	49

Configurações do software.....	50
Desconexão	50
Backup de segurança e recuperação	50
Manutenção	53
Atualização e solução de problemas.....	55
Atualização do WeldCube Navigator	55
Suporte Fronius.....	55

Informações gerais

Avisos importantes sobre este documento

Finalidade do documento

Este manual de instruções descreve a funcionalidade, instalação, operação e manutenção do software Fronius WeldCube Navigator.

O manual de instruções destina-se exclusivamente aos técnicos especializados, treinados e familiarizados com a criação, gerenciamento e processamento da sequência de processos de soldagem.

Visão geral

Descrição das funções do WeldCube Navigator

O software WeldCube Navigator permite a criação de instruções digitais para processos de soldagem manual realizados por soldadores. As etapas de trabalho individuais podem incluir texto, imagens e gráficos. O WeldCube Navigator consiste nos 2 seguintes componentes de software, que são acessíveis aos usuários autorizados:

Editor:

- As instruções digitais para os processos de soldagem manual são criadas, salvas e gerenciadas no editor.
- Podem ser definidas especificações individuais para cada etapa de trabalho, como o número de soldagens permitidas, o número de cordões ou o trabalho de soldagem a ser usado.
- Além disso, é possível definir reações a possíveis falhas, o que facilita a validação e rápida intervenção do supervisor de soldagem durante o processamento.

Sequencer:

- As instruções digitais são exibidas em um computador com tela na célula de soldagem, guiando o usuário passo a passo nas suas tarefas.
- Os parâmetros de soldagem são predefinidos na fonte de solda.
- Para navegar, o soldador usa uma tocha de solda cima/baixo ou JobMaster.
- As teclas de função da tocha de solda são usadas para selecionar, navegar e confirmar instruções e etapas de trabalho.
- Alternativamente, a operação pode ser realizada através de uma tela de toque externa.

Grupo-alvo

O WeldCube Navigator destina-se a todos os clientes que desejam aperfeiçoar a qualidade de fabricação e padronizar os processos através de instruções interativas e visuais para soldadores em células de soldagem manual. O software foi desenvolvido para os seguintes grupos de usuários:

Supervisores de soldagem:

- No WeldCube Navigator, o supervisor de soldagem cria, salva e edita instruções digitais para os processos de soldagem manual. Ele define especificações individuais (número de soldagens permitidas, número de cordões, trabalho de soldagem a ser usado) e processos de liberação em caso de erros.

Soldador:

- O WeldCube Navigator orienta o soldador de modo seguro e direcionado através das instruções de soldagem. Os parâmetros predefinidos e a capacidade de selecionar e confirmar tarefas diretamente na tocha de solda simplificam os processos de trabalho.

Opções de ampliação

Os seguintes produtos de software da Fronius interagem com o WeldCube Navigator e apóiam suas funções:

WeldCube Premium:

- Com funções inteligentes de gerenciamento, estatística e análise, o WeldCube Premium cria a documentação central dos dados de soldagem.
- Se ambos os produtos de software forem implementados, é exibido no WeldCube Navigator um link direto para WeldCube Premium.
- Por exemplo, editar os trabalhos de soldagem para as instruções.
- Quando uma instrução de soldagem tiver sido processada, a documentação correspondente pode ser exibida no WeldCube Premium.

WeldCube Air:

- Coleta central de dados de soldagem, métricas de processo e outras funcionalidades baseadas em nuvens.

Central User Management:

- Gerenciamento central de usuários e autorizações para sistemas de soldagem da Fronius.

Os seguintes pacotes opcionais podem ser ativados na fonte de solda, que por sua vez, permitem funcionalidades adicionais no software:

OPT/i Limit Monitoring:

- O supervisor de soldagem pode usar o „Limit Monitoring“ para definir limites permitidos na fonte de solda para cada trabalho.
- Se os valores não forem cumpridos, o WeldCube Navigator aciona uma mensagem de status.

OPT/i Documentation:

- A fonte de solda registra os valores reais de cada soldagem para a documentação dos dados de soldagem.

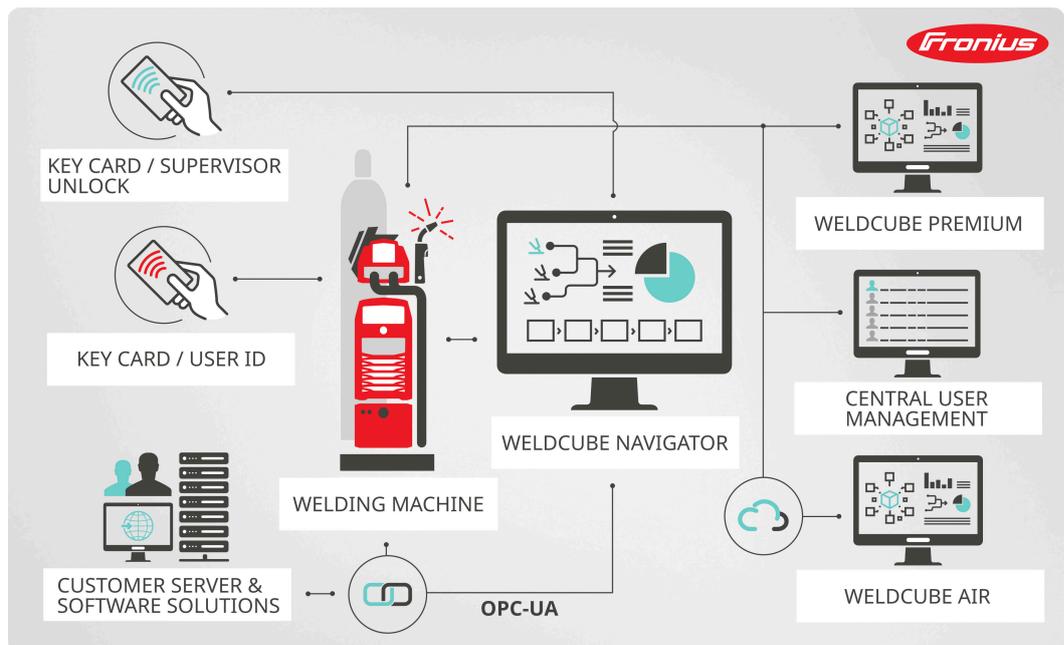
OPT/i Jobs:

- Quando uma instrução de soldagem é criada no WeldCube Navigator o trabalho pode ser editado no SmartManager da fonte de solda ou no WeldCube Premium.

OPT/i Custom NFC:

- Com esta opção, o soldador pode usar seus próprios Key Cards em vez do cartão NFC fornecido para conectar-se à fonte de solda e, conseqüentemente, também ao WeldCube Navigator.

Comunicação de dados entre WeldCube Navigator e sistemas externos



Visão geral da comunicação de dados, representação simbólica

Através da interface LAN ou WLAN do computador no qual o WeldCube Navigator está instalado, o software se comunica com os seguintes componentes:

- fonte de solda conectada
- produtos de software da Fronius (se existente)
- sistemas e dispositivos de clientes externos (se existente)

Usuários e papéis

O WeldCube Navigator controla os dados dos usuários armazenados no sistema de soldagem conectado. O gerenciamento de usuários é realizado diretamente na tela ou no SmartManager da fonte de solda ou de forma centralizada em um PC pelo software Central User Management. No WeldCube Navigator são definidos os seguintes usuários e papéis:

Administrador:

- O administrador gerencia e cria as instruções como supervisor de soldagem.
- Ele tem acesso a todas as funções administrativas.
- Como usuário de fonte de solda, ele também pode executar ativamente as etapas de trabalho de soldagem e as instruções do processo.

Usuário:

- O papel do usuário é limitado à produção, ou seja, trabalhar com as instruções exibidas no WeldCube Navigator.

Administrador local:

- O administrador local é responsável pela configuração do software e sua conexão com a fonte de solda e outros sistemas existentes.
- Ele tem acesso a todas as funções administrativas.
- Para este papel é definida uma senha específica (por padrão: Admin123!!), que todos os administradores podem alterar.
- Ao contrário do administrador da fonte de solda, ele não pode criar componentes.

AVISO!

Conexão com a administração de usuários do Windows.

O WeldCube Navigator é exibido no sistema operacional do Windows na interface normal do usuário.

- ▶ O software pode ser minimizado ou encerrado a qualquer momento.
 - ▶ As permissões do usuário logado não são alteradas.
-

Administração de usuários

O WeldCube Navigator controla os dados do usuário do sistema de soldagem. Ao fazer o login na fonte de solda conectada com um cartão NFC, o usuário acessa o WeldCube Navigator.

Existem várias possibilidades de gerenciar os usuários:

- diretamente na fonte de solda (tela do dispositivo)
- SmartManager da fonte de solda
- software da Fronius Central User Management

O administrador também tem a opção de configurar os cartões NFC autorizados para os usuários por meio de um leitor NFC externo no computador.

Segurança

Dicas de segurança

PERIGO!

Perigo devido a manuseio e trabalhos realizados incorretamente.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ Todos os trabalhos e funções descritos nesse documento somente devem ser realizados por técnicos especializados e treinados.
 - ▶ Este documento deve ser lido e compreendido integralmente.
 - ▶ Todas as diretrizes de segurança e as documentações do usuário desse software e de todos os componentes do sistema devem ser lidas e compreendidas.
-

PERIGO!

Perigo devido à operação do software durante a soldagem.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves

- ▶ Não opere o software durante a soldagem.
 - ▶ Durante a soldagem, preste toda a sua atenção à tocha de solda e ao componente.
-

AVISO!

Risco ao usar a senha padrão.

A senha padrão não oferece proteção suficiente para o software e os dados nele gerenciados.

- ▶ Troque a senha padrão do administrador local por uma senha segura para evitar acessos não autorizados e manipulações.
-

AVISO!

Risco de manipulação devido à conexão insegura.

Manipulações e perda de dados podem ocorrer ao conectar-se a sistemas externos.

- ▶ Ao conectar o WeldCube Navigator a sistemas externos (por exemplo, sistemas de planejamento de produção, sistemas de processamento de pedidos, SPS via OPC-UA), proteja a conexão com assinatura e criptografia (diretriz: Basic256Sha256).
 - ▶ Use certificados de cliente e certificados de usuário.
 - ▶ Alternativamente, use criptografia com dados de acesso (nome de usuário e senha).
-

AVISO!

Risco de acesso não autorizado às instruções de soldagem exportadas.

As instruções de soldagem exportadas são transmitidas como um arquivo não criptografado e não são protegidas por senha.

- ▶ Permita que somente pessoas autorizadas tenham acesso às instruções exportadas.
-

AVISO!

Risco devido ao uso de um número do serviço incorreto.

Os parâmetros de soldagem incorretos são definidos por meio do uso de um número do serviço incorreto. Isso pode resultar em um processo de soldagem com defeito.

- ▶ Certifique-se de que o trabalho armazenado na fonte de solda é válido para a instrução selecionada.
-

Armazenamento de dados

Todos os dados gerados pela instalação, operação e atualização do WeldCube Navigator são armazenados localmente na unidade de controle.

Os dados do processo de soldagem são armazenados na fonte de solda.

Os dados de gerenciamento do usuário são obtidos do sistema de soldagem e são armazenados na fonte de solda ou, se disponível, no Central User Management. Somente o nome e o idioma do usuário e o sistema preferido de unidades são consultados e aceitos.

