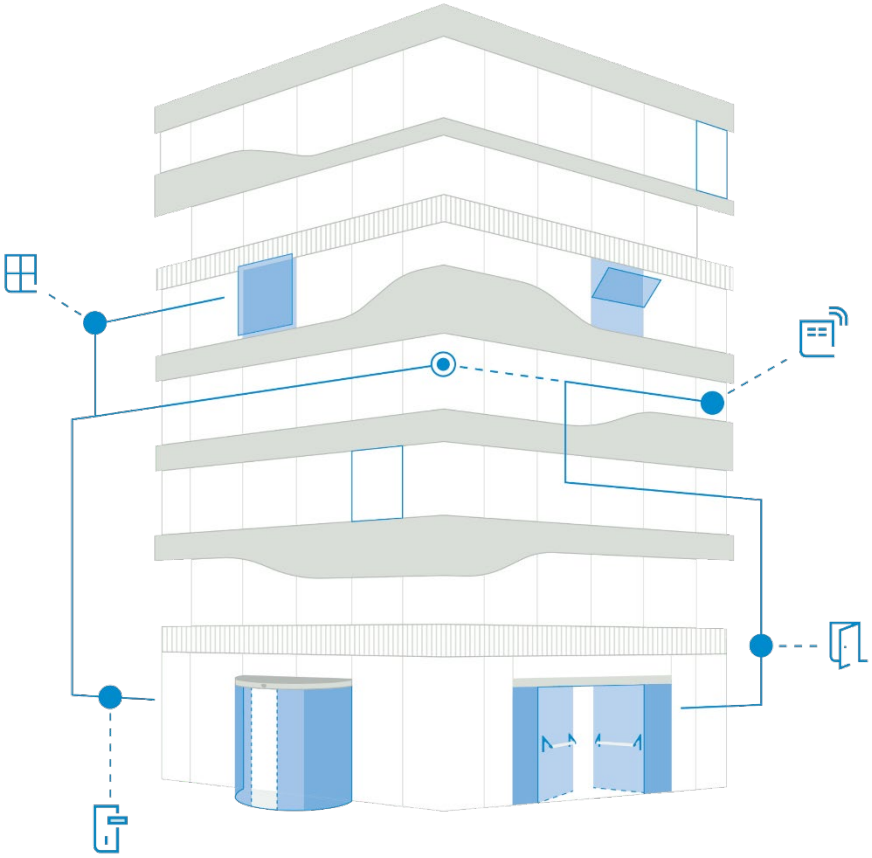


myGEZE Control

Sistema de automação do edifício

Informações gerais

- Componentes de hardware
- Software
- myGEZE Control Configurator
- Ficheiros de configuração
- Colocação em funcionamento de um sistema de controlo

PT Manual do utilizador

213711-02 04/2026

GEZE

Índice

1 Introdução ... 5
1.1 Símbolos e meios de apresentação ... 5
1.2 Outros documentos aplicáveis ... 5
2 Segurança ... 6
2.1 Indicações de segurança ... 6
2.2 Utilização prevista ... 7
3 Funções e propriedades ... 8
3.1 Princípio modular ... 8
3.2 Componentes da central ... 8
3.2.1 Alimentação elétrica (dependendo da versão) ... 8
3.2.2 Terminais ... 8
3.3 Centrais padrão ... 9
3.4 Distribuidores ... 9
4 Montagem ... 10
4.1 Equipamento e configuração da central ... 10
4.1.1 Espaço necessário para os terminais bus e componentes na calha (largura) ... 11
4.1.2 Disposição dos terminais na calha ... 12
4.1.3 Alterar a configuração do módulo / estado do sistema ... 12
4.1.4 Tipos de montagem/ distâncias mínimas permitidas ... 13
4.1.5 Montagem/desmontagem ... 14
4.1.6 cablagem eléctrica ... 15
4.2 Ligação da central ... 16
4.2.1 Ligação à rede ... 16
4.3 Ligação a componentes externos ... 16
5 Descrição do hardware ... 17
5.1 Módulo CPU 8191 myGEZE Control ... 17
5.2 Módulo CPU 8290 myGEZE Control ... 20
5.3 TERMINAL MASTER CAN myGEZE Control ... 22
5.4 Conector CAN myGEZE Control ... 24
5.5 Sistema KNX myGEZE Control ... 27
5.6 Terminal de entrada digital myGEZE Control de 8 canais ... 32
5.7 Terminal de distribuição de potencial 24 V CC myGEZE Control ... 34
5.8 Terminal de distribuição de potencial 0 V CC myGEZE Control ... 35
5.9 Terminal de saída myGEZE Control com relé de 2 canais ... 36
5.10 myGEZE Control Terminal de saída Relé de 4 canais ... 38
5.11 Terminal de fonte de alimentação myGEZE Control ... 40
5.12 Acoplador myGEZE Control ... 41
5.13 Extensão myGEZE Control ... 42
5.14 Derivação de 2 portas myGEZE Control ... 43
5.15 Capa final bus myGEZE Control ... 44

5.16 Designação dos terminais com atribuição myGEZE Control à Beckhoff ... 45
6 Estrutura do sistema e limites do sistema ... 46
6.1 Máximo de terminais possíveis no projeto modelo ... 46
6.2 Sequência tecnicamente possível dos terminais no projeto modelo ... 47
6.3 Limites do sistema ... 48
6.4 Subestações ... 48
6.5 Entradas e saídas remotas com GEZE IO 420 ... 49
6.6 Determinação dos componentes de hardware necessários ... 49
6.7 Esquema elétrico ... 49
6.8 Modelo de licença ... 50
7 Colocação em funcionamento do software ... 51
7.1 Conhecimentos básicos sobre a Beckhoff e o TwinCAT 3 ... 51
7.2 myGEZE Control Configurator ... 52
7.2.1 Introdução ... 52
7.2.2 Vista geral ... 52
7.2.3 Instalação ... 76
7.2.4 Atualização ... 76
7.2.5 Desinstalação ... 76
7.3 Preparativos para um novo controlador ... 77
7.3.1 Definições que são definidas com esta imagem ... 77
7.3.2 Preparações Tipo de controlador 8191 ... 78
7.3.3 Preparações Tipo de controlador 8290 ... 81
7.4 Criar uma aplicação para um projeto ... 84
7.4.1 Endereços IP e definições BACnet do controlador ... 84
7.4.2 Carregar o projeto GEZE ... 85
7.4.3 Criar projeto TwinCAT ... 85
7.5 Verificar os objetos BACnet e gerar o ficheiro BACnet EDE com o TwinCAT ... 93
7.5.1 Verificar objetos BACnet ... 93
7.5.2 Criar ficheiro BACnet EDE ... 95
7.6 Configurações avançadas BACnet no TwinCAT ... 97
7.6.1 Especificação da instância de dispositivo BACnet pelo myGEZE Control Configurator ... 97
7.6.2 Definir a porta UDP BACnet ... 98
7.6.3 Definir o BACnet Broadcast Management Device BBMD ... 100
7.7 Aplicação Monitor CAN ... 102
8 myGEZE Viewer ... 109
8.1 Possíveis sistemas de produtos GEZE/Número de sistemas de produtos ... 109
8.2 Aplicação baseada no navegador / Número de aplicações cliente/postos de trabalho ... 109
8.3 Gestão utilizadores ... 110
8.3.1 Definições para utilizadores ... 111
8.3.2 Gerir utilizadores ... 112
8.4 Design da interface ... 113

8.5 Visualização principal/Grelha 114
8.6 Painel de dispositivos/Visualização detalhada 115
8.7 Configuração/Exibição automática de todos os dispositivos conectados 116
8.8 CAN-Monitor 117
8.9 Diagnóstico EtherCAT 117
9 Transporte e armazenamento 118
10 Eliminação 119
11 Dados técnicos 120
12 Lista de ilustrações 122

1 Introdução

1.1 Símbolos e meios de apresentação

Advertências

Neste manual de instruções são empregadas advertências que alertam sobre danos materiais e corporais.

