

RFU62x



Interrogador RFID (UHF)
com antena interna

Médio Alcance

RFU620-101xx
RFU620-104xx
RFU620-105xx

SICK
Sensor Intelligence.



Especificações de uso

O Interrogador RFU620 (dispositivo padrão) é um sensor inteligente IDpro SICK da família de produtos RFU62x.

Destina-se à identificação estacionária e automática de portadores de dados, transponders ou tags, baseados em radiofrequência localizados em objetos parados ou em movimento, bem como ao seu gerenciamento.

Como uma unidade compacta de gravação e leitura, o RFU620 dispõe de uma antena integrada. É capaz de processar todos os transponders passivos comuns de acordo com a ISO/IEC 18000-6C e EPCglobal UHF C1G2 na faixa de frequência portadora UHF conforme a região. Graças a uma lógica de processos inteligente, está disponível como solução independente ou agrupado na operação em rede.

Através de sua interface host, o RFU620 envia os resultados de leitura a um computador a montante para continuarem a ser processados. Ou recebe, através dessa interface, os respectivos comandos para o gerenciamento dos transponders (Escrever, Ler, etc.).

A utilização correta também inclui o cumprimento de todas as especificações contidas neste manual de instruções e nas *Informações Técnicas do Interrogador RFID RFU62x (UHF)*, nº. 8015930 (versão em inglês), complementares.

A família de produtos RFU62x é constituída por três versões, que se distinguem na funcionalidade (tipo da interface de dados, por exemplo) e na construção da conexão elétrica:

- Versão Ethernet (RFU620-101xx), com aquecimento em caso de temperaturas ambientes até -40 °C
- Versão serial (RFU620-104xx)
- Versão PoE (RFU620-105xx), PoE = Power over Ethernet

Cada versão possui variantes para a atribuição regional (variável xx acima, ver a placa de identificação no dispositivo) da autorização de operação e da faixa de frequência portadora (Visão geral → ver “Dados técnicos (resumo)”, página 5).

A seguir, o Interrogador RFU620 será designado de forma simplificada como “RFU620”, exceto onde houver a necessidade de se diferenciar as variantes.

Sobre este documento

Este manual de instruções é válido para todas as variantes do RFU620. Visa facilitar e agilizar a colocação em operação do RFU620 na faixa de temperatura ambiente de 0 °C a +50 °C e obter os primeiros resultados de leitura com os transponders. Descreve a colocação em operação para a aplicação com um RFU620 a partir de sua configuração básica, a exemplo da variante de dispositivo RFU620-10100 (versão Ethernet, atribuição regional Europa). Para a distribuição de sinal do RFU620 compatível com a indústria, é utilizado aqui, como exemplo, o módulo de conexão CDB620. As outras variantes, exceto pela conexão elétrica, são colocadas em operação do mesmo modo.

Outros documentos complementares e aplicáveis

Informações complementares sobre a montagem e a instalação elétrica como dispositivo independente neste manual de instruções estão disponíveis nas *Informações Técnicas do Interrogador RFID RFU62x (UHF)*, nº. 8015930. Neste documento são descritos e apresentados:

- Acessórios de montagem (suportes) opcionais
- Medidas para a instalação elétrica do RFU620-101xx, na faixa de temperatura ambiente de 0 °C a -40 °C
- A supressão de correntes de compensação de potencial de terra em aplicações com sistemas amplamente distribuídos
- Pinouts e atribuição das cores de fios dos cabos
- Esquemas de circuitos elétricos para o módulo de conexão CDB620-001, com relação ao RFU620
- Lista geral e textos de licença para o software de fonte aberta utilizado no firmware

Operação do RFU620 com um módulo de comunicação, topologia linear

A inclusão opcional do RFU620 no barramento de campo PROFIBUS DP, PROFINET IO ou EtherCAT® é descrita no respectivo manual de instruções do módulo de comunicação CDF600-21xx, 2200 ou 0300 → Ver “Fontes de referência para outras informações, página 6”.

Informações sobre a configuração estão disponíveis através da função de Ajuda Online do software de configuração SOPAS ET.

Os documentos citados podem ser acessados como PDF nas páginas de produtos da SICK na Web: www.mysick.com/en/rfu62x,.../CDF600-2 ou [.../CDF600](http://www.mysick.com/en/rfu62x,.../CDF600)

Para a exibição de documentos PDF no PC, é necessário um software de visualização de PDF, como p. ex., Acrobat Reader (<http://get.adobe.com/reader>).

Para à sua segurança

- Este capítulo destina-se à segurança da pessoa de colocação em operação e do operador da instalação, na qual o RFU620 está integrado.
- Antes da colocação em operação do RFU620, leia este manual com atenção para se familiarizar-se com o dispositivo e suas funções. Guardar o manual de instruções, como componente do dispositivo, próximo ao RFU620 e sempre acessível!
- Para particularidades específicas de cada país na operação do RFU620 →, ver “Restrições de operação, página 5”.

⚠ PERIGO

Perigo à saúde devido à radiação eletromagnética de alta frequência!

O RFU620-10x00 (região Europa) foi concebido para a operação conforme a ETSI EN 302208. Para a operação, devem ser observadas as normas relativas à exposição humana conforme a EN 50364.

- A fim de limitar a exposição de pessoas a campos eletromagnéticos, devem ser cumpridas distâncias de segurança adequadas durante a permanência temporária ou contínua na área de radiação da antena. Distâncias mínimas entre a antena e o corpo humano a serem cumpridas: 10 cm em caso de emissão permanente e potência de radiação máx. da antena de 250 mW (24 dBm) conforme ETSI.

O RFU620-10x01 (região EUA/Canadá) cumpre os valores-limite da FCC para a carga de radiação em um ambiente não controlado.

- Durante a operação, deve ser cumprida uma distância mínima de 20 cm entre a antena e o corpo humano.

- Para garantir o tipo de proteção IP 67/65 na operação, são válidas as seguintes especificações (em caso de descumprimento o dispositivo não corresponderá a nenhum tipo de proteção IP especificado):
 - A cobertura lateral da tomada USB/slot do cartão Micro SD está aparafusada corretamente ao dispositivo
 - Os cabos SICK inseridos nos conectores M12 estão aparafusados corretamente
 - Os conectores elétricos eventualmente não utilizados (RFU620-101xx) estão providos de tampas/tampões, e os mesmos devem estar aparafusados corretamente (como o dispositivo foi fornecido)

Operar o RFU620 sem cobertura somente por curto tempo para inserir ou retirar o cartão de memória ou para utilizar temporariamente a interface USB. Neste caso, proteger o aparelho contra umidade e poeira.

- Não abrir a carcaça aparafusada do RFU620, pois, do contrário, será anulado o direito à garantia perante a SICK AG. Para outras determinações relacionadas à garantia, ver as Condições Gerais de Negócio da SICK AG, p. ex., na nota de entrega do RFU620.
- Integridade dos dados: A SICK AG utiliza interfaces de dados padronizadas em seus produtos, como p. ex. a tecnologia IP padrão, com o foco direcionado para a disponibilidade dos produtos e suas propriedades. Nisso, a SICK AG parte sempre do princípio que o próprio cliente garanta a integridade e a confidencialidade

dos dados e direitos envolvidos na utilização dos produtos. Em todos os casos, medidas de segurança apropriadas, como p. ex., desconexão da rede, firewalls, proteção antivírus e gerenciamento de patch, devem ser empregadas pelo próprio cliente de acordo com a situação.