Proteção de dados

Aplicam-se as disposições do Regulamento Geral de Proteção de Dados da UE. Os dados pessoais são processados no WeldCube Navigator exclusivamente com o nome do criador ou modificador de uma instrução de fabricação. Informações mais detalhadas estão disponíveis nos termos de licença do software, disponibilizados ao cliente pelo fabricante.

Instalação

Pré-requisitos para o comissionamento

Sistema de soldagem

Para trabalhar de acordo com as instruções de soldagem no WeldCube Navigator, é necessário um sistema de soldagem da Fronius com os seguintes componentes:

- Fonte de solda Fronius da série TransPuls Synergic/i (a partir da TPS 320i) com firmware da versão 3.5 ou superior
- Fonte de solda Fronius da série iWave (300-500i) com firmware da versão 4.1 ou superior
- Avanço de arame duplo WF25i (caso a versão 4.1 ou superior do firmware estiver instalada na fonte de solda)
- opção OPT/i WeldCube Navigator ativada na fonte de solda
- Tocha de solda com um sistema de conexão Fronius

A fonte de solda e a unidade de controle devem ter uma conexão de rede direta e devem pertencer à mesma rede.

Tochas de solda recomendadas

Recomenda-se o uso de tochas de solda com a função **JobMaster-** e **Up/Down-Funktion**. O WeldCube Navigator é controlado diretamente pelas teclas de função destas tochas de solda (consulte [Navegação da tocha de solda](#)).

Requisitos para a unidade de controle

O WeldCube Navigator pode ser operado com as seguintes configurações:

- **Setup de escritório:** PC com mouse e teclado
- **Setup de produção:** PC industrial ou tablet controlado por sensor de toque ou diretamente pela tocha de solda. A autenticação é feita através do leitor de cartões NFC na fonte de solda.

A fonte de solda e a unidade de controle devem ter uma conexão de rede direta e devem pertencer à mesma rede.

Para o uso na produção, é recomendado o controle pela tocha de solda. A instalação só é possível em dispositivos com sistema operacional Windows.

A unidade de controle deve atender aos seguintes requisitos do sistema:

- **Processador:** Intel Core i5 ou equivalente
- **Memória:** 8 GB
- **Rede:** Taxa de transmissão de dados de 1 Gbit/s, protocolo IPv4
- **Display:** Tela com resolução Full HD (1920x1080 pixels) ou superior
- **Sistema operacional:** Microsoft Windows 10 (64 bits) ou superior

Instalação

Instalar o WeldCube Navigator

O WeldCube Navigator é encomendado e entregue através da rede de vendas da Fronius.

Para instalar o software, siga os passos abaixo:

- 1 Baixe o arquivo de instalação na área de download do site da Fronius.
- 2 Execute o arquivo pelo Windows Explorer.
- 3 Siga as instruções do assistente de instalação.

O próprio cliente pode configurar o software no respectivo local de trabalho de soldagem. A Fronius só realizará a configuração se isso foi expressamente acordado com o cliente.

A Fronius fornecerá ao cliente os termos detalhados da licença na forma de um documento separado.

Ativar a opção OPT/i WeldCube Navigator

O cliente receberá um arquivo de licença com a compra do WeldCube Navigator. Este arquivo pode ser usado para ativar a opção OPT/i WeldCube Navigator na fonte de solda.

Para isso, proceda da seguinte forma:

- 1 Acesse o SmartManager da fonte de solda.
- 2 Acesse **Visão Geral dos pacotes de funções disponíveis**.
- 3 **Busque o pacote de funções** e baixe o arquivo de licença.

Para novas fontes de solda, esta opção é ativada de fábrica.

OPT/i WeldCube Navigator também pode ser ativado por meio da licença de teste. Com a licença de teste, todos os pacotes das funções atuais disponíveis podem ser usados e testados gratuitamente na fonte de solda. Após a ativação da licença de teste, todos os pacotes de funções e extensões ficam disponíveis por um tempo de queimadura do arco voltaico limitado.

Para instalar a licença de avaliação, deve-se proceder da seguinte forma:

- 1 Pré-configurações / Administração / Licença de teste
- 2 Apertar o botão de ajuste

A informação sobre ativação da Licença de teste é exibida.

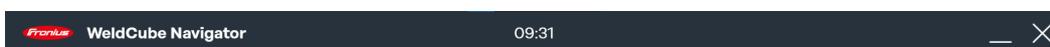
- 3 Selecionar „Seguinte“
- 4 Registrar via WeldConnect
- 5 Selecionar „Seguinte“
- 6 Iniciar a Licença de teste selecionando „Seguinte“
- 7 Confirmar a pergunta de segurança

A confirmação de que a Licença de teste foi iniciada é exibida.

8 Selecionar „Finalizar“

Em Administração, é mostrado o tempo restante até a expiração da Licença de teste.

Login e logout



O processo de login no WeldCube Navigator é realizado de forma diferente, dependendo do grupo de usuários:

- **Usuário:** Mantenha o cartão NFC na frente do leitor de cartões da fonte de solda. O usuário é conectado à fonte de solda e ao software e pode iniciar a **produção**.
- **Administrador:** Mantenha o cartão NFC na frente do leitor de cartões da fonte de solda. O usuário é conectado à fonte de solda e ao software. As áreas de **produção**, **gerenciamento de instruções** e gerenciamento de usuários são ativadas para este usuário.
- **Administrador local:** Abra o software no PC e na **caixa de diálogo** digite a senha padrão (**Admin 123!!**). O usuário está conectado apenas ao software. A área de **produção** não está acessível para este usuário. A senha padrão pode ser alterada pelo administrador e pelo administrador local.

Existem também várias possibilidades de fazer o logout do software:

- **Logout com cartão NFC („usuário“ e „administrador“):** Mantenha novamente o cartão NFC na frente do leitor de cartões da fonte de solda. O logout é realizado.
- **Logout através da interface do usuário (todos os grupos de usuários):** Todos os grupos de usuários também podem fazer logout diretamente na interface do usuário. No menu superior, clique no **nome do usuário** e, em seguida, no botão **Logout**.

Estabelecer a conexão com a fonte de solda

As principais funções do WeldCube Navigator só serão exibidas ao usuário quando o software estiver conectado a um sistema de soldagem compatível (consulte [Sistema de soldagem](#)).

Conecte-se com a fonte de solda:

- 1 Acesse as **configurações do sistema**.
- 2 Digite o endereço IP do equipamento no menu **Geral**.
- 3 Clique em **Salvar**.

Agora o software será conectado à fonte de solda. Um sinal de visto verde é exibido no **ícone da fonte de solda**, quando a conexão for estabelecida.

Configurações no WeldCube Navigator

Informações do sistema

Esta área do menu é visível para todos os usuários. As informações do sistema fornecem uma visão geral dos componentes ativos do sistema:

- **Fonte de solda ativa:**
 - nome da fonte de solda
 - tipo de dispositivo
 - endereço IP do dispositivo
 - versão do firmware instalado
 - pacotes opcionais ativos da fonte de solda
- **Dispositivo exibido:**
 - tipo de dispositivo do PC/tablet no qual o WeldCube Navigator está instalado
 - sistema operacional instalado
 - espaço de memória...
- **Versão do software:**
 - versão do software instalado
 - links para os termos de utilização
 - arquivos de registro
- **Licenças de software de terceiros:**
 - nome
 - versão
 - direitos de licença
 - direitos autorais

Configurações do sistema

Franklin WeldCube Navigator - Settings 9:13 AM John Doe EN

General OPC-UA Local admin

Machine IP address
10.5.34.224

WeldCube Premium URL
https://weldcube... Use WCP

Enter part manufacturing via API only

Suspend mode on torch button

Visão geral das configurações do sistema, representação simbólica

As seguintes configurações estão disponíveis nesta área de menu para os usuários „Administrador“ e „Administrador Local“:

1. Conexão com uma fonte de solda (consulte a seção [Estabelecer a conexão com a fonte de solda](#))
2. Conexão com WeldCube Premium
3. Processamento exclusivo via API
4. Ative oSuspend Mode no controle da tocha de solda (consulte a seção [Pausar e pular o processamento](#))
5. Conexão com o OPC-UA-Server
6. Senha e idioma do usuário do administrador local

Algumas configurações estão descritas nos parágrafos a seguir. Qualquer alteração nas configurações do sistema deve ser confirmada da seguinte forma:

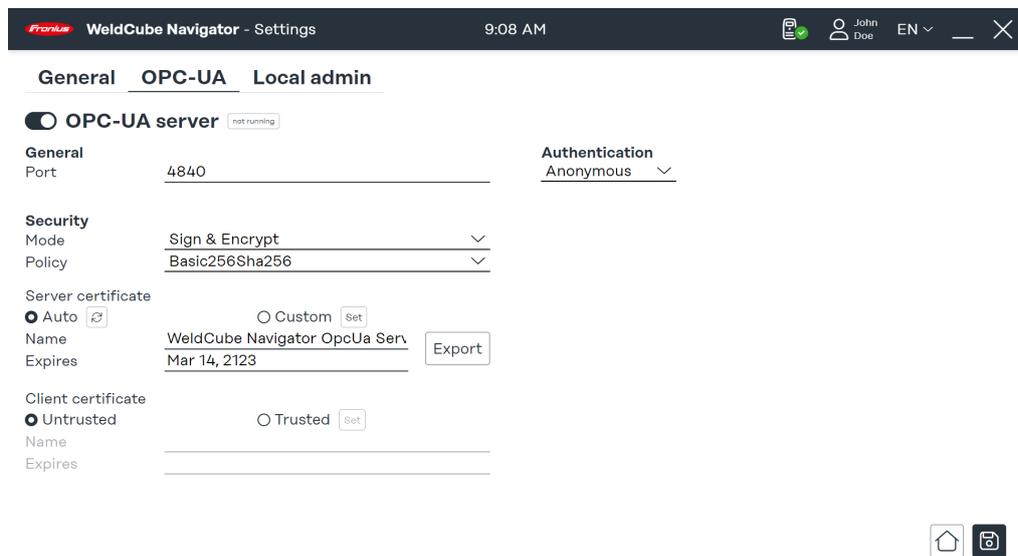
- 1 Clique em **Salvar** para salvar as configurações de todas as abas.
- 2 Clique no **ícone da casa** para retornar ao menu principal.

Estabelecer conexão com o WeldCube Premium

Conecte-se ao WeldCube Premium para habilitar a documentação central dos dados de soldagem:

- 1 Selecione a aba **Geral**.
- 2 Digite a URL da instalação existente do WeldCube Premium.
- 3 Ative o botão **Usar WCP**.

Estabelecer conexão com um servidor OPC-UA



Configurações do sistema, aba OPC UA, representação simbólica

Conecte-se a um servidor OPC-UA para permitir que o WeldCube Navigator se comunique com um sistema de cliente externo:

- 1 Selecione a aba **OPC-UA**.
- 2 Configure a conexão do servidor.
- 3 Selecione o tipo de autenticação.

AVISO!

Risco de manipulação devido à conexão insegura.

Manipulações e perda de dados podem ocorrer ao conectar-se a sistemas externos.