- Leia e observe sempre estas advertências.
- Siga todas as medidas assinaladas com o símbolo advertência e a palavra-sinal.

Símbolo de advertência	Advertência	Significado
	**PERIGO**	Perigos para pessoas. A inobservância resulta em morte ou ferimentos graves.
	**ADVERTÊNCIA**	Perigos para pessoas. A inobservância pode resultar em morte ou ferimentos graves.
	**CUIDADO**	Perigos para pessoas. A inobservância pode resultar em ferimentos ligeiros.

Outros símbolos e meios de representação

Para esclarecer a operação correta, são destacadas informações importantes e notas técnicas.

Símbolo	Significado
	Significa "Nota importante" Informações para se evitarem danos materiais, para se compreender ou otimizar os fluxos de trabalho.
	Significa “Informação adicional”

1.2 Outros documentos aplicáveis

Tipo	Nome	Material n.º
Descrição	myGEZE Control-BACnet-Tipos de módulos-Ponto de dados	207846
Descrição	Definições do myGEZE Control OPC UA	213696

2 Segurança

2.1 Indicações de segurança

As informações contidas nesta descrição referem-se sempre a configurações padrão de fábrica. As alterações à configuração do software da central só podem ser feitas por pessoal especializado formado pela GEZE. Para danos causados por intervenções não autorizadas pelo fabricante ou pelo seu distribuidor na central não existe qualquer direito de garantia contra o fabricante da central.
Nas ligações de componentes, devem ser observadas as informações contidas nesta descrição. O planeamento e o cálculo da rede elétrica é da responsabilidade do instalador, e estes devem ser efetuados em conformidade com as prescrições legais (na Alemanha, por exemplo, em conformidade com a diretiva MLAR).

- Antes de desbloquear o sistema para a operação, é necessário efetuar e registar uma medição do isolamento da rede elétrica do sistema.
- Contactar a GEZE se for necessário apoio para o planeamento e a criação do sistema.



As informações estão sujeitas a um desenvolvimento técnico permanente.
É possível que as descrições e desenhos apresentados para este fim não correspondam necessariamente ao estado atual. Por conseguinte, devem ser sempre obtidas as informações atuais junto do fabricante.



Para a segurança das pessoas, é necessário observar estas instruções.

- ▶ Eliminar imediatamente todas as avarias do sistema.
- ▶ Manter sempre as instruções de montagem na proximidade da central (por exemplo, numa mica, diretamente na porta frontal)

Deveres da entidade exploradora

- Proteger o local de trabalho contra o acesso não autorizado.
- A instalação, colocação em funcionamento e manutenção só podem ser realizadas por pessoal especializado autorizado pela GEZE. Quaisquer modificações arbitrárias no sistema ilibam a GEZE de qualquer responsabilidade pelos danos daí resultantes.
- As chaves dos quadros elétricos só devem ser disponibilizadas a pessoal qualificado.

Sistema elétrico

- Antes de realizar trabalhos no sistema elétrico cortar a alimentação de tensão (rede e bateria) e confirmar o corte.
- A ligação à tensão de rede só pode ser executada por um eletricista qualificado. Realizar a ligação à rede elétrica e o ensaio dos condutores de ligação à terra de acordo com a DIN VDE 0100-600.
- Os trabalhos só podem ser executados por um eletricista qualificado ou por um "eletricista qualificado para atividades restritas".
- Como dispositivo de desconexão no lado da rede, utilizar um disjuntor automático de 2 polos com dispositivo de interbloqueio no local, conforme a capacidade de transporte de corrente admissível do cabo.

Após abertura da caixa do sistema, as partes vivas ficam expostas. Antes de qualquer intervenção na central, o sistema deve ser desligado da tensão de alimentação. Os terminais de ligação dos componentes do sistema transportam parcialmente baixa tensão ≤50 V.

- Não ligar a tensão de rede até todos os componentes do sistema estarem ligados.
- Proteger a central contra o acesso de pessoas não autorizadas, e impedir a sua abertura.
- Usar apenas os cabos especificados no esquema de cabos. Colocar as blindagens de acordo com o esquema de ligações.
- Determinar os tipos de cabos (por exemplo, cabo de proteção contra incêndios) e tipo e grau de proteção necessário, em coordenação com a autoridade de inspeção local.
- Isolar os fios não utilizados.
- Proteger cabos soltos com braçadeiras.

Manutenção
Se necessário, o técnico especializado autorizado pela GEZE deve realizar uma inspeção de tecnologia de segurança, acompanhada de manutenção. Existe um comprovativo escrito da realização do exame.

Peças de reposição
Se os produtos forem combinados com marcas de terceiros, a GEZE não assume qualquer responsabilidade.
- Utilizar apenas peças genuínas da GEZE para trabalhos de reparação e manutenção.

Prescrições e normas
Reivindicações da garantia pressupõem a correta montagem, instalação e manutenção por uma empresa especializada, de acordo com os dados do fabricante. O cumprimento de todos os regulamentos legais relevantes e as instruções sobre o comando correto são da responsabilidade da entidade exploradora ou do instalador designado pela entidade exploradora.
- Realizar a manutenção do sistema em conformidade com os requisitos legais.
- Observar as instruções de manutenção.
- Observar as mais recentes versões das diretrizes, normas e prescrições específicas, em especial:
  - DIN VDE 0100-600 "Montagem de instalações de baixa tensão"
  - DIN EN 60335-2-103 "Segurança de aparelhos elétricos para uso doméstico e finalidades semelhantes; requisitos especiais para automatismos, portões, portas e janelas"
  - Normas de prevenção de acidentes, em particular a norma 1 da DGUV "princípios de prevenção de acidentes, princípios de prevenção" e a norma 3 da DGUV "Norma de prevenção de acidentes, sistemas e meios auxiliares elétricos"
  - VDE 0815 "Instalação de cabos e condutores para sistemas de telecomunicação e processamento de informação"
  - MLAR "Diretiva-modelo relativa às instalações de condutas"

2.2 Utilização prevista

As soluções de conectividade são realizadas com o sistema de automação e controlo de edifícios. A central de interligação corresponde às regras reconhecidas da tecnologia e às prescrições de segurança aplicáveis. O sistema destina-se exclusivamente à aplicação em espaços secos.

3 Funções e propriedades

O myGEZE Control é o sistema de controlo central ao qual os produtos de bus de campo podem ser ligados. O sistema de automação e controlo de edifícios é utilizado para ligar centrais de portas de emergência, fechaduras elétricas, sistemas automáticos de portas, sistemas de extração de fumaça e calor e sistemas automáticos de janelas, bem como produtos adjacentes, para utilização em sistemas de gestão de edifícios e sistemas de gestão dos riscos.