Colocação em operação e configuração

Itens fornecidos

- RFU620 no modelo encomendado (funcionalidade/tipo de construção da conexão, atribuição regional). Conectores elétricos providos de tampas/tampões de proteção (RFU620-101xx). Sem cabos de conexão (RFU620-101xx, 105xx) e suportes.
- Manuais de instruções impressos específicos para a região: → Ver “Visão geral do dispositivo”, página 5. Outros idiomas estão eventualmente disponíveis em PDF na página de produtos do RFU620 na Web: www.mysick.com/en/rfu62x.

Passo 1: Montagem e alinhamento

Meios auxiliares necessários

- 2 parafusos M6 ou 4 parafusos M5 para a fixação do RFU620 em um dispositivo de montagem (suporte) providenciado pelo cliente. O comprimento dos parafusos depende da base de fixação (espessura de parede do suporte). Em caso da utilização de um suporte SICK opcional, os parafusos para a fixação do RFU620 no suporte estão incluídos no material fornecido.

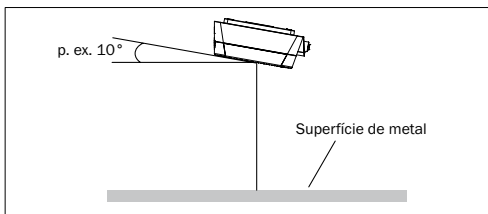
Requisitos de montagem

- As condições ambientais permitidas para a operação do RFU620 devem ser cumpridas, p. ex., região atribuída, temperatura ambiente, potencial de terra (→ ver “Dados técnicos (resumo)”, página 5” e “Passo 2: Instalação elétrica, página 2”)
- Fixar o dispositivo somente com as rosas de furo cego (2 M6 ou 4 M5) apropriadas e em número completo (→ ver “Estrutura do dispositivo”, página 3).
- Dispositivo de montagem estável com suficiente capacidade de carga e dimensões adequadas para o RFU620. Peso aprox. 780 g (sem os cabos). Desenho dimensional → ver “Estrutura do dispositivo”, página 3
- Nenhum material eletricamente condutor entre o transponder e o RFU620.

Montagem do RFU620

1. Escolher um local de montagem adequado para o RFU620. O local e a posição de montagem dependem do campo de antena do RFU620 e dos transponders utilizados.
2. Opcional: montar o acessório de montagem SICK encomendado separadamente (jogo de fixação 1, 2, 3, 4 ou 5) no RFU620, ver o capítulo “Montagem” nas *Informações Técnicas do Interrogador RFID RFU62x (UHF)*, nº 8015930. Fora isso, montar o RFU620 com os 2 ou 4 parafusos no suporte providenciado pelo cliente. Inserir os parafusos M6 máx. de 7 mm, M5 máx. de 9 mm de profundidade na rosca de furo cego (→ ver “Estrutura do dispositivo, página 3”)
3. Direcionar a superfície da antena integrada do RFU620 (lado anterior) ao transponder, levando em conta forma, alinhamento

e dimensões dos campos de antena (→ ver a figura abaixo). Excluir ao máximo as superfícies metálicas grandes existentes no plano frontal. Se isso não for possível, não montar a antena em plano paralelo com a superfície.



Seleção do ângulo de incidência do RFU620 em caso de superfície metálica frontal grande

4. Durante a operação de gravação ou leitura, certificar-se de que não haja objetos (nem pessoas) entre o RFU620 e o transponder. Estes têm um efeito atenuante/refletivo sobre o campo UHF gerado, reduzindo, assim, o alcance.

Alcance do campo de gravação/leitura do RFU620

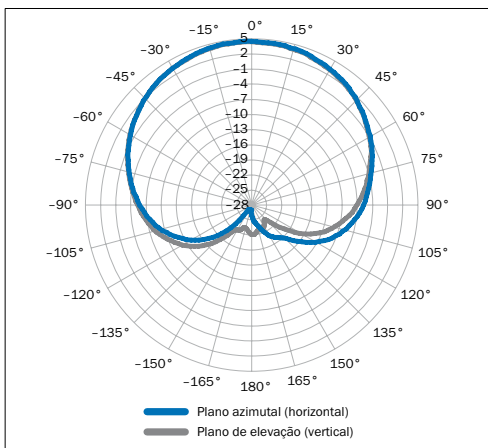


Diagrama de irradiação: ganho da antena medido em dBic a 866,5 MHz, RHCP (circularmente polarizado à direita)

O campo UHF é influenciado pelo seu ambiente, de forma que uma delimitação "clara" do alcance não é possível. Reflexões condicionadas pela aplicação podem resultar tanto em excesso de alcance quanto em "buracos". Além dos resultados de leitura, o RFU620 pode emitir também dados de diagnóstico que fornecem um indicio para a qualidade de gravação/leitura. Estes dados podem ser utilizados na configuração do sistema para a obtenção de resultados ótimos de leitura.

Um outro fator que essencialmente determina o alcance é a qualidade do transponder (ganho da antena, IC do transponder integrado e a sensibilidade associada, energia refletida) e o próprio objeto (plástico, madeira, metal). O diagrama de irradiação exibido para a antena do RFU620 foi gravado num ambiente reproduzível (câmara anecoica) a título de exemplo, sendo, portanto, significativo apenas em parte no que diz respeito à aplicação a ser solucionada.

Módulo de conexão CDB620

- Montar o módulo de conexão CDB620 próximo ao RFU620. Com a utilização das interfaces de dados seriais (RS-232), a distância recomendada é de no máx. 5 m. Montar o CDB620, de tal forma que o acesso ao dispositivo seja sempre possível. Consultar o Manual de instruções do módulo de conexão CDB620-001 (n° 8012119) impresso, fornecido com o dispositivo.

Passo 2: Instalação elétrica

- A instalação elétrica deve ser executada somente por técnicos eletricitistas qualificados.
- Observar as normas de segurança vigentes ao realizar trabalhos nas instalações elétricas!
- Estabelecer ou separar as conexões elétricas entre o RFU620 e outros dispositivos somente no estado desenergizado. Caso contrário, pode haver danificações dos dispositivos.
- Em caso de cabos de conexão/extensão com extremidade aberta, atentar para que não haja contato entre as extremidades dos fios decapados (perigo de curto-circuito com a tensão de alimentação ligada!). Isolar os fios entre si adequadamente.
- Implementar as seções transversais dos fios dos cabos de alimentação de entrada no lado do usuário de acordo com as normas vigentes. Caso a tensão de alimentação para o RFU620 (DC 10 V a 30 V, DC 20 V a 30 V com o uso do aquecimento integrado, DC 48 V ou DC 57 V na versão PoE) não seja suprida através do módulo de conexão CDB620 opcional, proteger o RFU620 com um fusível, lento de 0,8 A, separado no início do circuito de corrente de entrada.
- Implementar todos os circuitos de corrente conectados ao RFU620 como circuitos de corrente SELV. A alimentação de tensão/fonte de alimentação deve atender aos requisitos de SELV de acordo com a norma EN 60950-1 em vigor. (SELV = Safety Extra Low Voltage = Tensão extrabaixa de proteção)

PERIGO

Perigo de lesões e danos devido a corrente elétrica!