- ▶ Ao conectar o WeldCube Navigator a sistemas externos (por exemplo, sistemas de planejamento de produção, sistemas de processamento de pedidos, SPS via OPC-UA), proteja a conexão com assinatura e criptografia (diretriz: Basic256Sha256).
- ▶ Use certificados de cliente e certificados de usuário.
- ▶ Alternativamente, use criptografia com dados de acesso (nome de usuário e senha).

Funções do servidor OPC-UA

O WeldCube Navigator é equipado com um **servidor OPC-UA**. O software e a respectiva fonte de solda podem ser conectados a sistemas externos via OPC-UA para permitir aplicativos de soldagem automática.

Os seguintes Methods (funções) são compatíveis com o **servidor OPC-UA**:

Método	Descrição
Load Instruction via ID	GUID (Global Unique Identifier) é o número de identificação exclusivo de cada manual de procedimento de soldagem. O GUID é exibido no menu produção . Os sistemas externos acessam as instruções diretamente por meio do servidor OPC UA usando o GUID . As instruções a serem processadas são exibidas para o soldador. Não é necessária uma seleção de lista.
	 <p><i>Exibição da visão geral do GUID do procedimento de soldagem</i></p>
Load Instruction via Part Item Number	Os sistemas externos acessam as instruções diretamente por meio do servidor OPC UA com o número do artigo do componente. O soldador visualiza diretamente as instruções de soldagem a serem processadas. Não é necessária uma seleção de lista.
Set Instruction Search Text	Na área de menu selecionar instruções o sistema externo realiza consultas de pesquisa com termos de pesquisa predefinidos para exibir instruções específicas. A entrada manual pelo soldador não é mais necessária.
Set Part Serial Number	Um número de série é inserido na visão geral das instruções selecionadas. Ele substituirá o número de série gerado automaticamente pelo software. Todos os dados são vinculados ao número de série definido e são documentados.
Cancel Manufacturing	O sistema externo interrompe o processamento. O WeldCube Navigator muda para a área de menu Selecionar instrução . Isso facilita o retrabalho e o reparo de componentes com defeito.
Logout User	Todos os usuários são automaticamente desconectados do software e da fonte de solda. O sistema ficará assim protegido contra acesso não autorizado.
Desbloqueio da etapa de fabricação atual	O supervisor de soldagem redefine um erro existente por meio do sistema externo. O processamento da etapa de fabricação atual é liberado novamente.

O servidor OPC UA transmite sinais do controle de produção, da fonte de solda e do PC para um sistema externo por meio dos seguintes nós de dados:

Status de produção de pontos nós de dados

Pontos de nós de dados	Descrição	Valor
Current Manufacturing Status	<p>Descreve o status atual do software:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idle: Status padrão, a fabricação não é realizada - Ready for Manufacturing: o software está pronto para fabricação, as instruções podem ser selecionadas - Manufacturing: é exibido durante a fabricação - Suspended: O modo suspenso está ativo - Finished: A fabricação foi concluída, o resumo é exibido - Locked: etapa de trabalho atual está bloqueada devido a um erro 	<ul style="list-style-type: none"> - 0 (Idle) - 1 (Ready for Manufacturing) - 2 (Manufacturing) - 3 (Suspended) - 4 (Finished) - 5 (Locked) <p>Os valores podem ser usados para sincronizar o status com um controle do CLP.</p>
Current Manufacturing step	Número da etapa de trabalho atual	Int32 (exemplo)
Current Part - Instruction Id	GUID do manual selecionado no momento	GUID
Current Part - Instruction Name	Nome da instrução selecionada no momento	String
Peça atual - Etapas de fabricação	Número de etapas de fabricação da instrução selecionada	Int32 (exemplo)
Peça atual - Número do item da peça	Número do item da peça do manual selecionado	String
Peça atual - Número de série da peça	Número de série do componente processado	Cadeia

Pontos de nós de dados da fonte de solda

Pontos de nós de dados	Descrição	Valor
Endereço IP	endereço IP atribuído ao sistema de soldagem	String
Localização	Local dos sistema de soldagem	String
Nome	Nome do sistema de soldagem	String

Pontos de nós de dados	Descrição	Valor
OPT/i	Lista dos pacotes de funções ativas da fonte de solda	LicenseOption Array
Número de série	Número de série do sistema de soldagem	String

Pontos de nós de dados de informações do sistema

Pontos de nós de dados	Descrição	Valor
Disk Drives (unidades de disco)	Lista de discos rígidos instalados no PC	Lista de cadeias
Memória instalada	memória RAM instalada	Cadeia
Adaptadores de rede	Lista de adaptadores de rede instalados	Lista de cadeias
Sistema operacional	Nome do sistema operacional instalado	Cadeia
Processador	Nome do processador instalado	Cadeia
Fabricante do sistema	Fabricante do dispositivo	Cadeia
Modelo do sistema	Designação do tipo de dispositivo	Cadeia
Nome do sistema	Nome do host do sistema	Cadeia

Controle de processamento exclusivamente por meio da API

Controle do processamento exclusivamente via API:

- 1 Marque a Checkbox **Controle do processamento exclusivamente por meio da API** no menu **Configurações do sistema**.
- 2 Conecte-se com o **servidor OPC-UA** (consulte o parágrafo anterior).
- 3 Acesse o API OPC-UA no sistema externo do cliente.

Desta forma, o processamento das instruções é controlado através do sistema do cliente. O WeldCube Navigator é iniciado com estas configurações, mas a área de **Produção** é bloqueada.

Alterar as configurações para o administrador local

Alteração das configurações para o administrador local:

- 1 Acesse a aba **Local admin** (administrador local).
- 2 Altere a senha e o idioma do usuário.

A senha deve atender a 4 dos 5 critérios definidos:

- Mínimo de 10 caracteres e máximo de 16 caracteres
- Conter uma letra maiúscula
- Conter uma letra minúscula
- Conter um número (0 a 9)
- Conter um caractere especial (@,#,...)

Configurações de idioma

O usuário tem várias opções para definir o idioma da interface do usuário:

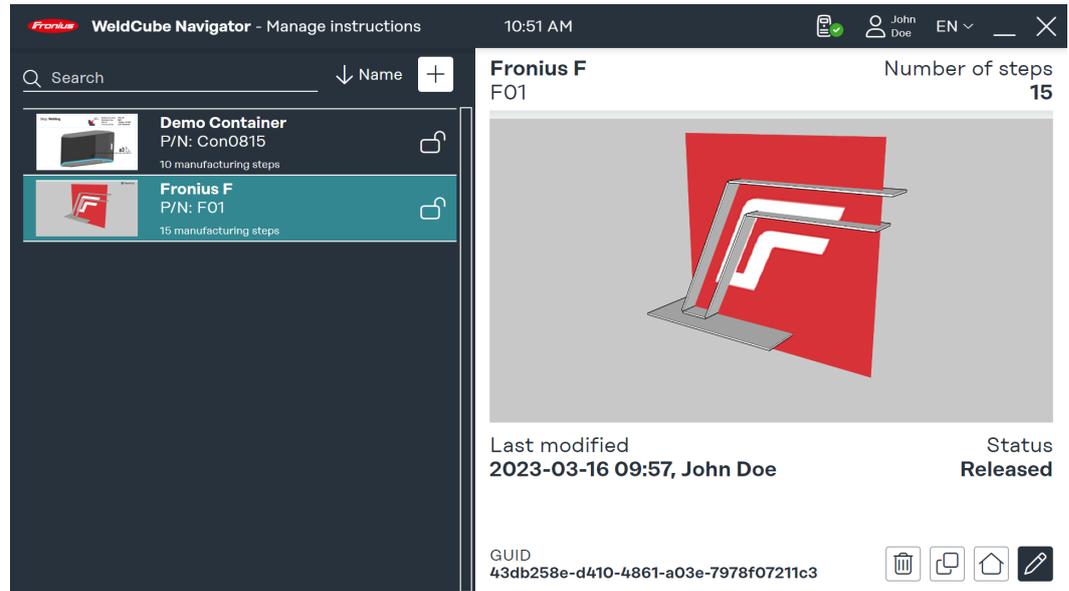
- O idioma atualmente usado é mostrado como uma abreviação na barra de menu superior (por exemplo, **EN**). Neste menu, é possível selecionar um dos idiomas disponíveis para cada seção.
- Alterar o idioma do usuário armazenado permanentemente:

1 Clique no **nome do usuário**.

2 Defina o idioma nas configurações do usuário.

Aplicações

Interface de usuário Editor



Interface de usuário Editor, representação simbólica

Esta interface de usuário é visível para os usuários „Administrador“ e „Administrador local“ e oferece as seguintes funções:

- criação de instruções
- gerenciamento de instruções
- configuração do software
- Configurações do sistema

O „usuário“ geral só está autorizado a processar instruções e, portanto, não tem acesso ao editor.

Tipos de etapas de trabalho

Na criação de instruções, podem ser criados 3 tipos diferentes de etapas de trabalho no editor:

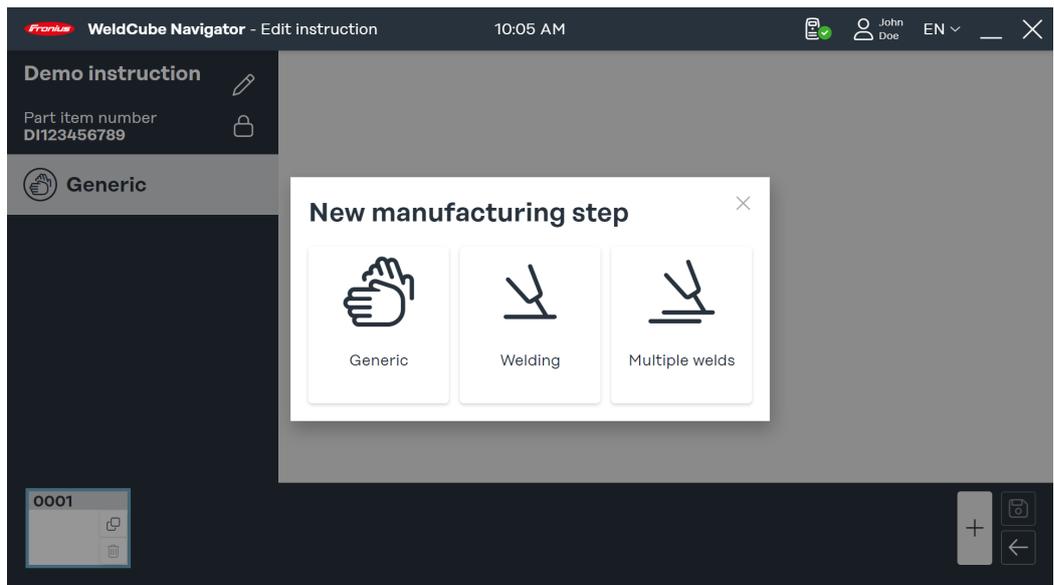
- **Geral:** Esta etapa geral do trabalho é selecionada quando devem ser realizadas atividades de pré ou pós-processamento (preparação da solda, fixação ou reposicionamento da peça de trabalho).
- **Soldagem:** Refere-se a uma soldagem simples, por exemplo, o cordão de uma solda, que deve ser soldado sem interrupção.
- **Soldagem múltipla:** É usada quando devem ser realizadas várias soldas similares para uma única etapa de trabalho com o mesmo trabalho. Um número pré-definido/permitido de soldas pode ser definido para cada etapa de trabalho (por exemplo, para soldas de aderência ou camadas de enchimento para soldadura por blocos sucessivos).