As aplicações típicas incluem:

- Utilização dos dados sobre o estado dos produtos, eventos e mensagens de erro via BACnet/IP noutros sistemas
- Comando dos dispositivos de campo ligados através de aplicações de software
- Possibilidade de avaliação de dados em sistemas de gestão de edifícios

Para integração em sistemas de gestão de edifícios, os dispositivos de campo devem ser ligados a um controlador de automação de edifícios através de módulos de interface e os dados necessários à integração devem ser disponibilizados através de ficheiros de configuração específicos.

Caso tenha sido encomendada uma caixa à GEZE, todas as unidades estão alojadas numa caixa com fecho, em chapa de aço lacada (RAL 7035), com um mecanismo de fecho com tipo e grau de proteçao IP 30. As dimensões da caixa dependem da versão e do equipamento da central.

3.1 Princípio modular

Configuração do hardware

- Os terminais são montados sobre uma calha padrão (TS 35). O controlador de base reconhece os terminais bus ligados ao sistema. Estes devem coincidir com a configuração do software.

Configuração do software

- O controlador de base reconhece os terminais bus ligados ao sistema. Estes devem coincidir com a configuração do software

3.2 Componentes da central

3.2.1 Alimentação elétrica (dependendo da versão)

- 1x fonte de alimentação (6,25 A-24 V CC) (equipamento padrão)
- 1x disjuntor B10
- 1x conjunto de terminais para ligar a tensão de rede de 230 V CA
- 2x terminais de fusíveis de 24 V CC (4 A) para proteção do sistema de controlo + terminais
- Opcional: fonte de alimentação (10 A-24 V CC) (equipamento opcional para o quadro elétrico de tamanho 4)

3.2.2 Terminais

- Controlador de base
  - Poderoso embedded PC / comando com uma porta Ethernet comutada que suporta o protocolo BACnet.

- Terminais bus para comunicação com GEZE Bus:
  - O terminal permite a integração de produtos de campo GEZE com uma ligação bus GEZE no sistema de terminais.
  - Podem ser integradas até 5 x terminais bus GEZE.

- Terminais bus para comunicação com KNX:
  - Para ligar os módulos de tecnologia de janelas IQ box KNX GEZE são necessários 2 terminais bus EIB/KNX. Um para receção, outro para transmissão. O número máximo de endereços de grupo possíveis na aplicação só é limitado pelo número máx. de IQ box KNX conectáveis.
- Terminais de entradas digitais:
  - Para registar sinais de notificação binária isentos de potencial dos produtos ligados
- Terminais de saídas digitais:
  - para comutação de sinais de comando binários nos produtos conectados
  - Disponíveis como saída de relé
  - Estão disponíveis variantes com contacto de fecho ou contacto de permutação de 2 ou 4 canais
- Terminais auxiliares:
  - Como ponto de ligação para, por exemplo, potencial de referência ou tomada de 24V CC
  - Para funções internas; por exemplo, atualização do sinal de bus ou dos terminais de acoplamento
- Capas finais bus:
  - Cada conjunto deve ser rematado do lado direito com uma capa final bus.

3.3 Centrais padrão

Estão disponíveis as seguintes centrais padrão:

Centrais padrão myGEZE Control				
	1	**2**	**3**	**4**
Tamanho do quadro elétrico L x A x P [mm]	300 × 400 × 200	400 × 500 × 200	600 × 600 × 250	600 × 800 × 250
Mat. N.º	203991	203992	203993	203995
Espaços para terminais adicionais (para além do controlador de base)	10	15	25	40

Opções de extensão:

- na unidade central padrão tamanho 4, é possível instalar uma fonte de alimentação maior, para poder alimentar os componentes em conformidade.

3.4 Distribuidores

O armário de distribuição permite a distribuição descentralizada da tecnologia de ligação em rede no edifício. Vários distribuidores podem ser posicionados num projeto, por exemplo, localmente num sistema de porta ou noutra subdistribuição. A cablagem local pode então ser ligada aí.
A comunicação com o dispositivo de base é feita através de uma ligação de bus,

Está disponível o seguinte distribuidor:

Distribuidor padrão para o myGEZE Control	
	1
Tamanho L x A x P [mm]	361 x 254 x 165
Mat. N.º	203996
Espaços para terminais adicionais (para além do controlador de base ou do terminal de acoplamento)	10

- O armário de distribuição também pode ser utilizado para instalar outros / mais componentes elétricos, por exemplo, instalação de acopladores de entrada e saída externos.

- Um armário de distribuição também pode ser utilizado para instalar um dispositivo de base para aplicações muito pequenas.

4 Montagem

Sequência de montagem (visão geral)



- Antes de iniciar os trabalhos, verificar se a entrega está completa e correta (tamanho da central, terminais, etc.) com base na nota de entrega. Reclamações feitas a posteriori não serão aceites.
- Pedir a ajudantes que segurem o quadro elétrico durante o aparafusamento.

- Verificar a configuração do equipamento da central e ajustar/adicionar, se necessário.
- Fixar com segurança a caixa e mantê-la facilmente acessível para manutenção, etc.
- Desenhar os orifícios de fixação.
- Selecionar meios de fixação adequados ao substrato.
- Aparafusar o quadro elétrico.
- Aparafusar a central.
- Cortar os niples escalonados de acordo com os diâmetros dos cabos.
- Introduzir os niples escalonados na central.
- Ligar os componentes externos de acordo com o esquema de ligações.
- Ligar a alimentação de rede.
- Colocar o sistema em funcionamento.

4.1 Equipamento e configuração da central

Equipamento mínimo e máximo

- O equipamento mínimo é composto por alimentação elétrica, 1x controlador de base, 1x terminal bus dependente da função a executar e uma tampa de topo bus para proteção dos contactos elétricos.
- O tamanho da caixa resulta do número e disposição dos terminais bus.
- O equipamento máximo pode conter até 40 terminais. Nesse caso, deve utilizado o quadro elétrico com o tamanho 4.

4.1.1 Espaço necessário para os terminais bus e componentes na calha (largura)

Controlador / Terminais

- Controlador de base
  - 71 mm
- Terminais bus para comunicação com GEZE CAN- Bus:
  - 24 mm
- Terminais bus para comunicação com IQ box KNX:
  - 2 x 12 mm + 1x 12 mm para acoplador + 1x 12 mm para terminal bus final
- Terminais de entradas digitais:
  - 12 mm
- Terminais de saídas digitais:
  - 12 mm
- Terminais auxiliares:
  - 12 mm
- Capas finais bus:
  - 6/12 mm

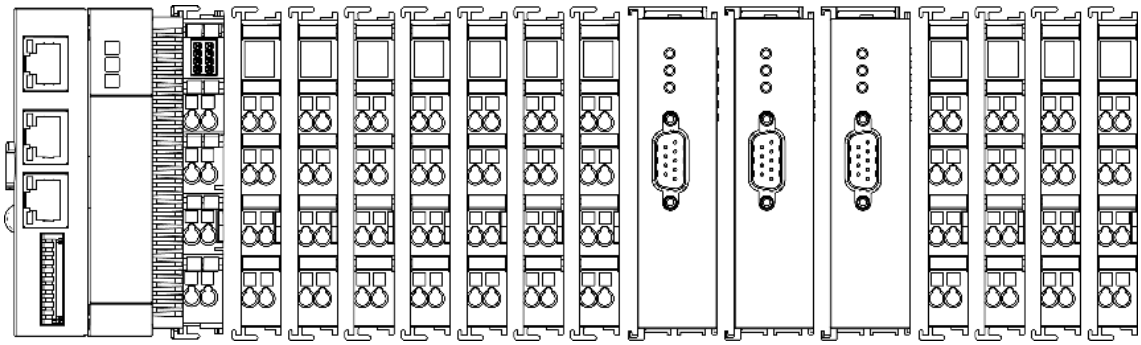


Fig. 1: Terminais montados

Fonte de alimentação (equipamento padrão)