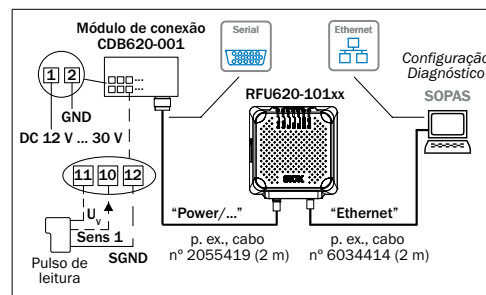
A operação do RFU620 em uma instalação está dimensionada para um aterramento correto de todos os dispositivos conectados e superfícies de montagem com um mesmo potencial de terra. O aterramento incorreto do RFU620 pode energizar carcaças metálicas com uma tensão perigosa devido a correntes de compensação de potencial entre o RFU620 e outros dispositivos aterrados na instalação, causar mau funcionamento e destruição de dispositivos, bem como danificar a blindagem dos cabos e levar a incêndios.

- Assegurar o mesmo potencial de terra em todos os pontos de aterramento.
- Em caso de danos na isolamento dos cabos, desligar a alimentação imediatamente e providenciar o reparo.

- Para as medidas relativas à eliminação de perigos, ver o capítulo "Instalação elétrica", Informações Técnicas do Interrogador RFID RFU62x (UHF), n° 8015930 na página de produtos na Web: www.mysick.com/en/rfu62x

Conectar o RFU620, conforme o tipo

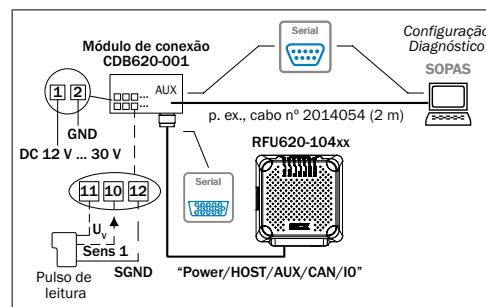
a. Versão Ethernet



Conexão elétrica do RFU620-101xx para a colocação em operação

- Conectar a interface de comunicação (p. ex., Ethernet) do RFU620-101xx diretamente ao PC.
- Inserir o conector M12 de 17 pinos ("Power/AUX/CAN/I/O") com um cabo adaptador adequado (p. ex., n° 2055419, 2 m) no conector fêmea D-Sub HD de 15 pinos do CDB620.

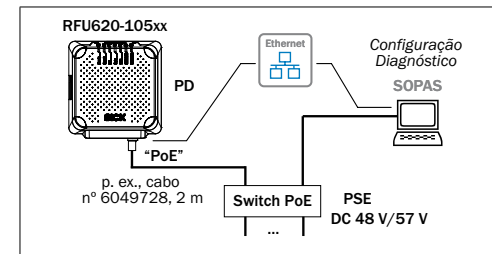
b. Versão serial



Conexão elétrica do RFU620-104xx para a colocação em operação

- Inserir o conector D-Sub HD de 15 pinos do cabo de conexão do RFU620-104xx no respectivo conector fêmea do CDB620. A fim de preservar o tipo de proteção IP 65 do cabo de conexão do dispositivo, na utilização de um cabo de extensão opcional (p. ex. n°. 2043413, 2 m), colocar a borracha de vedação opcional n°. 4038847 entre os conectores macho e fêmea da conexão de encaixe D-Sub HD de 15 pinos e apertá-la.
- Conectar a interface AUX serial (RS-232) do RFU620-104xx com o PC, ligando o conector D-Sub "AUX" de 9 pinos do CDB620 ao PC (conector D-Sub de 9 pinos) com um cabo null modem (p. ex., n°. 2014054, 2 m). Se o PC tiver uma interface RS-232, utilizar um cabo adaptador adicional com conversor RS-232 <> USB (p. ex., n°. 6042499, 1,5 m) integrado.

c. Versão PoE



Conexão elétrica do RFU620-105xx para a colocação em operação

- Conectar o conector fêmea M12 de 8 pinos com o switch PoE, usando um cabo adequado (p. ex., n°. 6049728, 2 m).

d. Generalidades

- Se necessário, conectar um sensor de pulso de leitura como p. ex., uma barreira de luz, na entrada de comutação "Sens 1" do RFU620 através do CDB620. Não válido para o RFU620-105xx. Ver o capítulo "Instalação elétrica", Informações Técnicas do Interrogador REFID RFU62x (UHF), n°. 8015930.
- Alimentar o RFU620 com tensão. RFU620-101xx/104xx: DC 10 a 30 V, RFU620-101xx: na utilização em áreas de congelamento abaixo de -25 °C: DC 20 a 30 V RFU620-105xx: DC 48 V/57 V conforme tecnologia PoE. Após a inicialização bem-sucedida, o LED "Device Ready" acende-se em verde. A alimentação através de uma fonte de alimentação tem que suportar uma falha de rede temporária de 20 ms.
- Ligar o PC e inicializar Windows.

Passo 3: Configuração com o PC

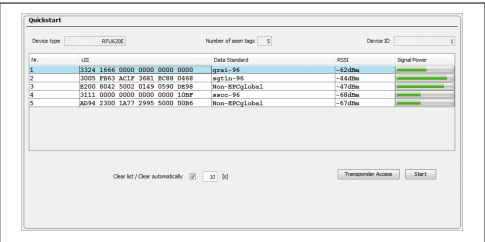
A adaptação dos parâmetros do RFU620 à aplicação, bem como o diagnóstico em caso de erro, são realizados por padrão com o software de configuração SOPAS ET.

a. Instalar e iniciar o software de configuração

- Baixar e instalar a nova versão do software de configuração SOPAS ET e os arquivos de descrição de dispositivo atuais (*.sdd) na página de produtos do software na Web: www.mysick.com/en/SOPAS_ET de acordo com as instruções. Selecionar a opção "completa" sugerida pelo assistente de instalação. Eventualmente, são necessários direitos de administrador no PC para a instalação do software.
- Após a conclusão da instalação, iniciar a opção de programa "SOPAS ET". Caminho: Iniciar > Programas > SICK > SOPAS ET Engineering Tool > SOPAS.
- Estabelecer a conexão entre o SOPAS ET e o RFU620 através do assistente já automaticamente aberto. Selecionar a interface de comunicação desejada no assistente de conexão para a procura. (Configuração básica do endereço de Ethernet: endereço IP: 192.168.0.1, máscara de sub-rede: 255.255.255.0) O SOPAS ET assume a comunicação com o RFU620 e carrega o respectivo arquivo de descrição de dispositivo do RFU620. É aberta a guia QUICKSTART.

b. Detectar o transponder no modo de início rápido, Quickstart

- 1. Colocar um ou mais transponders UHF, compatíveis com o padrão, na área de trabalho da antena do RFU620. O UII/EPC de cada transponder deve ser diferente, para que possam ser detectados vários transponders.
- 2. No SOPAS ET, clicar no botão START na guia QUICKSTART. O SOPAS ET gera um pulso de leitura automático e lista os transponders detectados na janela de Início rápido.



SOPAS ET: Exibição de vários transponders detectados na janela Início RÁPIDO

Os LEDs de Process Feedback (5) localizados nos cantos da cobertura da antena do RFU620 indicam através de uma sinalização azul na configuração básica, se há a presença de um campo UHF e se os transponders são detectados.