Criar instruções

Para criar uma instrução de produção, siga os passos abaixo:

- 1 Clique em **Gerenciar instruções**. É exibida a visão geral das instruções existentes.
- 2 Clique no botão +. Aparece o diálogo **Nova instrução**.
- 3 Digite o nome da instrução no campo **Nome da instrução**.
- 4 No campo **Número de item do componente** digite o número da peça de trabalho a ser processada.

- 5 Opcionalmente, carregue a visualização geral.
- 6 Clique em **Editar instruções** para editar as instruções criadas.



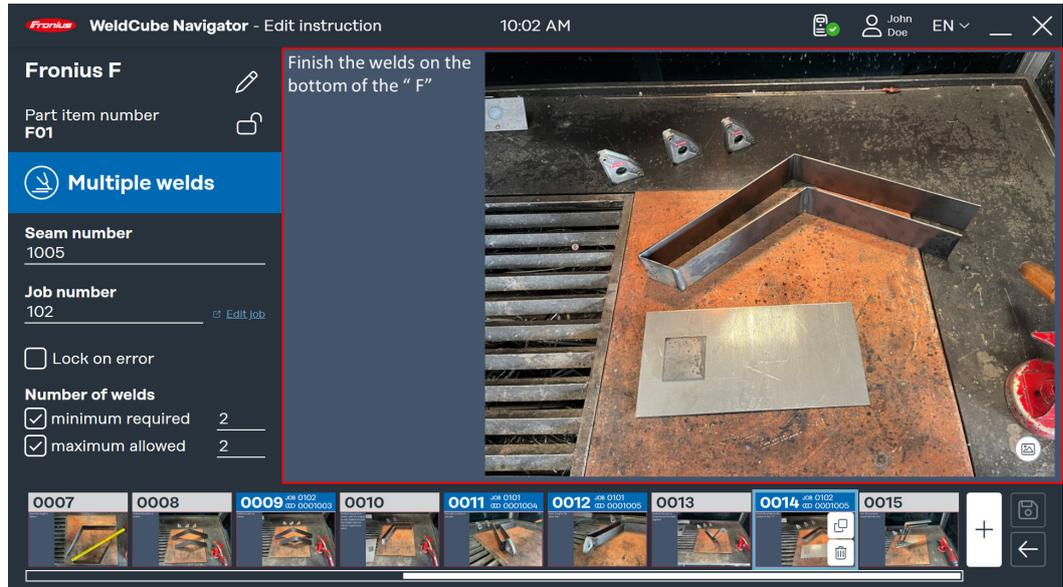
Diálogo „Nova etapa de trabalho“, representação simbólica

- 7 Na barra de menu das instruções criadas, clique em +. A caixa de diálogo **Nova etapa de trabalho** é aberta.
- 8 Selecione o tipo de etapa de trabalho.
- 9 Uma imagem deve ser carregada para cada etapa de trabalho. Clique em **Carregar imagem** e selecione uma imagem de um local de armazenamento no seu computador.

As seguintes extensões de arquivo são permitidas:

- png
- jpeg
- bmp
- gif

- 10 Definir parâmetros para as etapas de trabalho:
 - **Número do cordão:** Número do cordão de solda.
 - **Número do serviço:** Número do trabalho de soldagem.
 - Se necessário, o trabalho pode ser editado clicando no link **Editar trabalho** no SmartManager da fonte de solda.



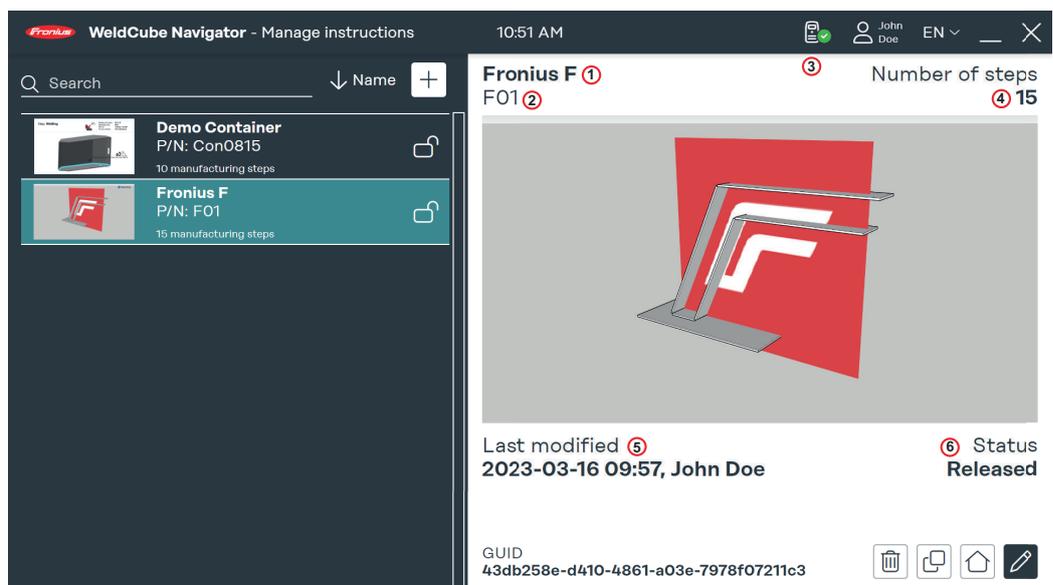
Exemplo de soldagem múltipla, representação simbólica

Podem ser acrescentados parâmetros adicionais para soldas múltiplas:

- **Quantidade de soldagens:** O número mínimo exigido e o máximo permitido de soldas são definidos e monitorados pelo WeldCube Navigator durante o processamento.
- **Bloqueio em caso de erro:** O WeldCube Navigator interrompe o processamento assim que o número máximo permitido de soldas for excedido ou se a fonte de solda transmitir um erro de Limit Monitoring. O supervisor de soldagem deve confirmar o erro para que o processamento possa continuar.

11 Clique em **Salvar** quando a criação e edição das instruções e as etapas de trabalho estiverem concluídas.

Gerenciar instruções



Visão geral das instruções de soldagem disponíveis, representação simbólica

É possível editar, copiar e excluir as instruções na visão geral das instruções de produção. No campo de busca, pode-se procurar uma instrução específica e a seleção pode ser classificada de acordo com critérios. Os seguintes parâmetros são exibidos na área de visualização à direita da interface do usuário:

1. nome
2. número de item do componente
3. criador ou modificador
4. número de etapas de trabalho
5. data da modificação
6. status

No status **bloqueado** é possível editar as instruções no editor. Não é liberado para processamento por um soldador. O status **público** ativa as instruções para processamento no Sequencer.

Sequencer

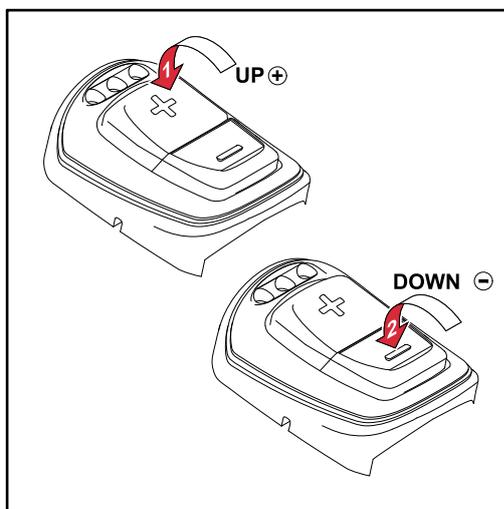
Interface do usuário Sequencer

O „Sequencer“ exibe as instruções de soldagem disponíveis através das etapas individuais de trabalho.

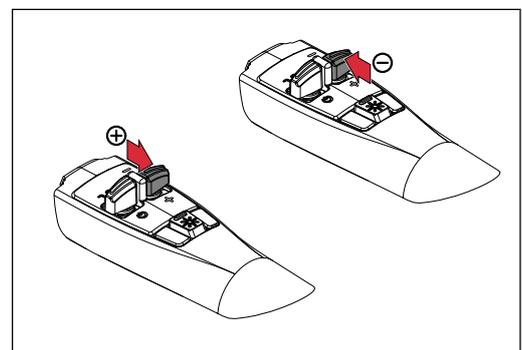
O „**Usuário**“ geral só pode acessar os botões **Produção** e **Informações do sistema**. Como „**Administrador**“, as funções do editor estão disponíveis, adicionalmente à produção.

Navegação da tocha de solda

A função de navegação da tocha de solda está disponível apenas para tochas de solda Fronius com funções **up/down** e **JobMaster**. Para iniciar a **Produção** com a tocha de solda, siga os seguintes passos:



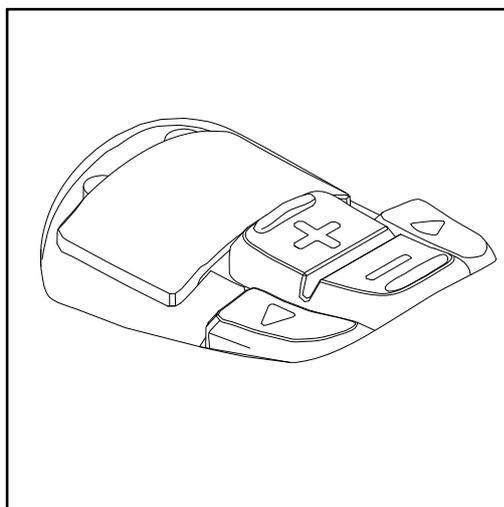
Função up/down dos parâmetros de curso de corrente para tocha manual MIG/MAG



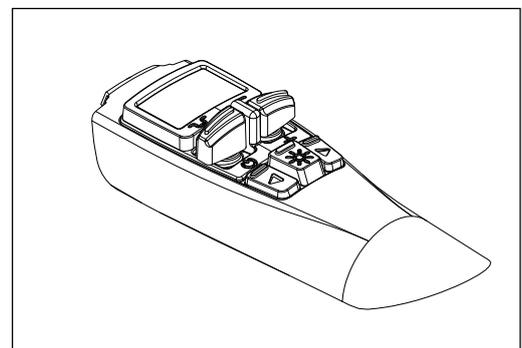
Função up/down dos parâmetros de curso de corrente para tocha manual TIG

Tocha de solda cima/baixo:

- 1 No menu principal do software, pressione a tecla de função + na tocha de solda.



Função JobMaster dos parâmetros de curso de corrente para tocha manual MIG/MAG



Função JobMaster dos parâmetros de curso de corrente para tocha manual TIG

Tocha de solda JobMaster:

- 1 Seleccione o modo WeldCube Navigator na tela da tocha de solda. As teclas de função +/- agora estão habilitadas para o WeldCube Navigator.
- 2 No menu principal do software, pressione a tecla de função + na tocha de solda.

As seguintes etapas e ações de navegação são controladas por meio das teclas de função:

Área do programa	Tecla	Função
Menu principal	+	abre a seleção das instruções de soldagem disponíveis
Visão geral das instruções de soldagem	+	troca para o item da lista anterior
	-	troca para o próximo item da lista
	+	pressione e segure para abrir a aba selecionada
	-	pressione e segure para ir para o menu principal
Página inicial das instruções de soldagem	+	Comece a processar as instruções de soldagem
	-	pressione e segure para retornar à visão geral das instruções de soldagem
Processamento	-	ativa/desativa o Suspend Mode (consulte Pausar e pular o processamento)
	+	troca para o próximo passo
Processamento resumido	+	repete o processamento com um novo número de série (se a função Controle de processamento exclusivamente por meio da API não estiver ativada).