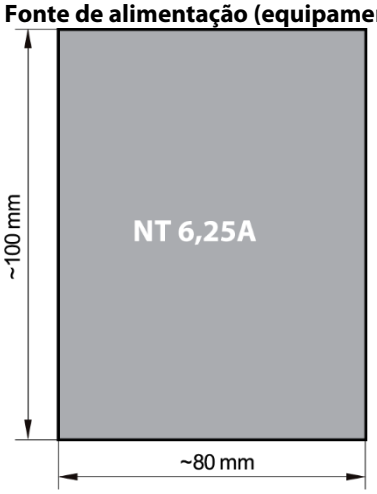


Fig. 2: Fonte de alimentação padrão

A alimentação elétrica está localizada numa calha separada.

4.1.2 Disposição dos terminais na calha



A disposição dos terminais na calha deve ser rigorosamente respeitada. Isto é novamente definido com precisão no esquema elétrico específico do projeto. Para mais informações, consultar 6.2 Sequência tecnicamente possível dos terminais no projeto modelo, na página 47.

Sequência fundamental possível:

- Posicionar os terminaiis na calha diretamente uns ao lado dos outros pela seguinte ordem (da esquerda para a direita):
  - Controlador de base
  - Terminais de entrada e de saída
  - Terminais auxiliares (se disponíveis)
  - Terminais bus para comunicação com GEZE CAN- Bus
  - Acoplador (se existente para ligação KNX)
  - Terminais bus para comunicação com KNX (se disponível para ligação KNX)
  - Terminal bus final (se não houver acopladores internos + terminais KNX disponíveis)

4.1.3 Alterar a configuração do módulo / estado do sistema

Se forem feitas alterações à configuração do módulo (quantidade, tipo e sequência dos terminais), esta deve ser ajustada na configuração do software.
Se a configuração do hardware não corresponder à configuração do software, então o sistema não entra em modo de tempo de execução após a inicialização e o arranque. O sistema permanece então em modo de configuração (LED de estado azul) ou erro (LED de estado vermelho), dependendo da configuração incorreta. Um estado de sistema correto em modo de funcionamento é reconhecido pelo LED de estado verde.



Conectar ou desconectar os terminais apenas quando estes estiverem desenergizados.
Desligar previamente a tensão de rede.

4.1.4 Tipos de montagem/ distâncias mínimas permitidas

4.1.4.1 Tipo de montagem prescrito para temperaturas até 60°C

Montar o embedded PC horizontalmente no quadro elétrico, numa calha portante, para que o calor seja dissipado
de forma ótima.
As aberturas de ventilação encontram-se na parte inferior e superior da caixa. Isto cria um fluxo de ar ideal que atravessa o embedded PC na direção vertical. Além disso, é necessário um espaço livre de pelo menos 30 mm acima e abaixo do embedded PC para garantir uma ventilação adequada.

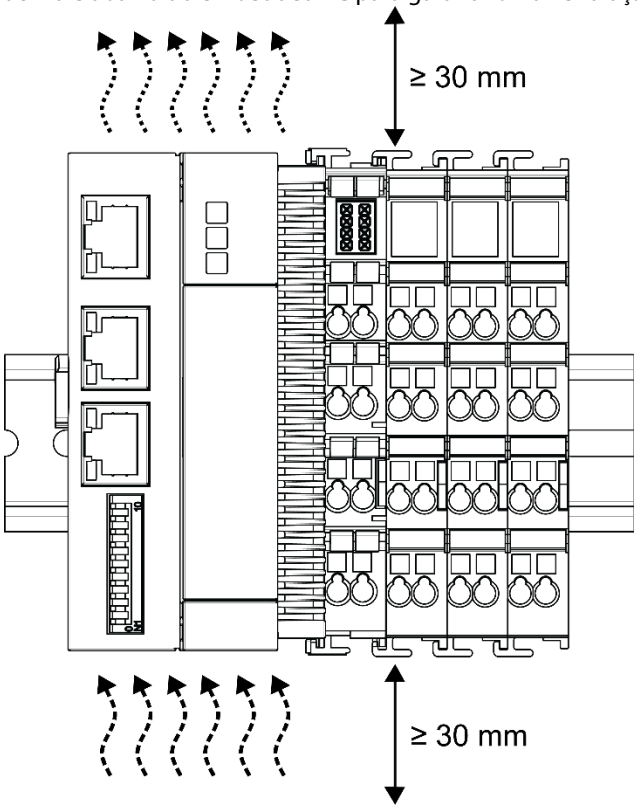


Fig. 3: Tipo de montagem para temperaturas até 60 °C.

4.1.5 Montagem/desmontagem

4.1.5.1 Montagem e desmontagem - Alavanca de tração de desbloqueio dos terminais

Os módulos de terminais são montados em calhas (35 mm) de acordo com a norma EN 60715.

Montagem

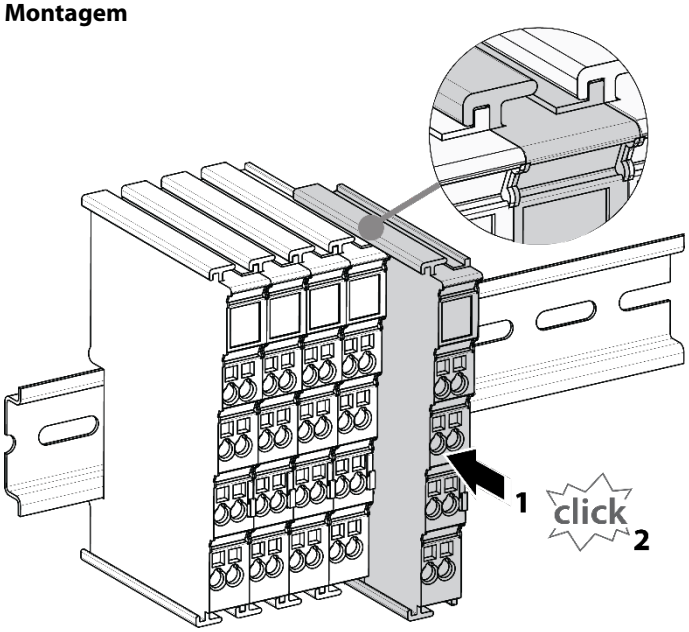


Fig. 4: Montagem

Desmontagem

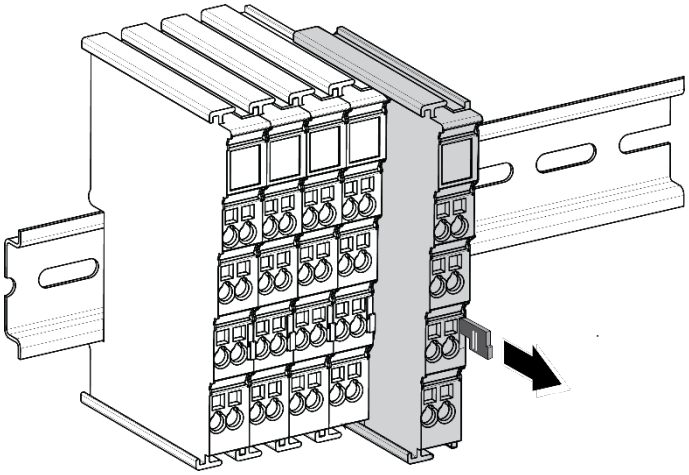


Fig. 5: Desmontagem

Cada terminal é fixado à calha portante por um bloqueio que deve ser libertado para a desmontagem:

1. Puxar o terminal pelas suas patilhas cor de laranja aprox. 1 cm para baixo da calha. Isto liberta automaticamente o bloqueio da calha deste terminal, e o terminal pode agora ser puxado para fora do bloco de terminais bus sem grande esforço.
2. Para o efeito, agarrar o terminal desbloqueado simultaneamente pela parte superior e inferior das superfícies da caixa, com o polegar e a indicação, e puxá-lo para fora do bloco de terminais bus.