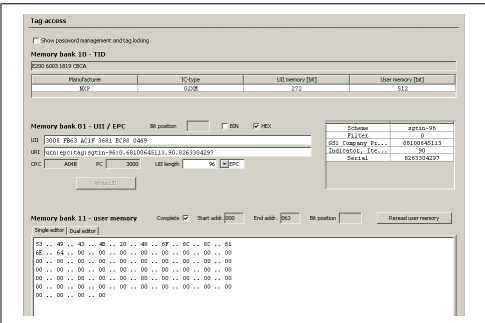
Sinalização dos LEDs no modo Início rápido	Significado
Acesos com luminosidade média	Campo UHF existente
Acesos com intermitência lenta	1 transponder no campo
Acesos com intermitência rápida	2 ou mais transponders no campo

Importante!

O disparo automático dentro do modo Quickstart serve para a (primeira) colocação em operação e não para a utilização constante na operação real do RFU620.

c. Acessar os dados de um transponder

- 1. Para acessar a área de armazenamento de um transponder, clicar no botão STOP em QUICKSTART.
 - 2. Marcar o transponder desejado (clique do mouse).
 - 3. Clicar no botão TRANSPONDER ACCESS.
- Agora a guia TAG ACCESS exibe o conteúdo do transponder selecionado.



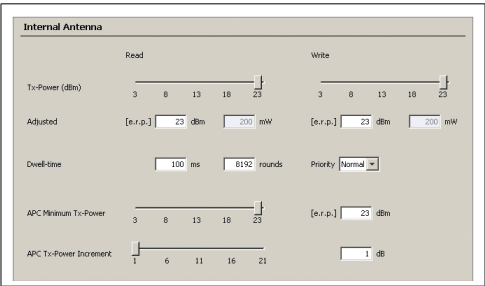
SOPAS ET: Janela de exibição TAG ACCESS

Importante!

O TID (Tag Identifier) do transponder não pode ser gravado.

d. Continuar a configuração

- 1. No SOPAS ET, editar as guias necessárias do RFU620 para a aplicação através de outras entradas em PARAMETERS na árvore de navegação à esquerda. Estas incluem, entre outras, a configuração da antena, funções de filtro, processamento de transponder, controle de disparo de objeto (p. ex., através da entrada de comutação "Sensor 1"), processamento e saída de dados, interface(s) de saída de dados, função das entradas e saídas de comutação, bem como a utilização de um cartão Micro SD opcional, se necessário.
- 2. Na guia ANTENNA CONFIGURATION, é possível ajustar a potência de transmissão da antena através de botões reguladores deslizantes.



Configuração: Exemplo de ajuste da antena interna

Configuração básica do RFU620:

Potência de transmissão: 15 dBm (30 mW)

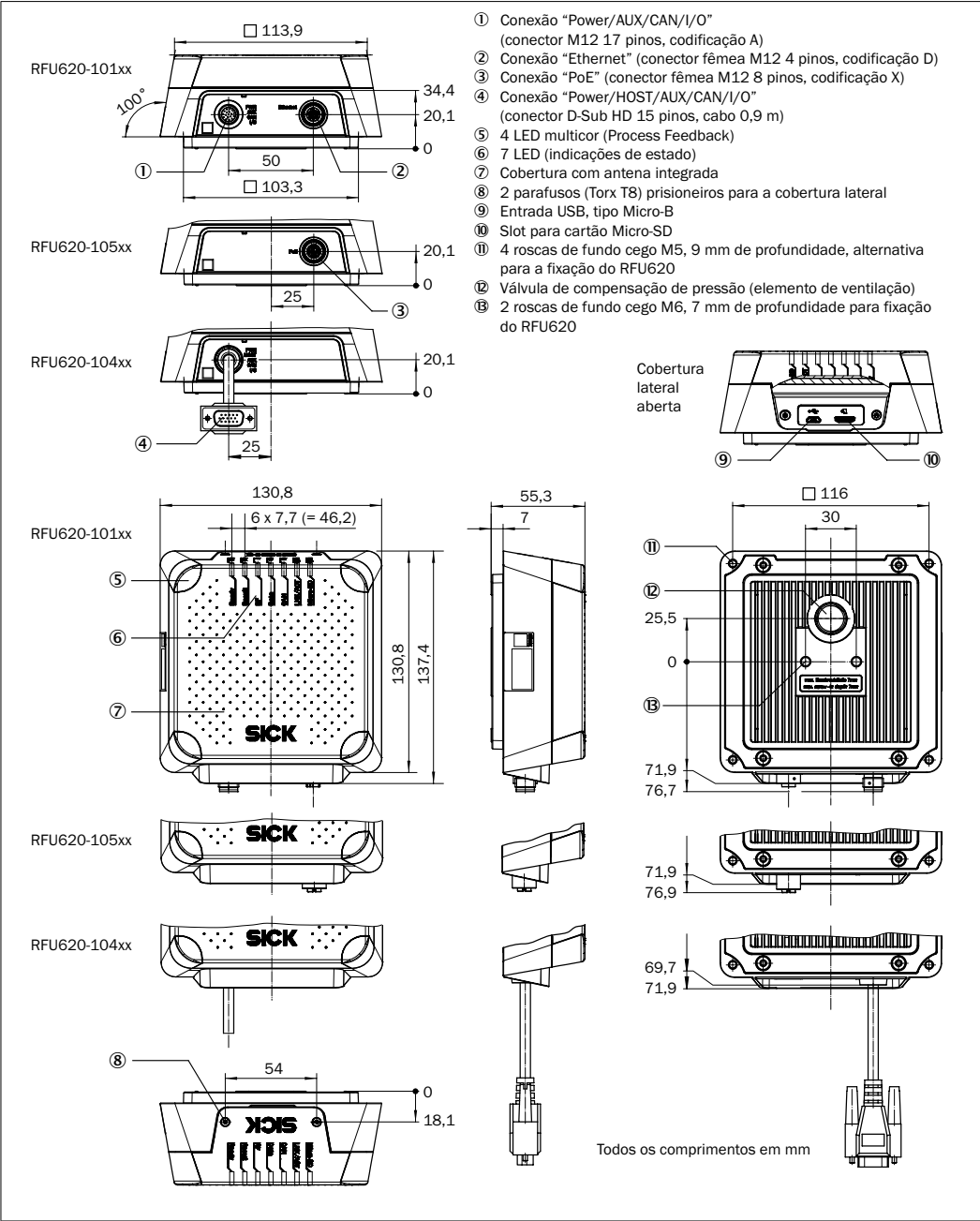
- 3. Testar os ajustes definidos na operação real da instalação e, se necessário, modificá-los.