Instruções de processamento

PERIGO!

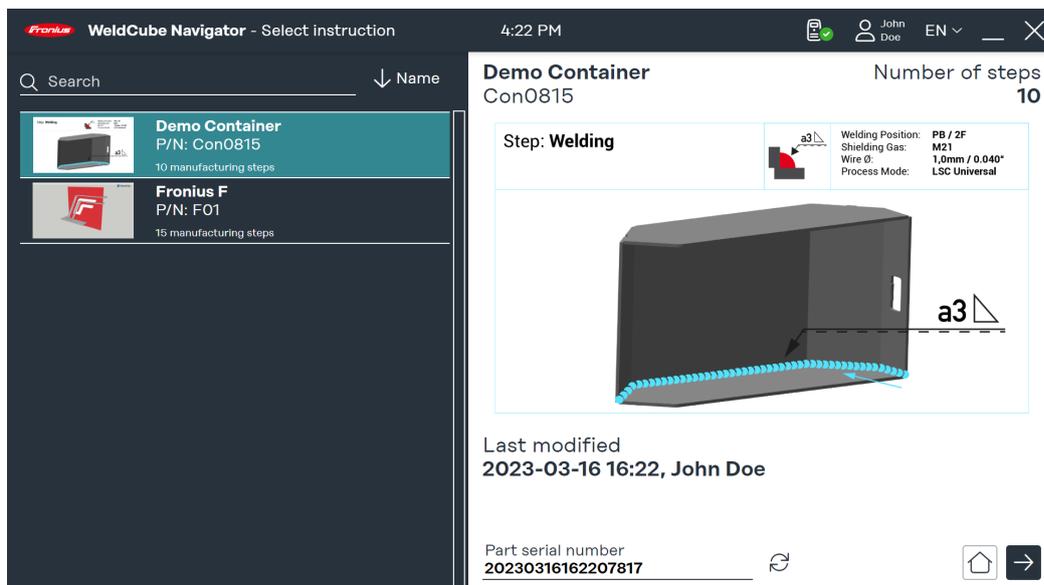
Perigo devido à operação do software durante a soldagem.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves

- ▶ Não opere o software durante a soldagem.
- ▶ Durante a soldagem, preste toda a sua atenção à tocha de solda e ao componente.

Siga as seguintes etapas antes de processar uma instrução de soldagem:

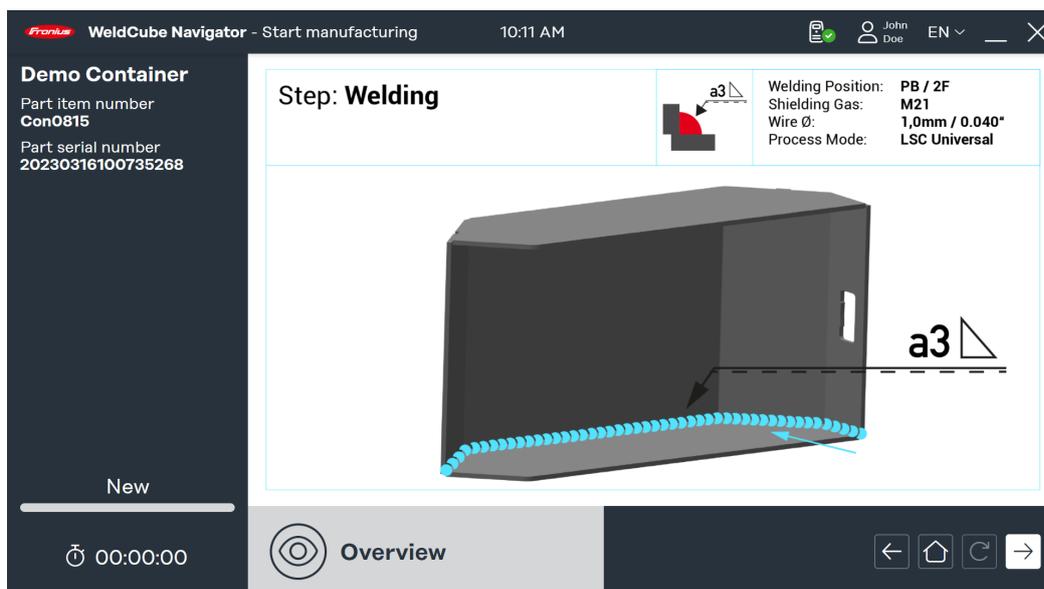
- 1 Conecte-se a fonte de solda com um cartão NFC.
- 2 Acesse o WeldCube Navigator na unidade de controle.
- 3 Clique no botão **Produção** para obter a visão geral das instruções de soldagem ativadas.



Visão geral das instruções de soldagem, representação simbólica

É possível procurar por instruções específicas no campo de busca. Também é possível ordenar as instruções, por exemplo, de acordo com o número da instrução.

- 4 Pressione a tecla de função na tocha de solda (consulte a seção **Navegação da tocha de solda**) ou a **seta para a direita** na tela para acessar a visão geral das instruções selecionadas.



Visão geral das instruções de soldagem, representação simbólica

- 5 Pressione a tecla de função na tocha de solda (consulte a seção **Navegação da tocha de solda**) novamente ou clique na **seta para a direita** na tela para exibir a primeira etapa de trabalho.

A partir deste ponto, o tempo de produção é registrado e o soldador pode iniciar a produção:

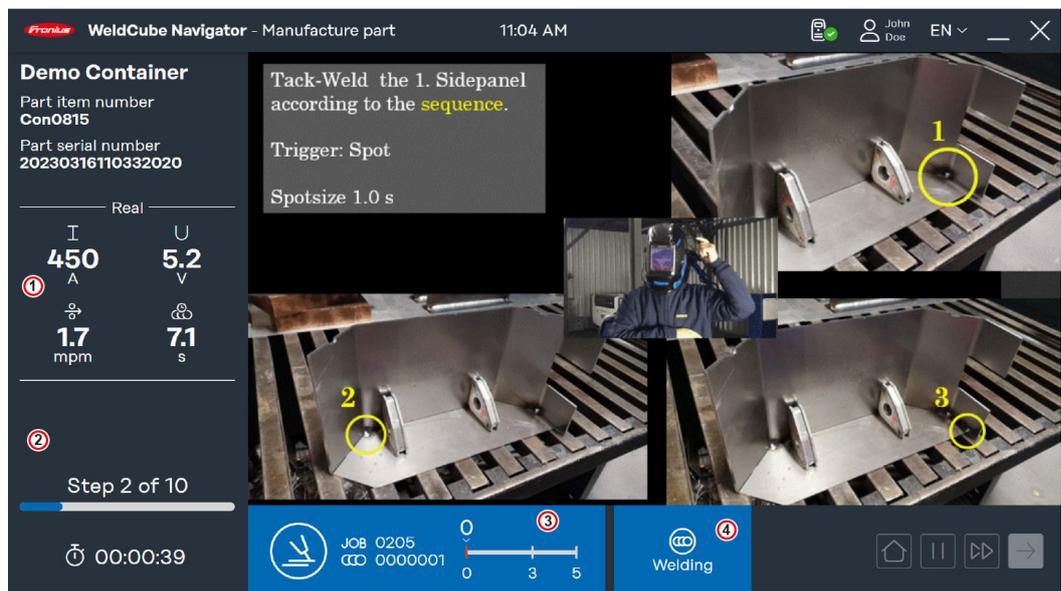
- 6 Pressione a tecla de função da tocha de solda (consulte **Navegação da tocha de solda**) ou clique na **seta para a direita** na tela para iniciar a soldagem ou a etapa geral de trabalho.
- 7 Após a última etapa de trabalho, pressione a tecla de função (consulte **Navegação da tocha de solda**) novamente ou clique na **seta para a direita** na tela.

É exibido o resumo das instruções. O resumo contém os seguintes parâmetros:

- nome da instrução
- número de item do componente
- número de série do componente
- usuário (vários usuários podem ser registrados, consulte [Desconexão](#))
- tempo de início e fim
- número de etapas de trabalho com o status „OK“, „não OK“, „ignorado“
- Número de soldas realizadas no modo normal e no **Suspend Mode** (modo suspenso)

- 8 Clique no **ícone da casa** para ir para o menu principal.
- 9 Clique em **Documentação** para visualizar uma avaliação detalhada no Weld-Cube Premium (opcional).
- 10 Clique na **seta** para processar o mesmo componente novamente com um novo número de série (opcional).

Exemplo de soldagem múltipla

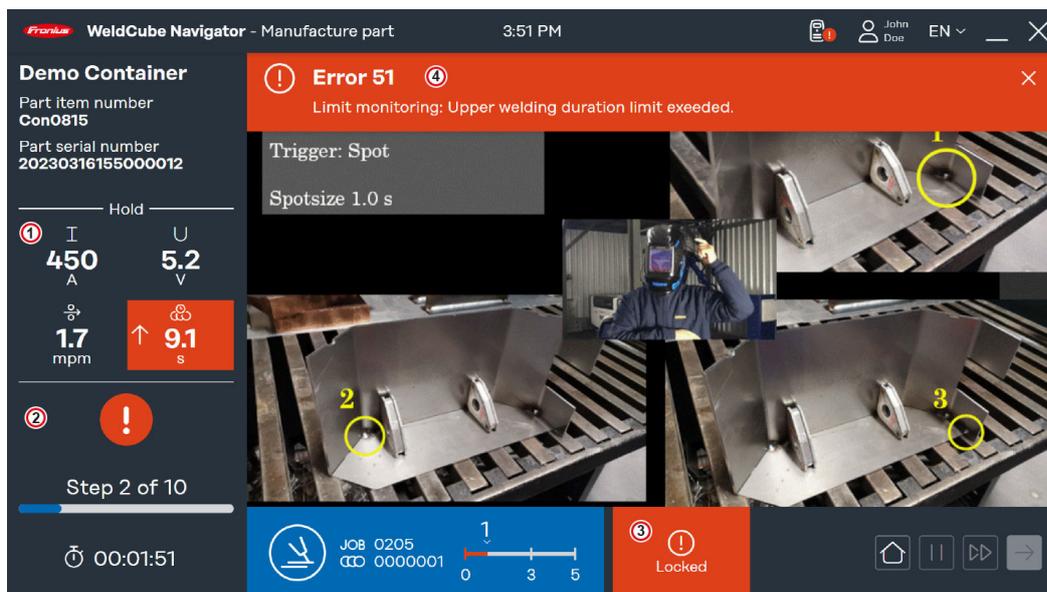


Exemplo de soldagem múltipla, representação simbólica

Neste exemplo, uma etapa de trabalho de soldagem múltipla é exibida com as seguintes informações:

1. **Parâmetros de soldagem:** parâmetros predefinidos transmitidos pela fonte de solda e exibidos em 4 telas:
 - **Command:** Valores de referência antes da soldagem
 - **Real:** Valores em tempo real durante a soldagem
 - **Hold:** último valor registrado no final do processamento
 - **Mean:** Média de valores por solda
2. **Status das instruções de produção**
 - Resultado da última soldagem, aparece um **sinal verde** (status: OK) ou um **ponto de exclamação vermelho** (status: não OK)
 - Número atual e número total de etapas de trabalho
 - Tempo de produção transcorrido
3. **Barra azul**
 - Ícone de categoria de etapa de trabalho
 - Número do serviço
 - Número do cordão de solda
 - Progresso e número permitido de soldas (mínimo de 2 e máximo de 6 soldas)
4. **Status da etapa de trabalho**
 - **Ready to weld:** O Sequencer está pronto para a soldagem.
 - **Welding:** A soldagem está sendo realizada.
 - **Locked:** O processamento posterior está bloqueado.
 - **Error:** Ocorreu um erro.