4.1.6 cablagem eléctrica

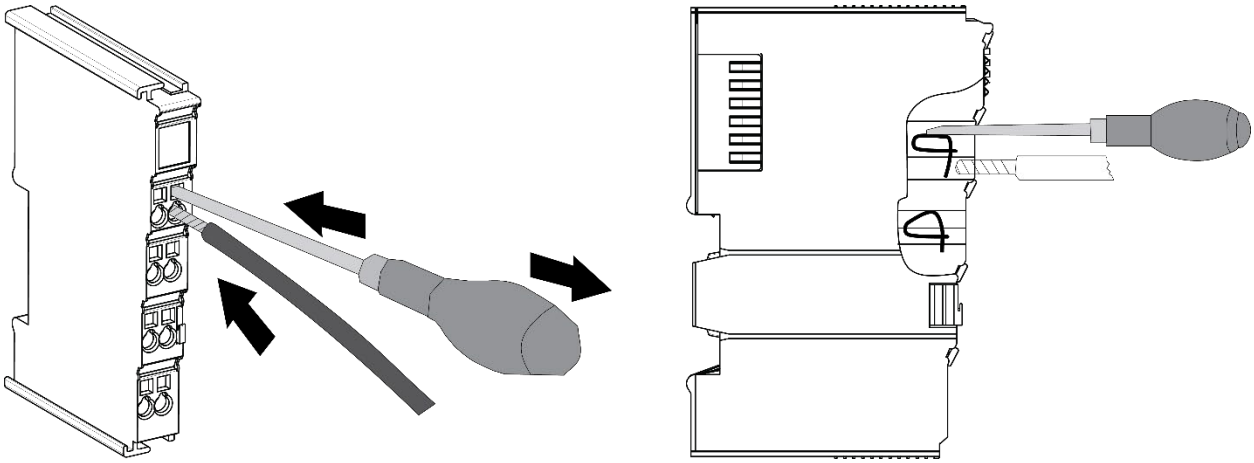


Fig. 6: Ligações

Até oito pontos terminais permitem a ligação de cabos grossos ou de fios finos ao terminal bus. Os pontos terminais são executados com tecnologia de mola. Ligue as linhas da seguinte forma:

1. Abrir um ponto terminal pressionando uma chave de fendas diretamente na abertura quadrada acima do ponto terminal, até ao batente. Não rodar, não mover para a frente e para trás nem alavancar a chave de fendas. Utilizar uma chave de fendas de tamanho 0.
2. O fio pode agora ser inserido sem resistência na abertura do terminal redondo.
3. Ao libertar a pressão, o ponto terminal fecha-se automaticamente e segura o fio de forma segura e permanente.

Caixa de terminais	Terminal de entrada
Secção transversal do cabo (grosso)	0,08…2,5 mm^2
Secção transversal do cabo (fino)	0,08…2,5 mm^2
Secção transversal do cabo (fio condutor com terminal elétrico)	0,14…1,5 mm^2
Comprimento de isolamento	8…9 mm

4.2 Ligação da central

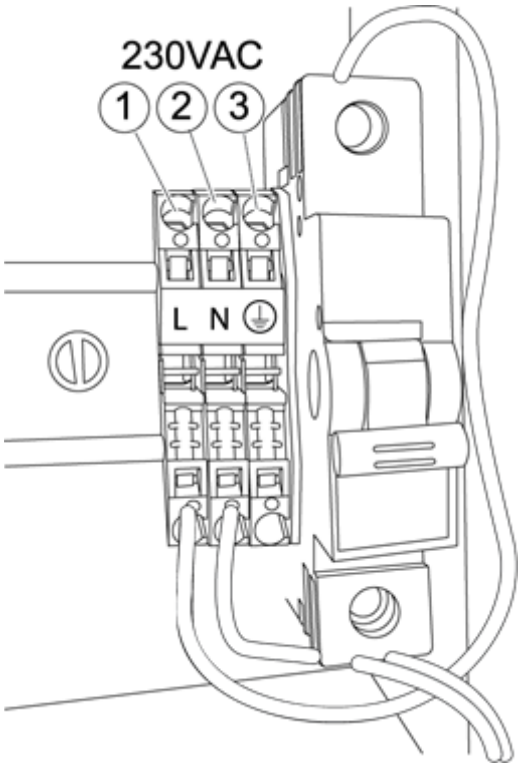
4.2.1 Ligação à rede

Depois de todos os componentes terem sido ligados e configurados e de as ligações terem sido verificadas, a tensão de rede pode ser ligada por um eletricista qualificado.

ADVERTÊNCIA!
Perigo de vida devido a choque elétrico!

- Antes de ligar a fonte de alimentação, desligar a alimentação de tensão e protegê-la para não voltar a ser ligada.
- Assegurar que não há tensão no circuito elétrico de alimentação no local.

- Ligar o circuito elétrico de alimentação de 230 V CA no local aos terminais de ligação da central RWA.
  Secção transversal do cabo de ligação à rede: 1,5 mm²...2,5 mm²



1	L
2	N
3	PE

4.3 Ligação a componentes externos

Os componentes externos só podem ser conectados ao sistema de acordo com o esquema elétrico anexo. do projecto.

- O sistema deve ser desenergizado antes de quaisquer trabalhos de ligação, através da ativação do dispositivo de desconexão no local.
- Assegurar que não há tensão no quadro elétrico.

Os controladores de base têm uma alimentação elétrica contínua de 1 segundo interno ao sistema, para efetuar cópias de segurança dos dados persistentes. Isto significa que depois de desligar a alimentação de tensão, o sistema precisa de aprox. 1 a 3 segundos até se desligar definitivamente, dependendo da configuração e, portanto, da montagem.

Executar a instalação elétrica de acordo com as prescrições e diretivas legais aplicáveis.