e. Finalizando a configuração

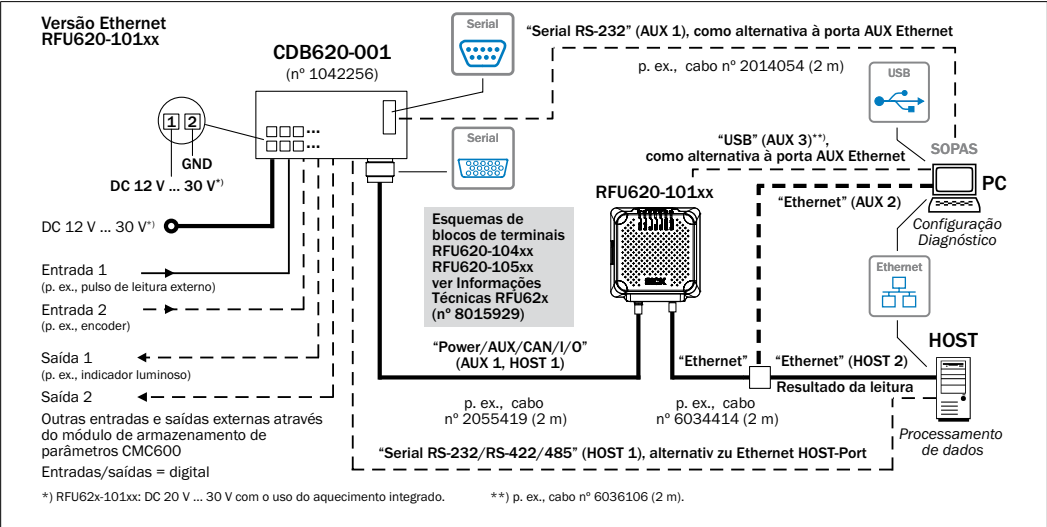
- Salvar permanentemente toda a configuração após o teste bem-sucedido:
Conjunto de parâmetros no RFU620: clicar no botão
- Arquivo de configuração no PC: clicar no botão

Descrição do dispositivo

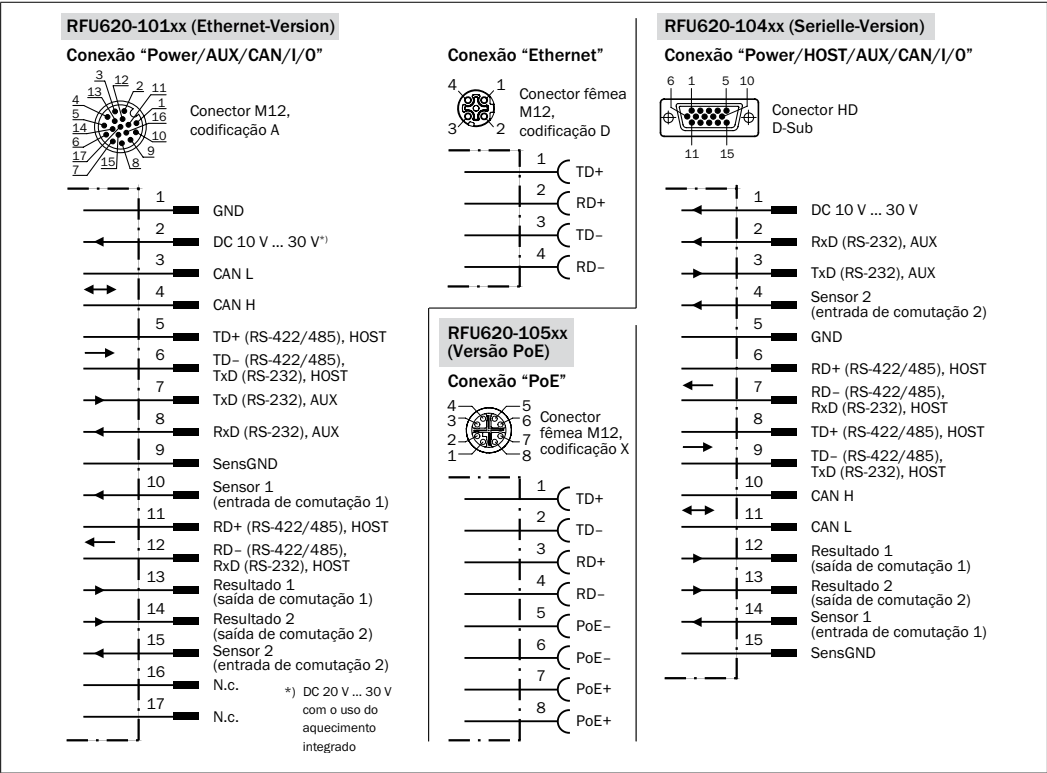
Estrutura do dispositivo



Visão geral de todas as interfaces e opções de conexão

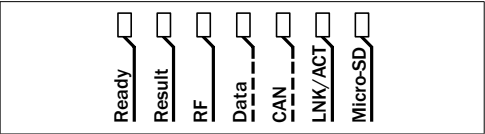


Visão geral dos pinouts



Indicações de estado

Indicações de estado ópticos



Indicações de estado do primeiro nível de indicação

Indica-ção	LED	Cor	Status
Opera-cional		Verde	Dispositivo operacional
		Vermelho	Erro de hardware
Resul-tado		Verde	Leitura ou gravação teve sucesso
RF		Verde	Campo UHF ligado
Dados ^{*)}		Verde	Recepção de dados na interface host serial
		Amarelo	Saída de dados na interface host serial
CAN ^{*)}		Verde	Tráfego de dados através do barramento CAN
LNK/ACT		Verde	Tráfego de dados através de Ethernet
Micro-SD		Verde	Cartão Micro SD inserido e operacional. No entanto, o LED aceso não sinaliza o acesso do RFU620 sobre o cartão!
		Vermelho	Cartão Micro SD inserido, porém ilegível ou com defeito
		Laranja	Uma utilização do cartão Micro SD juntamente com uma função do dispositivo foi configurada manualmente com o SOPAS ET na guia "Requer Cartão SD". O cartão SD não está operacional.

*) Versão PoE: LEDs sem função

● = permanentemente aceso; ● = intermitente

Cartão de memória Micro SD (acessório opcional)

Função

No cartão de memória inserível, o RFU620 pode executar as seguintes funções:

- Armazenamento adicional automático do conjunto de parâmetros interno em um meio de armazenamento externo (função de clonagem), se disponível. Isto é realizado no âmbito do conceito de segurança recomendado para os conjuntos de parâmetros dos dispositivos IDpro. A função é ativada através do armazenamento do conjunto de parâmetros interno com a opção "permanente". Em caso de erros, esta função serve também para a transmissão confortável do conjunto de parâmetros para um dispositivo substituto do mesmo tipo. Como meio externo opcional pode ser utilizado um cartão de memória inserível no dispositivo ou o módulo de armazenamento de parâmetros CMC600 junto com o módulo de conexão opcional, p. ex., CDB620-001 ou CDM420-0001.
- Gravação contínua de dados de diagnóstico de leitura após o primeiro início manual, p. ex., através do SOPAS ET. Com a função permanentemente definida, a gravação é retomada após uma reinicialização do RFU620.

Outras funções a pedido.

Para o primeiro armazenamento de um conjunto de dados, recomendamos utilizar um cartão de memória **vazio** (se necessário, verificar o conteúdo do cartão através do leitor de cartões do PC e excluí-lo).

O cartão de memória não está incluído no material fornecido.

Para uma função segura do cartão de memória, utilizar somente os tipos autorizados pela SICK (ver [Informações sobre produto RFID](#), n° 8016267, versão em inglês). O cartão de memória possui uma proteção contra gravação ativável.

Inserir o cartão de memória

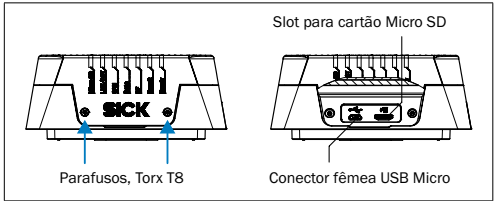
- Para não danificar o cartão de memória, inseri-lo ou retirá-lo somente com o RFU620 em estado desenergizado.

O slot de cartão (→ ver [10](#) em "Visão geral do dispositivo, página 5") está localizado atrás da cobertura de plástico rebatível no RFU620.