Exemplos de reação de limite



Exemplo „Bloquear em caso de erro“, representação simbólica

O WeldCube Navigator interrompe o processamento assim que ocorre um erro no processo de soldagem. Se a função **Bloqueio em caso de erro** estiver ativa, o visor muda em caso de erro:

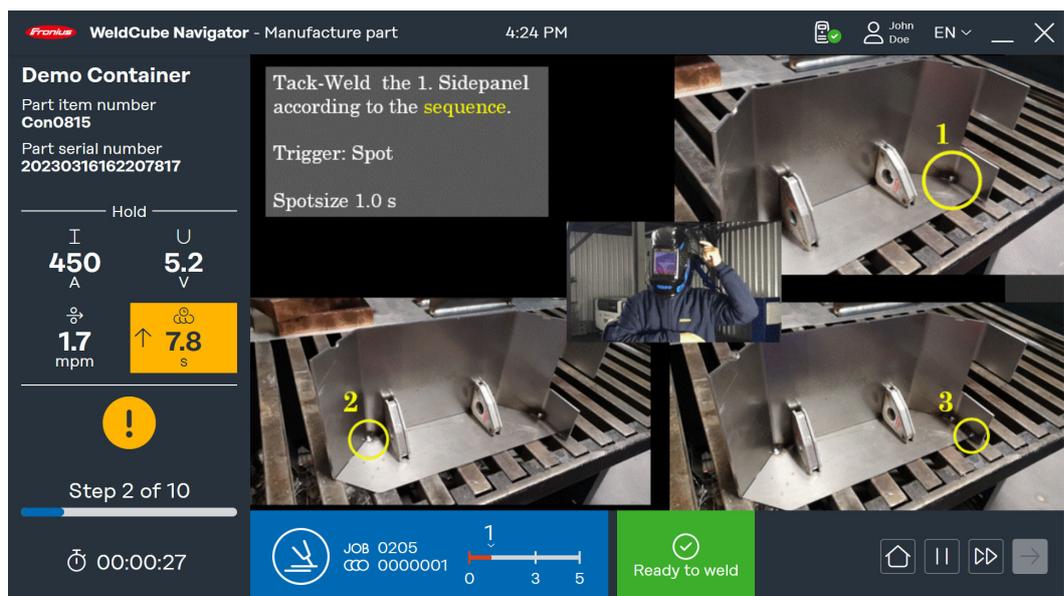
1. A exibição dos **Parâmetros de soldagem** é ajustada para **Hold**. Os parâmetros são destacados em vermelho. As setas simbolizam desvios nos parâmetros que acionam um erro:
 - **Seta para cima:** Valor muito alto
 - **Seta para baixo:** Valor muito baixo
 - **Seta dupla:** Valor no intervalo muito alto e muito baixo
2. **Status das instruções de produção:** O resultado da última solda é destacado com um **ponto de exclamação vermelho**.
3. **Etapa do status de trabalho do sistema** está **Locked**
4. **Barra de erro:** Exibe os erros que ocorreram na fonte de solda.
 - tipo de erro
 - número de erro
 - breve descrição do erro

Para exibir a barra de erro no WeldCube Navigator faça as seguintes configurações na fonte de solda:

- 1 Ative a função **"limit reaction: error"** .
- 2 Como alternativa, ative a opção **"limit reaction: warning"**.

A opção **„limit reaction: warning“** resulta em alterações na exibição:

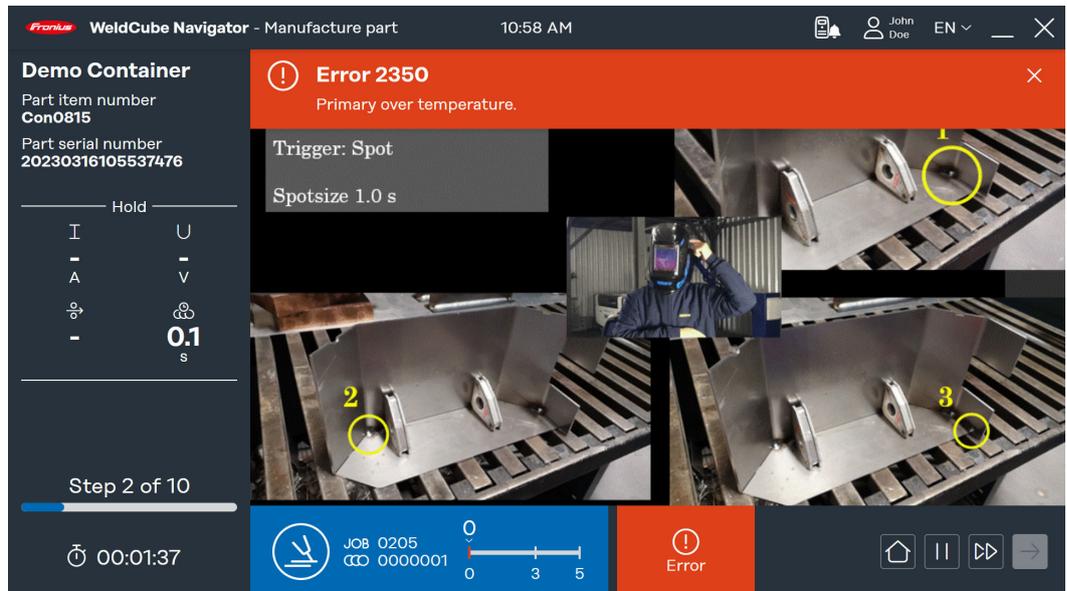
- O **parâmetro de soldagem** afetado é destacado em amarelo.
- O alerta é exibido no **status das instruções de produção** como um ponto de exclamação amarelo.



Exemplo de "limit reaction: warning", representação simbólica

Outro cenário de ultrapassagem de limite é um erro comum:

- **Status do sistema da etapa de trabalho** equivale a **Error**
- A **barra de erros** exibe o número do erro e a descrição do erro
- Ao contrário do status **Locked** , no **Error** é possível navegar para o próximo passo e pausar as instruções.



Exemplo de status „Error“, representação simbólica

Pausar e pular o processamento

O WeldCube Navigator oferece 2 funções adicionais para aumentar a flexibilidade do processo de soldagem e facilitar o processamento de erros:

Suspend Mode:

- Clique na **tecla de pausa** para executar uma etapa que não faz parte das instruções.
- O processamento em curso é pausado.
- O trabalho pré-selecionado permanece ativado.
- Esta função é necessária se, por exemplo, um cordão de solda precisar ser reparado.
- No **Configurações do sistema** modo de suspensão, é possível definir um limite para o número de soldas permitidas.

Pular a etapa de trabalho:

- **Clique na seta dupla** para pular uma etapa de trabalho.
- Esta função só está disponível se não for exibido nenhum erro para a instrução em curso.

Outras funções

Importar e exportar instruções

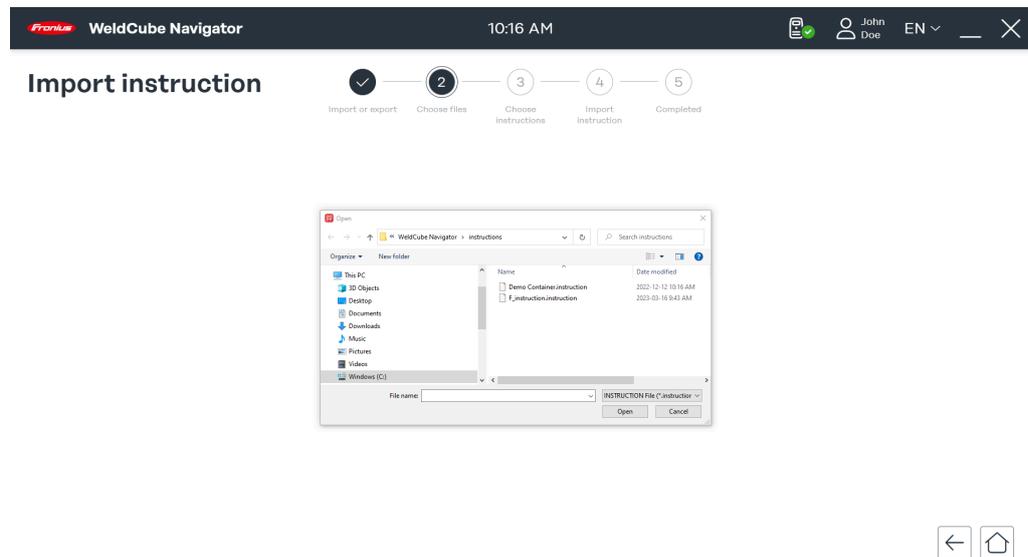
Importar instruções

Para distribuir instruções para diferentes locais de trabalho de soldagem e locais de produção, o WeldCube Navigator oferece a opção de importar e exportar instruções.



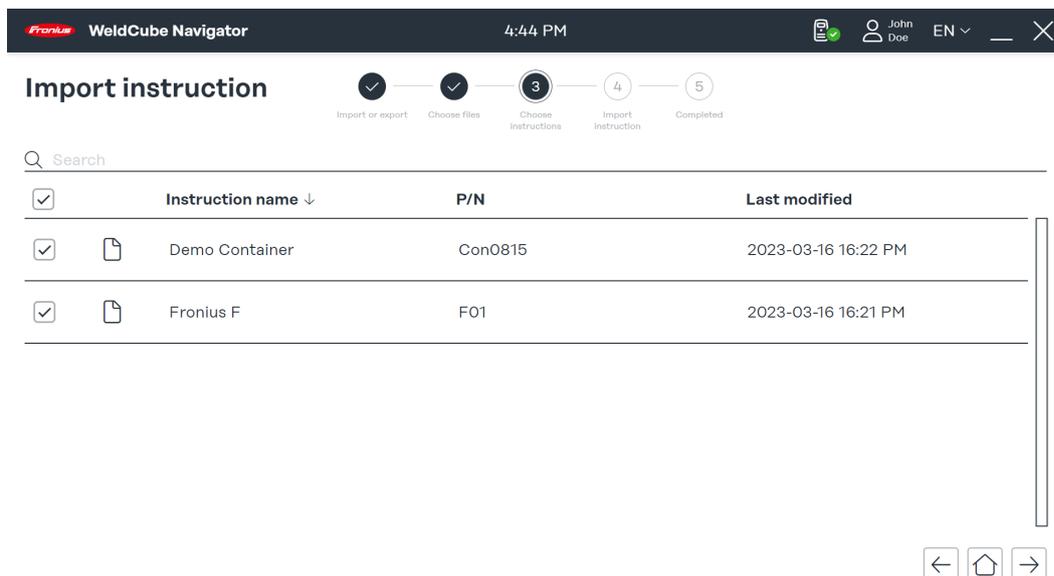
Visão geral da importação e exportação, representação simbólica

- 1 Clique em **Importar instruções**.