5 Descrição do hardware

5.1 Módulo CPU 8191 myGEZE Control

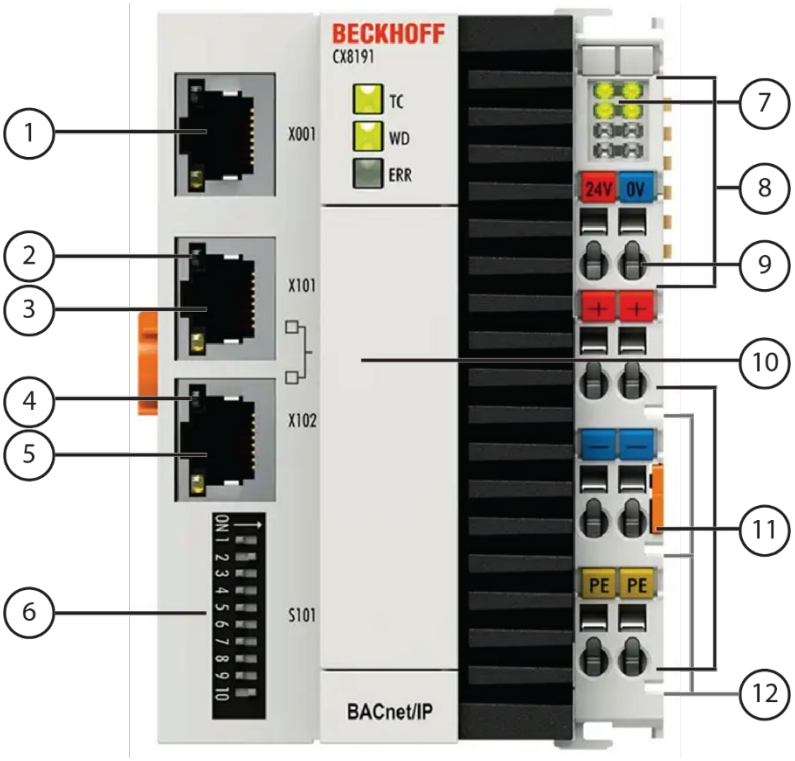


Fig. 7: Módulo CPU 8191 myGEZE Control

1	**Ethernet-Port**
2	**Link/Act**
3	**Ethernet RJ45 (switched)**
4	**Link/Act**
5	**Ethernet RJ45 (switched)**
6	**Interruptor de seleção de endereço/interruptor DIP** O interruptor DIP permite definir o endereço IP para as interfaces Ethernet comutadas X101/X102.
7	**LEDs de alimentação** Diagnóstico da alimentação de tensão do embedded PC e do bus de terminal. Estado das comunicações E-bus e K-bus.
8	**E-Bus ou K-Bus**
9	**Acoplador de alimentação**
10	**Tampa frontal (compartimento da bateria e ranhura para cartão MicroSD por baixo)** Alimentação de tensão para o relógio com bateria para hora e data.
11	**Alimentação dos contactos de alimentação**
12	**Contactos de alimentação, +24 V, 0 V, PE** Contactos de alimentação para terminais bus.

A CPU 8191 é um comando com duas portas Ethernet. A porta superior X001 destina-se à configuração do sistema. As duas portas Ethernet comutadas X101 e X102 são utilizadas para a ligação às redes dos clientes. Aqui são suportados todos os protocolos de dados configurados.

LEDs de diagnóstico

Indicação	LED	Significado
	TC	LED de estado TwinCAT O TwinCAT está no modo de execução (verde) O TwinCAT está em modo de paragem (vermelho) O TwinCAT está no modo de configuração (azul)
	WD	Sem função de fábrica. O LED pode ser parametrizado para mensagens de diagnóstico específicas da aplicação .
	ERR	Acende a vermelho aquando da ligação. Software a ser carregado. Desliga-se, se tudo estiver bem. O LED pode ser parametrizado para mensagens de diagnóstico específicas da aplicação.

O LED pode ser parametrizado para mensagens de diagnóstico específicas da aplicação.

Botão Reset

Com o botão de reset, pode ativar o modo de configuração. Pode utilizar esta função quando o o comando lógico programável provoca acidentalmente um erro. Para isso, tem de manter premido o botão Reset durante um período de tempo mais longo durante a reinicialização.

Ative o modo de configuração da seguinte maneira:

- Abrir a tampa frontal.
- Desligar o embedded PC.
- Iniciar o embedded PC e premir e manter premido o botão Reset até o LED ERR acender a vermelho e depois a amarelo.

O controlador de base é, assim, colocado no modo de configuração. Sem um dispositivo de programação com a versão adequada do software TwinCAT 3, o dispositivo já não pode ser ativado.

Definir o endereço IP com interruptores DIP

Com os interruptores DIP S101 o endereço IP só pode ser definido para as interfaces Ethernet X101/ X102 comutadas. Os interruptores DIP não têm qualquer significado para a interface Ethernet X001.

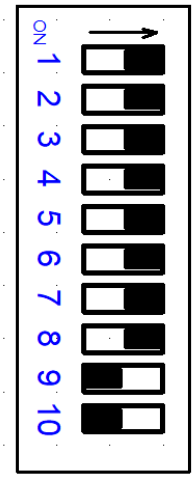


Fig. 8: Interruptores dip S101, interruptores 1 a 10.

Interruptor posição direita: ligado "1".
Interruptor posição esquerda: desligado "0".
Pode editar o último byte do endereço IP com os interruptores DIP 1 até 8. Os interruptores DIP têm prioridade sobre as definições do sistema operativo. As alterações só são aplicadas após uma reinicialização do embedded PC.

Interruptor DIP S101	Significado
10 ligado e 9 desligado	DHCP ativo. Definição por defeito de fábrica. Os interruptores DIP 1 a 8 deixam de ter significado.
10 desligado e 9 desligado	DHCP inativo. De série, é utilizado o endereço IP fixo 192.168.1.xxx e a máscara de subrede 255.255.255.0. O último byte do endereço IP 192.168.1.xxx é editado com os interruptores DIP 1 a 8
10 desligado e 9 desligado 1 a 8 todos ligados	O endereço IP completo é obtido a partir do sistema operativo ou da interface de web (Beckhoff Device Manager)

Exemplo
Se pretender definir o endereço IP 192.168.1.67 para a interface Ethernet X101/X102 através dos interruptores dip, deve configurar os interruptores dip da seguinte forma:

DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	DIP6	DIP7	DIP8	DIP9	DIP10
on	**on**	off	off	off	off	**on**	off	off	off

O valor do último byte do endereço IP resulta então dos interruptores DIP ligados.
20 + 21 + 26 = 67
Valores dos interruptores DIP individuais:

	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	DIP6	DIP7	DIP8
Valor	2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7

Este controlador só é compatível até à versão de software myGEZE Control 2.2!

5.2 Módulo CPU 8290 myGEZE Control

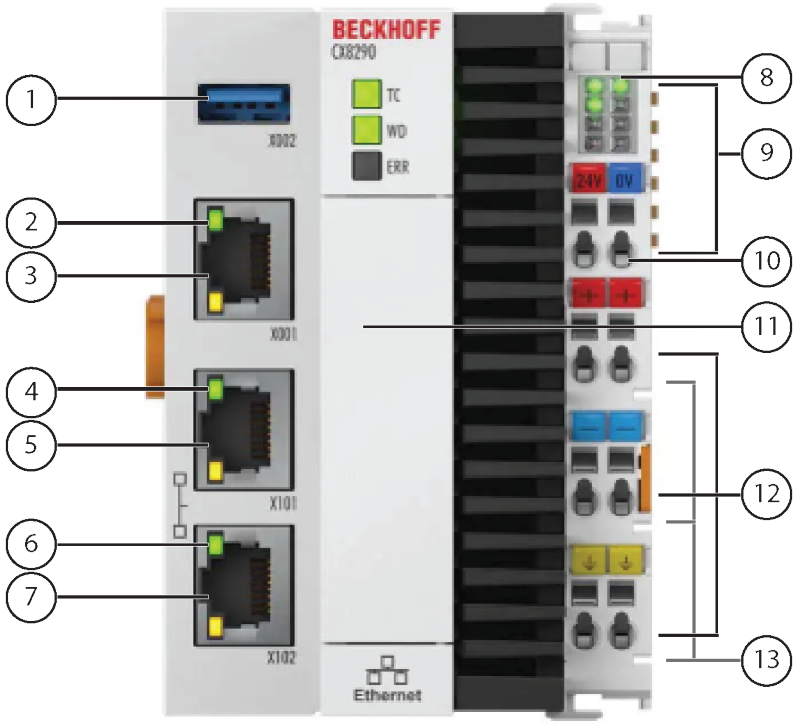
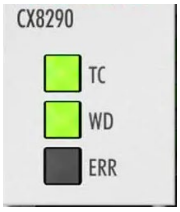