Cumprimento do tipo de proteção IP 67/65: → ver "Para à sua segurança", página 1

1. Desligar a tensão de alimentação do RFU620!

- Soltar ambos os parafusos para abrir a cobertura.
- Introduzir o cartão de memória na posição correta (contatos para trás e voltados para baixo, ver o símbolo no slot) no slot, até que a trava seja ativada.
- Fixar a cobertura novamente.
- Ligar a tensão de alimentação do RFU620.



- O RFU620 detecta automaticamente a existência de um cartão de memória após a ligação e, conforme o conteúdo, comporta-se como a seguir:

- Se o cartão estiver vazio ou contiver um conjunto de parâmetros que não pode ser interpretado pelo RFU620, o RFU620 armazena seu conjunto de parâmetros interno atual e válido no cartão (se houver espaço de memória suficiente) e começa com o conjunto de parâmetros interno.
- Se o cartão contiver um conjunto de parâmetros que pode ser interpretado pelo RFU620, o RFU620 sobrescreve seu conjunto de parâmetros interno atual e válido temporariamente com esse conjunto de parâmetros externo. Com o desligamento, esse conjunto de parâmetros é perdido internamente. O comando "Salvar permanentemente" do SOPAS ET armazena permanentemente o conjunto de parâmetros temporário no RFU620, se necessário. O objetivo é sempre ter um conjunto de parâmetros interno idêntico ao conjunto de parâmetros salvo externamente.

OBSERVAÇÃO

Risco de perda de dados ou de destruição do cartão de memória!

O LED "Micro-SD" (Ⓢ) acende-se em verde, quando um cartão de memória operacional estiver inserido no RFU620. Neste estado, o RFU620 pode ler os dados presentes no cartão ou gravar dados no cartão. Os acessos ao cartão **não** são sinalizados pelo RFU620 (comparado com câmera eletrônica com cartão de memória).

O LED "Micro-SD" (Ⓢ) está aceso em laranja, quando, p. ex., for iniciado **manualmente** com o SOPAS ET uma função que exige um cartão de memória e este não estiver operacional (p. ex., não inserido, contatos sujos ou sem espaço de memória livre para a gravação).

- Para não danificar o cartão de memória, inseri-lo ou retirá-lo somente com o RFU620 em estado desenergizado.
- Quando o cartão de memória estiver inserido no RFU620 e forem alterados valores de parâmetros com a opção "permanente" com o software de configuração SOPAS ET ou forem iniciadas funções que acessem o cartão de memória (p. ex., o registro de dados), **não** retirar o cartão de memória **nem** desligar a tensão de alimentação.
- Para retirar o cartão de memória de forma controlada durante os trabalhos com o SOPAS ET com RFU620 ligado, selecionar a função REMOVER CARTÃO em FERRAMENTAS DE ANÁLISE/CARTÃO MICROSD e aguardar a confirmação do SOPAS ET.

Dados técnicos (resumo)

Tipo	RFU620-10xxx
Atribuição regional	Dependente do tipo, ver tabela 2
Versão de firmware	Dependente do tipo, ver tabela 2
Frequência portadora	Dependente do tipo, ver tabela 2
Potência de transmissão	1 antena interna ajustável: Conforme o tipo, ver a tabela 2

Tipo	RFU620-10xxx
Antena interna	Circularmente polarizada. Relação axial típica 2 dB (ETSI), 3 dB (FCC) ângulo de abertura 100° (ETSI), 100° (FCC) relação frente-costa típica > 7 dB (ETSI), > 7 dB (FCC)
Protocolo de interface aérea	EPCglobal UHF classe 1, geração 2 ISO/IEC 18000-6C
Alcance	Típico até 1 m (dependendo do transponder utilizado e das condições ambientais)
Serial RS-232/422/485	Só RFU620-101xx/104xx: HOST (0,3 kBd a 115,2 kBd) para saída de dados
Serial RS-232	Só RFU620-101xx/104xx: AUX (57,6 kBd) para configuração
USB	AUX (USB 2.0) para configuração
CAN	CAN (CANopen®), 20 KBit/s a 1 MBit/s. Comprimento máx. de 30 m
Ethernet	Só RFU620-101xx/105xx: HOST (TCP/IP, PROFINET IO, Ethernet-IP) AUX (TCP/IP) 10/100 MBit/s, serviços: DHCP, NTP, HTTP
Barramento de campo PROFIBUS DP	Só RFU620-101xx/104xx: HOST através do módulo CDF600-21xx externo
Barramento de campo PROFINET IO	Só RFU620-101xx/104xx: HOST através do módulo CDF600-2200 externo
Barramento de campo EtherCAT®	Só RFU620-101xx/104xx: HOST através do módulo CDF600-0300 (modo gateway)
Entradas de comutação digitais	Só RFU620-101xx/104xx: 2 físicas, 2 externas adicionais através do mó- dulo CMC600 opcional no módulo de conexão CDB620/CDM420-0001 V _{in} = máx. 30 V, I _{in} = máx. 5 mA desacopladas opticamente, protegidas contra inversão de polaridade. Tempo de eliminação de rebotes ajustável
Saídas de comutação digitais	Só RFU620-101xx/104xx: 2 físicas, 2 externas adicionais através do mó- dulo CMC600 opcional no módulo de conexão CDB620/CDM420-0001 V _{out} = V _s – 1,5 V, I _{out} ≤ 100 mA. Resistente a curto-circuitos, com proteção térmica, não separadas galvanicamente da tensão de alimentação

Tipo	RFU620-10xxx
Conexões elétricas	RFU620-101xx: 1 conector M12 de 17 pinos, 1 conector fêmea M12 de 4 pinos RFU620-104xx: 1 cabo, 0,9 m com conector D-Sub HD de 15 pinos RFU620-105xx: 1 conector fêmea M12 de 8 pinos Todos: 1 entrada USB de 5 pinos, tipo Micro-B 1 slot de cartão Micro-SD de 8 pinos
Indicações ópticas	7 LED RGB (indicação do estado) na frente em cima/lateral 4 LED RGB (Process feedback), função/cor ajustáveis através de SOPAS ET
Segurança dos dados de parame- trização	Opcional: através de cartão Micro SD inserível ou externamente através do módulo CMC600 no módulo de conexão CDB620/CDM420-0001
Tensão de alimen- tação	Todas as tensões: conforme SELV segundo EN 60950-1 vigente RFU620-101xx/-104xx: DC 10 V a 30 V RFU620-101xx: DC 20 V a 30 V com o uso do aquecimento integrado (a partir de –25 °C) RFU620-105xx: DC 48 V/57 V conforme a tecnologia PoE
Consumo de energia	Operação: todos: típico 8 W (sem carga das saídas de comutação e potência de transmissão total) RFU620-101xx: 12 W no máximo, adicional- mente para o aquecimento a partir de –25 °C Standby: todos: típico 3 W
Carcaça/peso	Alumínio / aprox. 780 g
Segurança	EN 60950-1: 2006-04/A11: 2009-03/ A1: 2010-03/A12: 2011-02
Classe de proteção elétrica	III conforme EN 61140: 2006-08
Tipo de proteção	Conforme EN 60529: 1991-10/A2: 2000-02. IP 67: RFU620-101xx/-105xx IP 65: RFU620-104xx
MTBF	23 anos
Autorização de uso de radiofre- quência	Dependente do tipo, ver tabela 2

Tipo	RFU620-10xxx
CEM	Interferência eletromagnética: EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 Resistência a interferências: EN 61000-6-2: 2005-08
Resistência à vibração Resistência a impactos	EN 60068-2-6: 2008-02 EN 60068-2-27: 2009-05
Temperatura ambiente	RFU620-101xx: operação: –40 °C a +50 °C RFU620-104xx/-105xx: operação: –25 °C a +50 °C Todos: armazenamento: –40 °C a +70 °C
Umidade relativa do ar permitida	0 % a 90 %, não condensante
Hora	Protocolo NTP (Network Time Protocol)/ nenhum

Tabela 1

Para outros dados técnicos, ver *Folha de dados online* na página de produtos na Web (www.mysick.com/en/rfu62x).