Selecione arquivo para importação, representação simbólica

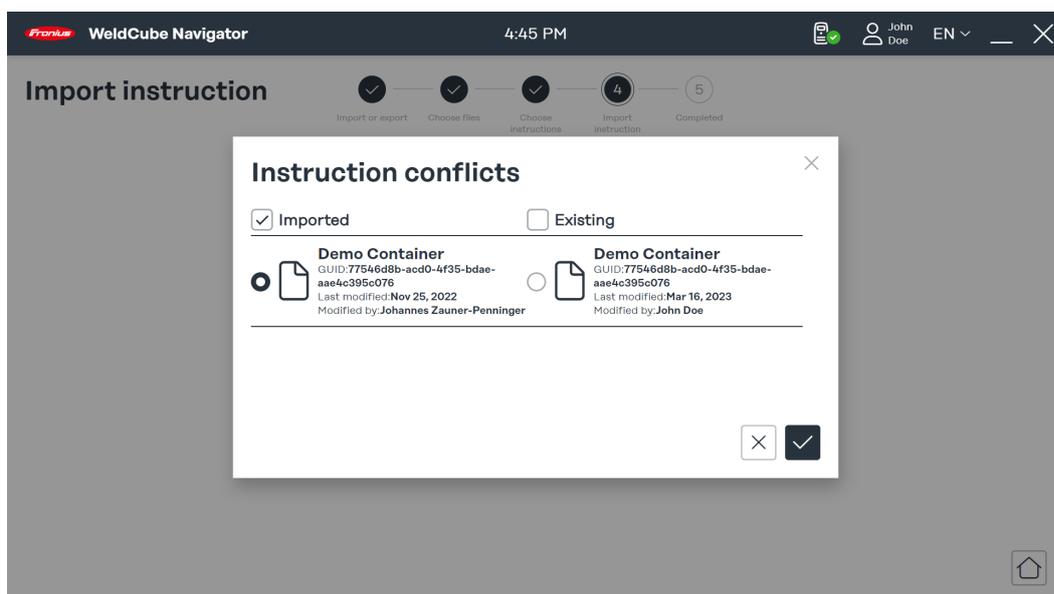
- 2 Selecione uma instrução de um local de armazenamento no seu computador e clique em **Abrir**.



Seleção de instruções para importação, representação simbólica

As instruções contidas no arquivo são exibidas.

3 Selecione uma ou mais instruções e clique na **seta para a direita**.



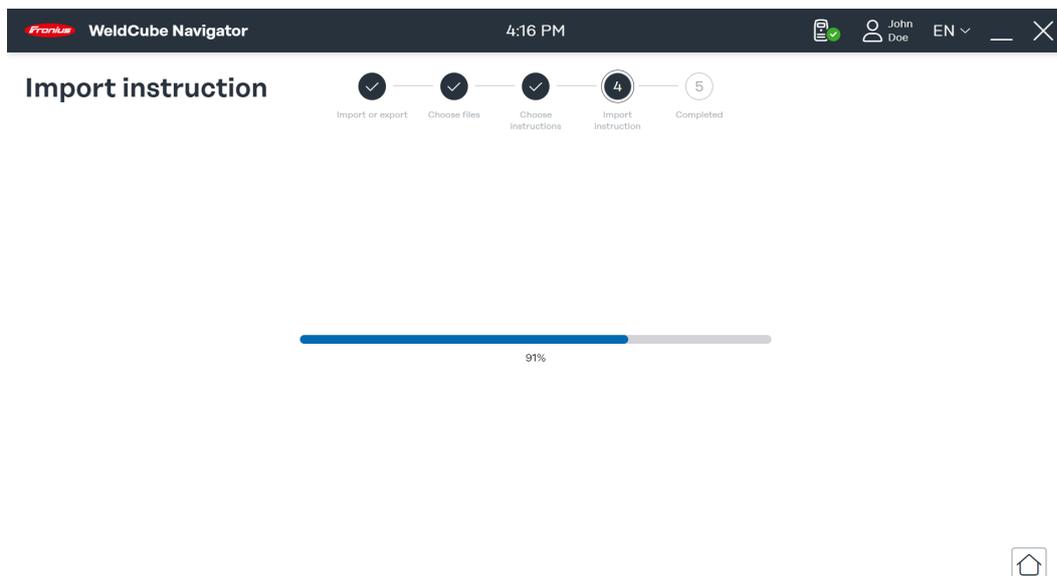
Visão geral dos conflitos de importação, representação simbólica

O WeldCube Navigator reconhece se uma instrução foi carregada anteriormente.

4 Selecione as instruções e escolha se deseja salvar o conjunto de dados importado ou existente.

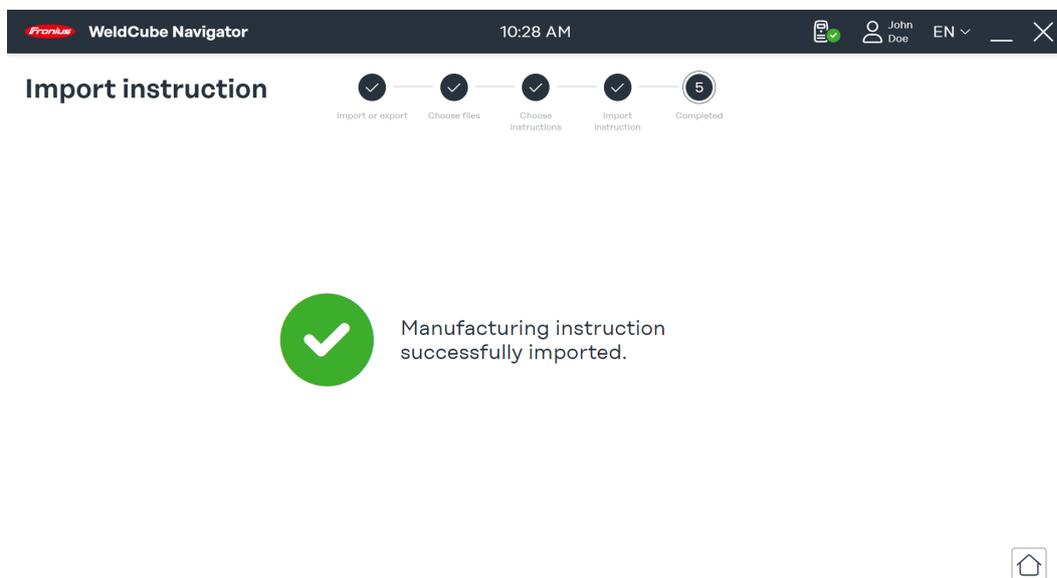
5 Confirme sua seleção com o **sinal**.

A importação da(s) instrução(s) será iniciada.



Status da importação, representação simbólica

O progresso do processo de importação é exibido.



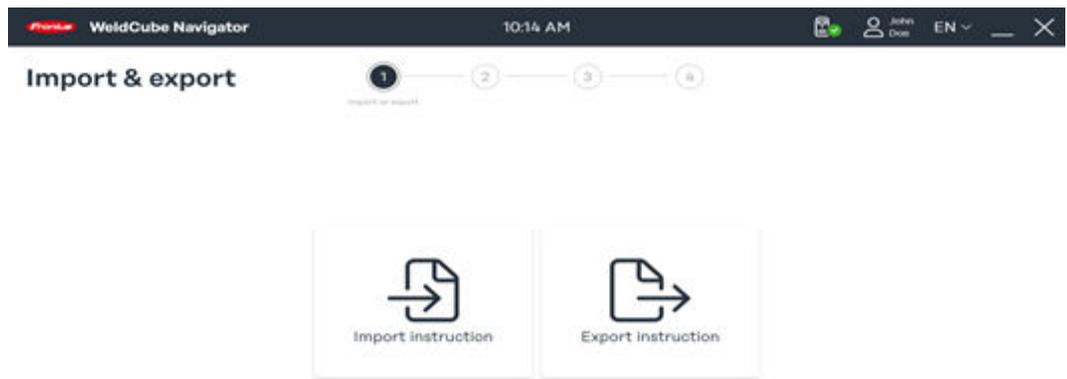
Resultado do processo de importação, representação simbólica

O processo de importação está concluído. As seguintes mensagens de status são exibidas:

- **Sinal de visto verde:** As instruções foram importadas com sucesso.
- **Sinal de exclamação vermelho:** A importação não pôde ser realizada.

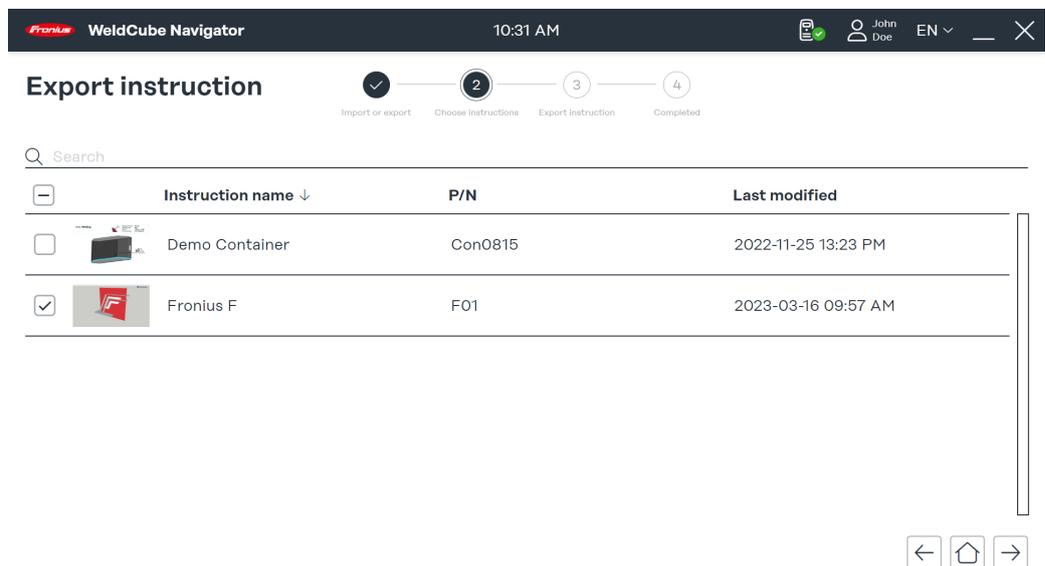
6 Clique no ícone da casa para ir para o menu principal.