Fig. 9: Módulo CPU 8190 myGEZE Control

1	**Porta USB**
2	**Porta Ethernet X001**
3	**Link/Act**
4	**Ethernet RJ45 X101 (comutada)**
5	**Link/Act**
6	**Ethernet RJ45 X102 (comutada)**
7	**Link/Act**
8	**LEDs de alimentação** Diagnóstico da alimentação de tensão do embedded PC e do bus de terminal. Estado das comunicações E-bus e K-bus.
9	**E-Bus ou K-Bus**
10	**Acoplador de alimentação**
11	**Tampa frontal (compartimento da bateria e ranhura para cartão MicroSD por baixo)** Alimentação de tensão para o relógio com bateria para hora e data.
12	**Alimentação dos contactos de alimentação**
13	**Contactos de alimentação, +24 V, 0 V, PE** Contactos de alimentação para terminais bus.

A CPU 8290 é um comando com duas portas Ethernet. A porta superior X001 destina-se à configuração do sistema. As duas portas Ethernet comutadas X101 e X102 são utilizadas para a ligação às redes dos clientes. Aqui são suportados todos os protocolos de dados configurados. É possível conectar em série terminais E-Bus ou K-Bus, conforme preferência.

LEDs de diagnóstico

Indicação	LED	Significado
	TC	LED de estado TwinCAT O TwinCAT está no modo de execução (verde) O TwinCAT está em modo de paragem (vermelho) O TwinCAT está no modo de configuração (azul)
	WD	Sem função de fábrica. O LED pode ser parametrizado para mensagens de diagnóstico específicas da aplicação .
	ERR	Acende a vermelho aquando da ligação. Software a ser carregado. Desliga-se, se tudo estiver bem. O LED pode ser configurado para exibir mensagens de diagnóstico específicas da aplicação.

O LED pode ser parametrizado para mensagens de diagnóstico específicas da aplicação.

Botão Reset

Com o botão de reset, pode ativar o modo de configuração. Pode utilizar esta função quando o
o comando lógico programável provoca acidentalmente um erro. Para isso, tem de manter premido o botão Reset durante
um período de tempo mais longo durante a reinicialização.
Ative o modo de configuração da seguinte maneira:

- Abrir a tampa frontal.
- Desligar o embedded PC.
- Iniciar o embedded PC e premir e manter premido o botão Reset até o LED ERR acender a vermelho e depois a amarelo.

O controlador de base é, assim, colocado no modo de configuração. Sem um dispositivo de programação com a versão adequada do software TwinCAT 3, o dispositivo já não pode ser ativado.

A partir da versão 3.0 do software myGEZE Control, apenas este tipo de controlador será suportado!

5.3 TERMINAL MASTER CAN myGEZE Control

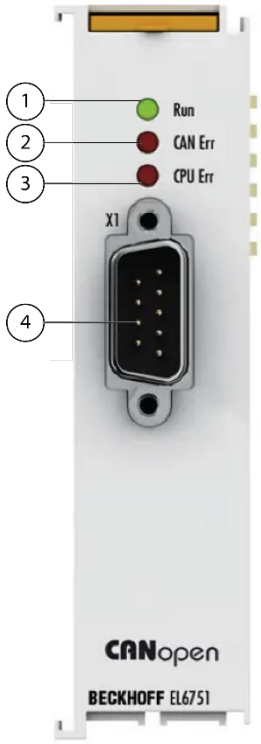


Fig. 10: TERMINAL MASTER CAN myGEZE Control

1	LED Run
2	LED CAN Error
3	LED CPU Error
4	Ligação bus

O terminal permite a integração de quaisquer dispositivos CAN no sistema de terminais EtherCAT, e pode ser utilizado como master (EL6751) ou slave (EL6751-0010). Além disso, as mensagens CAN gerais podem ser enviadas e recebidas sem que seja necessário lidar com os quadros CAN no programa de aplicação.
Como master CAN, o terminal permite a integração de sistemas de produtos GEZE compatíveis com bus. Um canal permite enviar e receber telegramas. A um terminal pode ser ligado um máximo de 63 utilizadores. O comprimento de bus máximo possível varia em função da cablagem, do número de intervenientes e das interferências causadas pelas condições locais.

Aplicação

- Sistema de caminho de emergência (RWS) GEZE TZ 320, 321, 322
- Motores de porta automáticos DCU 1,2,6,8 (DCU light)
- Sistema de extração de fumaça e calor (RWA) GEZE MBZ 300

Indicações LED

Os LEDs permitem diagnosticar rapidamente os estados mais importantes do terminal.

LED	Cor	Significado	
RUN	verde	Este LED indica o estado de operação do terminal:	
		desligado	Estado da EtherCat State Machine **INIT** = Inicialização do terminal; **BOOTSTRAP** = Função para atualizações de firmware do terminal
		pisca a 2 Hz	Estado da EtherCat State Machine **PREOP** = Função de comunicação da caixa de correio e definição de diferentes predefinições
		pisca a 1 Hz	Estado da EtherCat State Machine **SAFEOP** = Verificação dos canais do Sync-Manager e os Distributed Clocks. As saídas permanecem em estado seguro.
		ligado	Estado da EtherCat State Machine EtherCAT **OP** = estado de operação normal; a comunicação da caixa de correio e dos dados do processo é possível.
Err	vermelho	desligado	Todos os intervenientes de bus configurados sem erros (estado da caixa=0), TwinCAT Task ou processo em execução.
		pisca a 1 Hz	Pelo menos um Box State não é igual a zero (por exemplo, interveniente não encontrado, configuração incorreta, interveniente com avaria).
		pisca a 10 Hz	Upload da configuração em curso.
		ligado	CAN Controller é bus OFF. Problema físico CAN. Possíveis causas de erro: por exemplo, falta de resistência, linha bus demasiado longa, taxa de baud errada, endereço de nó atribuído duas vezes, erro de cablagem, curto-circuito. É necessário reiniciar.
Erro CPU	vermelho	ligado	Erro do processador do EL6751.
		pisca a 10 Hz	O processador do EL6751 inicia.

5.4 Conector CAN myGEZE Control



Fig. 11: Conector CAN myGEZE Control (esquerda versão 1/direita versão 2)

As linhas de canal de dados são ligadas ao terminal bus através de um conector D-sub de 9 pinos para CAN com resistência integrada. Podem ser ligadas duas linhas ao conector. Isto é necessário se o terminal bus NÃO for o fim de um segmento bus. Neste caso, o interruptor integrado para a resistência deve ser desativado; posição OFF.