Avisos de advertência

OBSERVAÇÃO

Restrições de operação

No fornecimento, o RFU620 está configurado com uma faixa de frequência que permite sua operação nas seguintes regiões sem interferir com frequências protegidas (p. ex., comunicação móvel):

- RFU620-10x00 na região Europa, África do Sul
- RFU620-10x01 na região EUA/Canadá
- RFU620-10x03 na região Índia
- RFU620-10x04 na região Brasil
- RFU620-10x05 na região China
- RFU620-10x07 na região Japão

Se o mesmo RFU620 for operado em outras regiões, pode haver a interferência com frequências protegidas.

- Utilizar o RFU620 somente na região, para a qual foi autori- zado.
- Ao vender o RFU620 a terceiros, informar o comprador sobre a atribuição regional.

- **França:** A operação do RFU620 não é permitida na proximidade de 13 zonas militares num raio de 20 km.
- **Lituânia:** Restrições são possíveis na Lituânia (no entanto, o escopo não é conhecido atualmente).
- **Rússia:** Na Rússia, é possível somente a operação licenciada.
- **EUA/Canadá:** Ver a seção "Restrictions of RFU620 operation" no manual de instruções em inglês RFU620 (nº 8015928).

Visão geral do dispositivo

Atribuição regional	Autorização de uso de radiofrequência	Firmware	Faixa de frequência portadora	Potência de transmissão da antena interna	Designação do dispositivo	Nº de artigo	Versões de idioma dos manuais de instruções fornecidos
Europa, África do Sul	ETSI EN 302 208 V.1.4.1	A partir da V.1.40	865,6 a 867,6 MHz	Máx. de 250 mW (ERP*)	RFU620-10100 RFU620-10400 RFU620-10500	1062599 1062600 1062601	Inglês (nº 8015928), alemão (nº 8015927)
EUA/Canadá	FCC Part 15.247	A partir da V.1.40	902,75 a 927,25 MHz	Máx. de 320 mW (EIRP**)	RFU620-10101 RFU620-10401 RFU620-10501	1062602 1062603 1062604	Inglês (nº 8015928), alemão (nº 8015927)
Índia	ETSI EN 302 208 V.1.4.1	A pedido	865,6 a 867 MHz	Máx. de 250 mW (ERP*)	RFU620-10103 RFU620-10503	A pedido 1069453	Inglês (nº 8015928), alemão (nº 8015927)
Brasil	ANATEL - RESOLUÇÃO nº 506	A pedido	902 a 907,5 MHz, 915 a 928 MHz	Máx. de 320 mW (EIRP**)	RFU620-10104 RFU620-10504	1069677 1070407	Inglês (nº 8015928), português (nº 8017353)
China	SRRC	A partir da V.1.50	920,625 a 924,375 MHz	Máx. de 200 mW (ERP*)	RFU620-10105	1068728	Inglês (nº 8015928), chinês (nº 8017351)
Japão	ARIB STD-T107	A pedido	916,8 a 920,4 MHz	Máx. de 320 mW (EIRP**)	RFU620-10107	1068727	Inglês (nº 8015928), japonês (nº 8017352)
*) ERP = Equivalent Radiated Power (Potência Irradiada Equivalente). **) EIRP = Equivalent Isotropic Radiated Power (Potência Irrradiada Isotrópica Equivalente).							

Tabela 2

Outras variantes de país a pedido.

Manutenção e conservação

O RFU620 não contém componentes que necessitam de manutenção.

- Em caso de sujidade (p. ex., pó de metal), limpar a cobertura da antena (⑦) (plástico) cuidadosamente com um pano macio e úmido (produto de limpeza suave), para manter a taxa plena de leitura e gravação.

Transporte e armazenamento

Transportar e armazenar o RFU620 na embalagem original, no caso o RFU620- 101xx (versão Ethernet) com os tampões e tampas de proteção colocados. Não armazenar ao ar livre. Não armazenar o dispositivo em recipientes herméticos, para que a eventual umidade residual possa evaporar. Não expor a meios agressivos.

Condições de armazenamento: seco, livre de pó, sem incidência solar direta, com o mínimo possível de vibrações, temperatura de armazenamento –40 °C a +70 °C, umidade relativa do ar de no máx. 90 % (não condensante).

Reparo

Reparos no RFU620 podem ser efetuados apenas pelo pessoal de assistência técnica qualificado e autorizado da SICK AG.

Desmontagem e descarte

Um RFU620 que tenha atingido o fim do ciclo de vida útil e não possa mais ser utilizado deve ser descartado ecologicamente de acordo com as normas vigentes de eliminação de resíduos específicas do país. Por ser sucata eletrônica, o RFU620 nunca deve ser jogado no lixo doméstico! Atualmente, a SICK não faz o recolhimento / sucateamento de dispositivos inutilizados.

Fontes de referência para outras informações

Você encontra informações complementares sobre o RFU620, seus acessórios opcionais e os módulos de comunicação sob a forma eletrônica nas seguintes páginas de produtos na Web:

Interrogador RFU620

(www.mysick.com/en/rfu62x)

- Dados técnicos detalhados (Folha de dados online)
- Declaração de conformidade CE
- Desenho dimensional e modelos dimensionais em CAD 3D em diversos formatos eletrônicos
- Acessórios adequados (transponders, cabos, suportes, sensores de disparo, entre outros)
- Manual de instruções do Interrogador RFID RFU62x (UHF) em inglês (nº 8015928) e alemão (nº 8015927), eventualmente em outros idiomas
- Informações Técnicas do Interrogador RFID RFU62x (UHF) em inglês (nº 8015930) e alemão (nº 8015929)
- Informações para compra no guia "Informação sobre produto RFID" em inglês (nº 8016267) e alemão (nº 8016266)
- Publicações dos acessórios

Módulos de função para o Interrogador RFU620

(www.sick.com/software)

- Módulos de função para a comunicação entre um CLP SIMATIC (S7-300/S7-400) e o RFU620.
- Módulos de função para outros comando a pedido.

Módulo de comunicação CDF600-21xx PROFIBUS DP

(www.mysick.com/en/cdf600-2)

- Manual de instruções do módulo de comunicação CD-600-21xx PROFIBUS DP em inglês (nº 8015335) e alemão (nº 8015334), eventualmente em outros idiomas

Módulo de comunicação externo CDF600-2200 PROFINET IO

(www.mysick.com/en/cdf600-2)

- Manual de instruções do módulo de comunicação CDF600-2200 PROFINET IO em inglês (nº 8015922) e alemão (nº 8015921), eventualmente em outros idiomas

Módulo de comunicação CDF600-0300 EtherCAT®

(www.mysick.com/en/cdf600)

- Manual de instruções do módulo de comunicação CDF600-0300 EtherCAT® em inglês (nº 8013919) e alemão (nº 8013918), eventualmente em outros idiomas

Documentos a pedido

- Visão geral das cadeias de caracteres de comando RFU620

O seu parceiro comercial também pode lhe dar suporte: www.sick.com/worldwide.