Exportar instruções



Visão geral da importação e exportação, representação simbólica

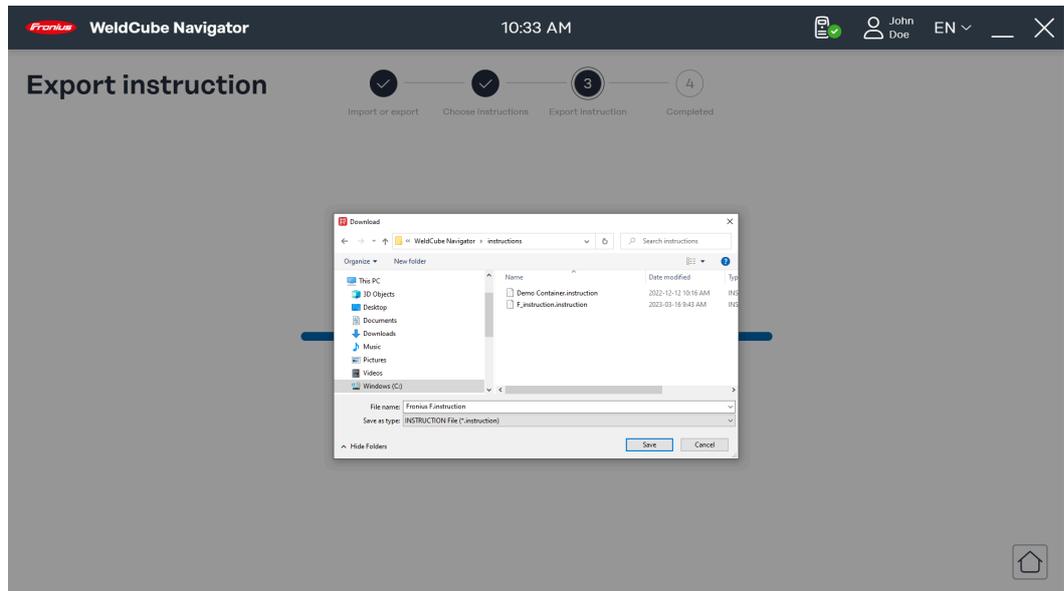
1 Clique em **Exportar instruções**.



Seleção de exportação, representação simbólica

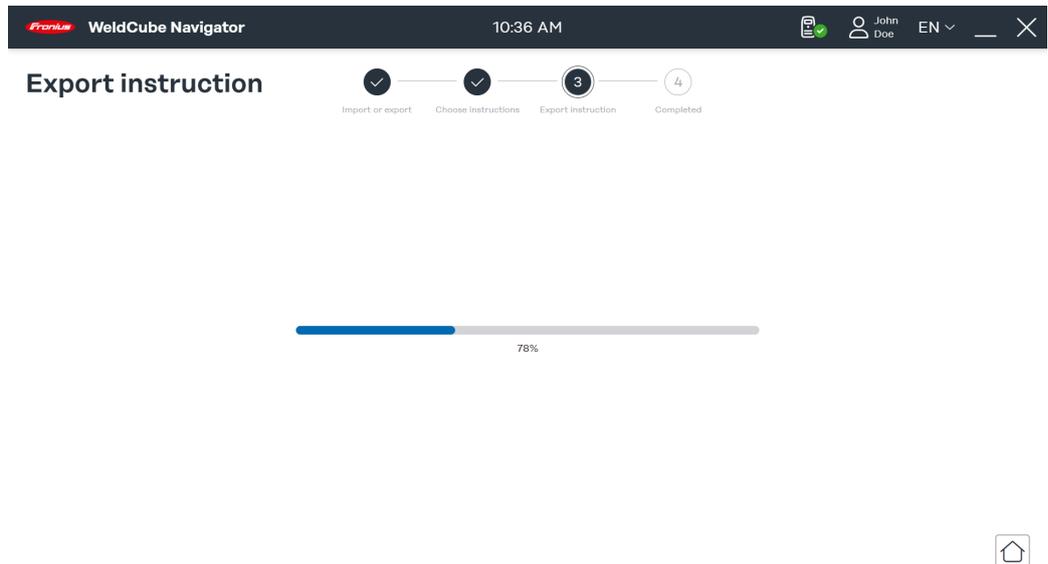
2 Selecione uma ou mais instruções na visão geral.

3 Clique na **seta para a direita**.



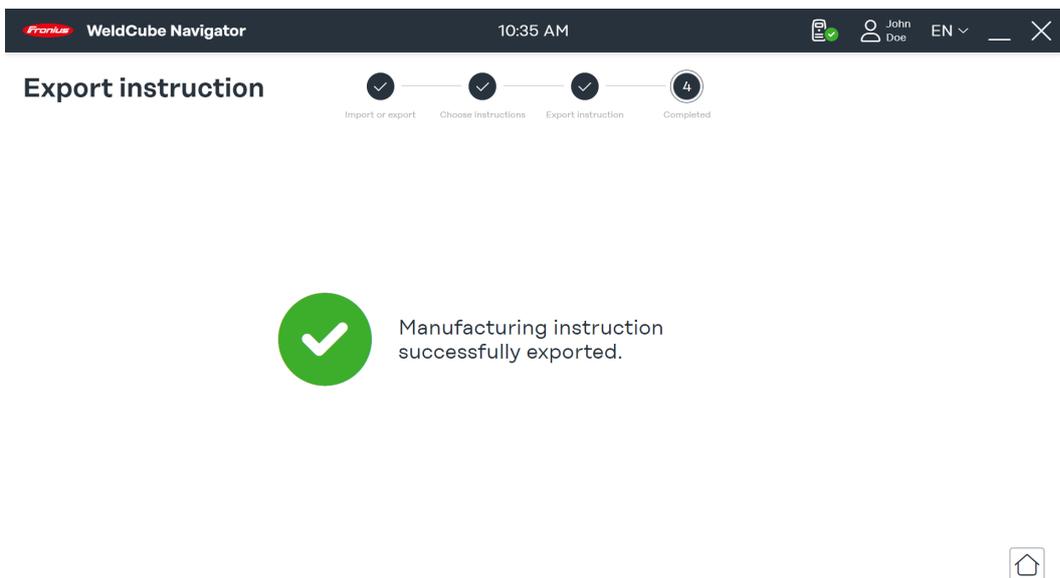
Status de compilação para exportação, representação simbólica

O WeldCube Navigator agora compila o arquivo para exportação. O andamento do processo é exibido.



Seleção do local de armazenamento, representação simbólica

4 Selecione um local para o arquivo e clique em **Salvar**.



O processo de exportação está concluído. As seguintes mensagens de status são exibidas:

- **Sinal de visto verde:** As instruções foram exportadas com sucesso.
- **Sinal de exclamação vermelho:** As instruções exportadas não puderam ser salvas.

5 Clique no **ícone da casa** para ir para o menu principal.

Configurações de soldagem

Selecione o trabalho por solda

- Ao editar as instruções de soldagem, os parâmetros de soldagem para cada etapa de produção são automaticamente predefinidos no WeldCube Navigator.
- Isso se baseia nos trabalhos criados no **SmartManager** da fonte de solda.
- Na criação de uma instrução no editor, um número de trabalho é atribuído a uma etapa da produção.
- O trabalho selecionado pode ser editado.

Para isso, proceda da seguinte forma:

- 1 Ative a opção **OPT/i Jobs** na fonte de solda.
- 2 Clique em **Editar trabalho**. O **SmartManager** da fonte de solda é exibido.
- 3 Faça alterações no **SmartManager** e salve-as.
- 4 Feche o **Smart Manager** e retorne ao WeldCube Navigator.

Alternativamente, é possível editar o trabalho no software WeldCube Premium:

- 1 Usando o menu **Configurações do sistema** conecte-se ao WeldCube Premium.
- 2 Clique em **Editar trabalho**. O WeldCube Premium é exibido.
- 3 Faça e salve as alterações.
- 4 Feche o WeldCube Premium e retorne ao WeldCube Navigator.

Definir o comportamento de erro

O objetivo de monitorar ativamente as instruções que são processadas no Sequencer é identificar erros e desvios e reagir adequadamente. Com a função **Bloquear em caso de erro** é possível definir individualmente um bloqueio de erro para cada etapa de trabalho.

As seguintes ações são acionadas quando a função está ativa:

1. O WeldCube Navigator bloqueia o processamento posterior no Sequencer, se ocorrerem erros, como violação do limite.
2. O supervisor de soldagem deve confirmar o erro com um cartão NFC em um leitor NFC externo ou, alternativamente, via API.

Quando todos os erros forem confirmados, o processamento pode prosseguir.

Configurações do software

Desconexão

A desconexão permite, por exemplo, o processamento de uma instrução de soldagem por vários usuários. Observe o seguinte:

- Quando outro usuário se conecta ao sistema usando o cartão NFC, o usuário previamente conectado é desconectado.
- Esta desconexão pode ser visualizada na documentação de uma instrução de soldagem.
- Os dados de ambos os usuários são registrados.

Autorizações dos grupos de usuários para a desconexão:

- A função está disponível para os grupos de usuários „**Usuário**“ e „**Administrador**“ .
- „**Administradores locais**“ não podem ser desconectados do software através do login de outros usuários.

Backup de segurança e recuperação

Recomendamos fazer backup dos dados do aplicativo WeldCube Navigator armazenados no computador em intervalos regulares. Para fazer um backup, o usuário logado deve ter direitos de administrador. Um backup de dados é necessário para os seguintes cenários:

1. Nova instalação, por exemplo, após alterações de hardware ou software na unidade de controle.
 - Se o caminho do banco de dados for alterado durante uma nova instalação copie o arquivo **Database.db** separadamente e salve-o em um local seguro.
2. Restauração dos dados do aplicativo com as mesmas configurações do sistema, por exemplo, após uma falha do sistema.
 - Os dados do aplicativo só podem ser restaurados na versão de software cuja cópia de segurança está disponível.
 - Por isso, sempre faça backup do arquivo de instalação atual ao fazer um backup.
 - Se a versão do software foi alterada, execute o arquivo de instalação salvo e reinstale o WeldCube Navigator.

Faça um backup:

- 1 Abra o **serviço** no programa do Windows.
- 2 Selecione o processo do **WeldCube Navigator Service** da lista e finalize.
- 3 No Explorer, selecione o caminho **C:\ProgramData\Fronius\WeldCube Navigator**.
- 4 Copie e cole as pastas **Service\CertificateStore** e **Service\database** e o arquivo de instalação atual em um local seguro.
- 5 Selecione o processo **WeldCube Navigator Service** no programa **serviços** e pressione **Iniciar**.
- 6 Verifique o status do processo na lista. Isso deve estar como **executando**.

Faça uma restauração:

- 1 Abra o programa do Windows **serviços** com direitos de administrador
- 2 Selecione o processo do **WeldCube Navigator Service** da lista e finalize.

- 3 No Explorer, selecione o caminho **C:\ProgramData\Fronius\WeldCube Navigator**.
- 4 Copie as pastas **Service\CertificateStore** e **Service\database** do local seguro e cole-as no caminho.
- 5 Selecione o processo **WeldCube Navigator Service** no programa **serviços** e pressione **Iniciar**.
- 6 Verifique o status do processo na lista. Isso deve estar como **executando**.

AVISO!

Os dados do aplicativo só podem ser restaurados na versão de software cuja cópia de segurança está disponível.

- ▶ Execute o arquivo de instalação salvo e reinstale o WeldCube Navigator se a versão do software tiver sido alterada.
-

Manutenção

Atualização e solução de problemas

Atualização do WeldCube Navigator

A Fronius publica atualizações regulares para o WeldCube Navigator para melhorar a funcionalidade e eliminar quaisquer erros que possam ocorrer. Estas atualizações estão disponíveis no site da Fronius no DownloadCenter.

Suporte Fronius

A Fronius oferece suporte remoto ao WeldCube Navigator para auxiliar os clientes na instalação, comissionamento e configuração do software. O suporte remoto é o primeiro ponto de contato para problemas de funcionamento e erros, bem como para solução de problemas do software.



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.