Notas de copyright

EtherCAT®

"EtherCAT® é uma marca comercial registrada e tecnologia patenteada, licenciada pela Beckhoff Automation GmbH, Alemanha."

Notas de direito autoral para programas de fonte aberta

Exclusão de responsabilidade

O firmware do RFU620 foi desenvolvido com a utilização de software de fonte aberta.

Toda e qualquer alteração dos componentes de fonte aberta é da responsabilidade única do usuário. Neste caso, excluem-se todos os direitos à garantia.

Com relação aos detentores dos direitos, é válida a seguinte exclusão de responsabilidade para os **componentes GPL**:

Este programa é distribuído na esperança de que seja útil, contudo sem qualquer garantia, nem mesmo a garantia implícita de comercialização ou a adequação a um determinado propósito. Para detalhes, ver a Licença Pública Geral GNU.

Para os **demais componentes de fonte aberta**, fazemos referência às exclusões de responsabilidade dos detentores dos direitos contidas nos textos da licença.

Lista das licenças de software e textos de licença

A SICK utiliza no RFU620 software de fonte aberta não modificado e modificado, na medida do necessário e de acordo com o permitido pelas condições de licença aplicáveis.

Portanto, o firmware do RFU620 está sujeito aos direitos autorais/de reprodução citados abaixo.

Os respectivos textos de licença relativos à visão geral de licenças abaixo estão contidos nas *Informações Técnicas do Interrogador RFID RFU62x (UHF)*, nº 8015930. Estas podem ser baixadas na página de produtos do RFU62x na Web: www.mysick.com/en/rfu62x

1. NCURSES – 5.7- License: Copyright (c) 2006 Free Software Foundation, Inc.
2. NET-SNMP - 5.7.1:

- 2.1 Part 1: CMU/UCD copyright notice: (BSD like) Copyright (c) 1989, 1991, 1992 by Carnegie Mellon University
Derivate Work, 1996, 1998 - 2000
Copyright (c) 1996, 1998 - 2000 The Regents of the University of California
- 2.2 Part 2: Networks Associates Technology, Inc copyright notice (BSD)
Copyright (c) 2001 - 2003, Networks Associates Technology, Inc
- 2.3 Part 3: Cambridge Broadband Ltd. copyright notice (BSD)
Portions of this code are copyright (c) 2001 - 2003, Cambridge Broadband Ltd.
- 2.4 Part 4: Sun Microsystems, Inc. copyright notice (BSD)
Copyright (c) 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A.
- 2.5 Part 5: Sparta, Inc copyright notice (BSD)
Copyright (c) 2003 - 2011, Sparta, Inc
- 2.6 Part 6: Cisco/BUPTNIC copyright notice (BSD)
Copyright (c) 2004, Cisco, Inc and Information Network Center of Beijing University of Posts and Telecommunications.
- 2.7 Part 7: Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG copyright notice (BSD)
Copyright (c) Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG, 2003
- 2.8 Part 8: Apple Inc. copyright notice (BSD)
Copyright (c) 2007 Apple Inc.
- 2.9 Part 9: ScienceLogic, LLC copyright notice (BSD)
Copyright (c) 2009, ScienceLogic, LLC
3. Z-Lib 1.2.3:
Copyright (C) 1995-2004 Jean-loup Gailly and Mark Adler
4. e2fsprogs-1.41.11 (UUID-license based on BSD 3-clause license):
Copyright (C) 1996, 1997 Theodore Ts'o.
5. Dropbear – 0.52.tar.bz2:
Copyright (c) 2002-2008 Matt Johnston - Portions copyright (c) 2004 Mhinea Stoenescu
- 5.1 Import code in keyimport.c is modified from PuTTY's import.c, licensed as follows: PuTTY is copyright 1997-2003 Simon Tatham - Portions copyright Robert de Bath, Joris van Rantwijk, Delian Delchev, Andreas Schultz, Jeroen Massar, Wez Furlong, Nicolas Barry, Justin Bradford, and CORE SDI S.A.
6. OpenSSH – 5.1p1:
6.1 Cryptographic attack detector for ssh - source code: Copyright (c) 1998 CORE SDI S.A., Buenos Aires, Argentina.
6.2 Copyright 1995, 1996 by David Mazieres <dm@lcs.mit.edu>.
- 6.3 Copyright (c) 1983, 1990, 1992, 1993, 1995 The Regents of the University of California.
- 6.4 Remaining components of the software are provided under a standard 2-term BSD licence with the following names as copyright holders: Markus Friedl, Theo de Raadt, Niels Provos, Dug Song, Aaron Campbell, Damien Miller, Kevin Steves, Daniel Kouril, Wesley Griffin, Per Allansson, Nils Nordman, Simon Wilkinson
Portable OpenSSH additionally includes code from the following copyright holders, also under the 2-term BSD license: Ben Lindstrom, Tim Rice, Andre Lucas, Chris Adams, Corinna Vinschen, Cray Inc., Denis Parker, Gert Doering, Jakob Schlyter, Jason Downs, Juha Yrjölä, Michael Stone, Networks Associates Technology, Inc., Solar Designer, Todd C. Miller, Wayne Schroeder, William Jones, Darren Tucker, Sun Microsystems, The SCO Group, Daniel Walsh
- 6.5 Portable OpenSSH contains the following additional licenses:
a) snprintf replacement: Copyright Patrick Powell 1995
b) Compatibility code (openbsd-compat): Some code is licensed under a 3-term BSD license, to the following copyright holders: Todd C. Miller, Theo de Raadt, Damien

- Miller, Eric P. Allma, The Regents of the University of California, Constantin S. Svintsoff
- c) Some code is licensed under an ISC-style license, to the following copyright holders: Internet Software Consortium: Todd C. Miller, Reyk Floeter, Chad Mynhier
- d) Some code is licensed under a MIT-style license to the following copyright holders: Free Software Foundation, Inc.
7. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (Version 2, June 1991):
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
- 7.1 BusyBox 1.16.1: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.2 iproute2-2.6.34: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.3 kexec-tools-2.0.1: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.4 libelf-0.8.12: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.5 libgcc: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.6 ltrace-0.5: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.7 Izo-2.03: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.8 mtd-utils-1.3.1: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.9 porcps-3.2.8 (only ps used): Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
- 7.10 udev-119: Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
8. libstdc++:
GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE (Version 3, 29 June 2007): Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>
9. Glibc 2.8:
9.1 GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE (Version 3, 29 June 2007): Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>
- 9.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE (Version 3, 29 June 2007): Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>
10. libusb:
10.1 Copyright (C) 2007-2008 Daniel Drake <dstd@gentoo.org>, Copyright (c) 2001 Johannes Erdfelt <johannes@erdfelt.com>
This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version. This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.
You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
- 10.2 darwin backend for libusb 1.0
Copyright (C) 2008-2009 Nathan Hjelm <hjelm@users.sourceforge.net>

Códigos-fonte

Os códigos-fonte licenciados sob GPL e LGPL podem ser encontrados junto ao representante da SICK no país.
Dados de contato: www.sick.com/worldwide