Se o terminal bus se destinar a ser o primeiro ou o último interveniente no segmento bus, ou seja, se formar um fim de bus, então a resistência deve ser ativada através do interruptor integrado; posição ON. Neste caso, só pode ser ligada uma linha à primeira ligação (PIN 1,2,3).

Terminal (X1)	PIN conector D-sub (X2)	Sinal
1,6	3	CAN GND
2,4	2	CAN L
3,5	7	CAN H
-	5	CAN SHD

Tab. 1: Disposição dos conectores CAN myGEZE Control versão 1

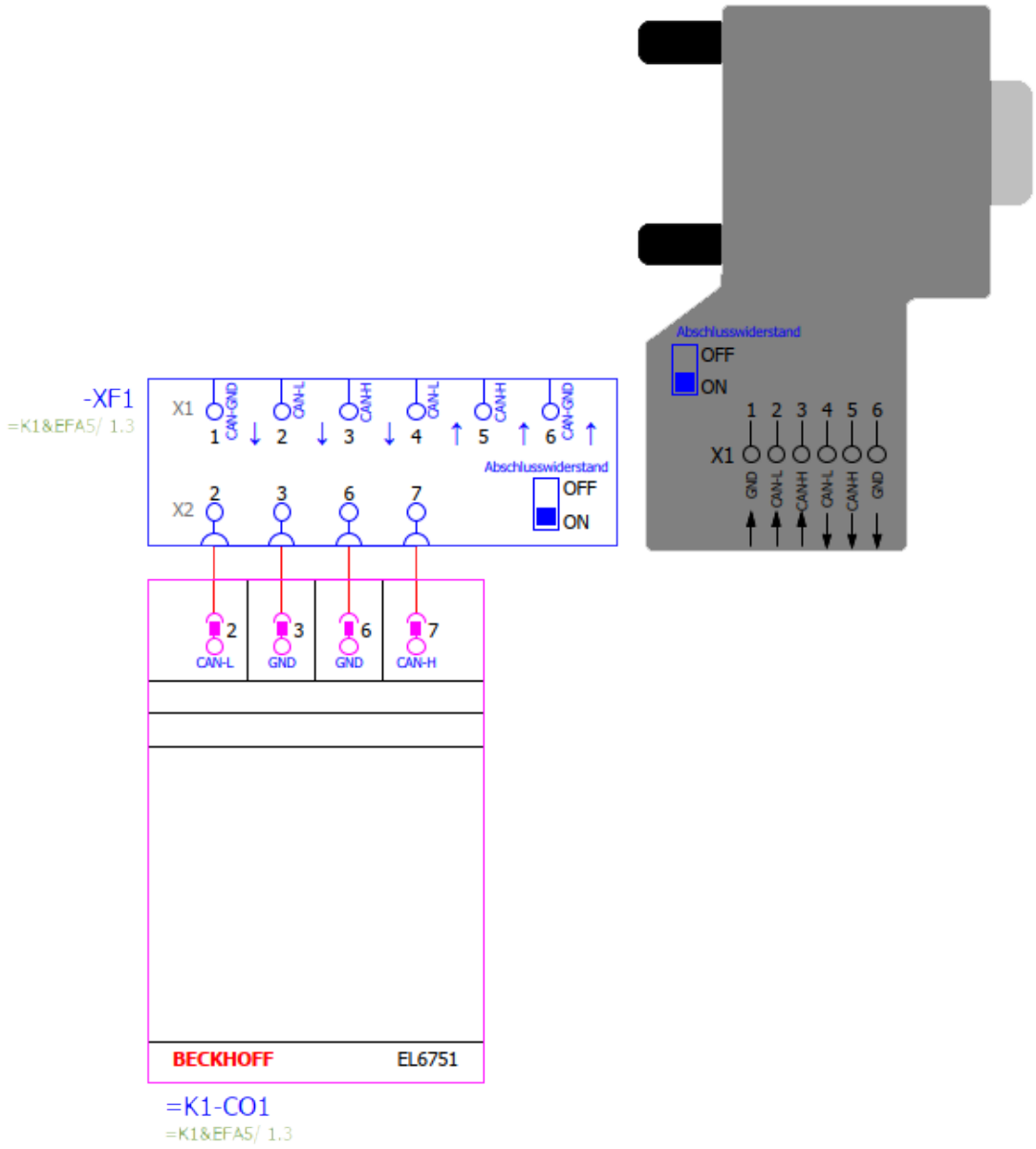


Fig. 12: Conector CAN myGEZE Control versão 1 representação da ligação

Terminal (X1)	PIN conector D-sub (X2)	Sinal
GND	3	CAN GND
1C-, 2C-	2	CAN L
1C+, 2C+	7	CAN H
-	5	CAN SHD

Tab. 2: Disposição dos conectores CAN myGEZE Control versão 2

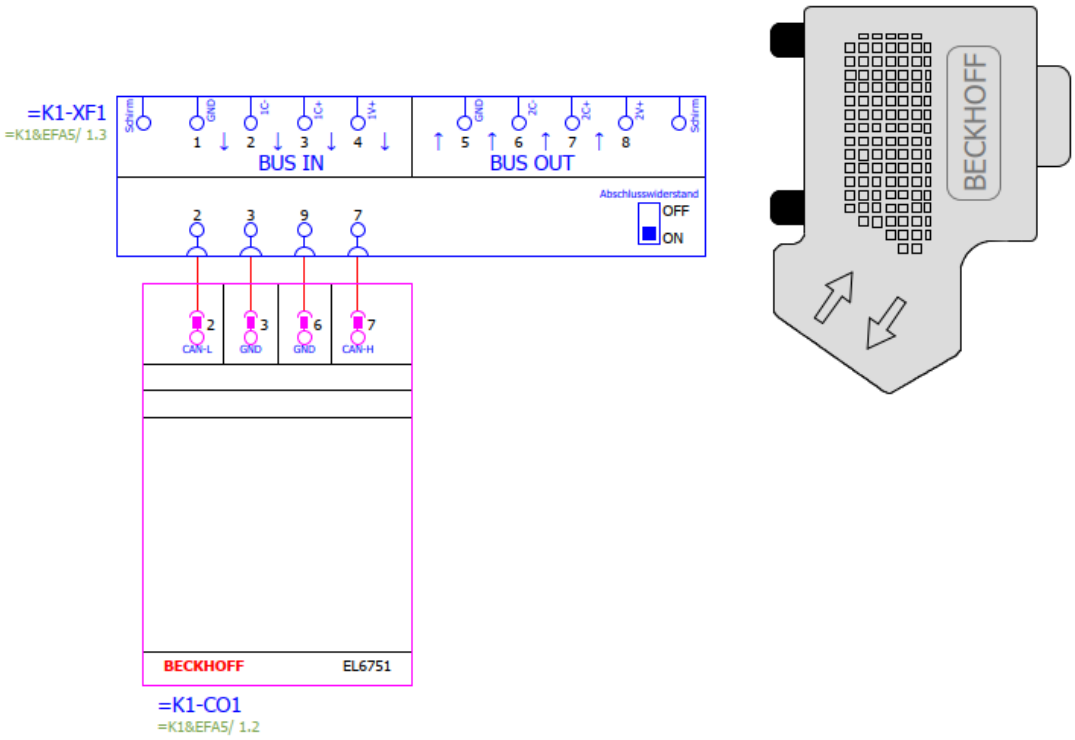


Fig. 13: Conector CAN myGEZE Control versão 2 representação da ligação

5.5 Sistema KNX myGEZE Control

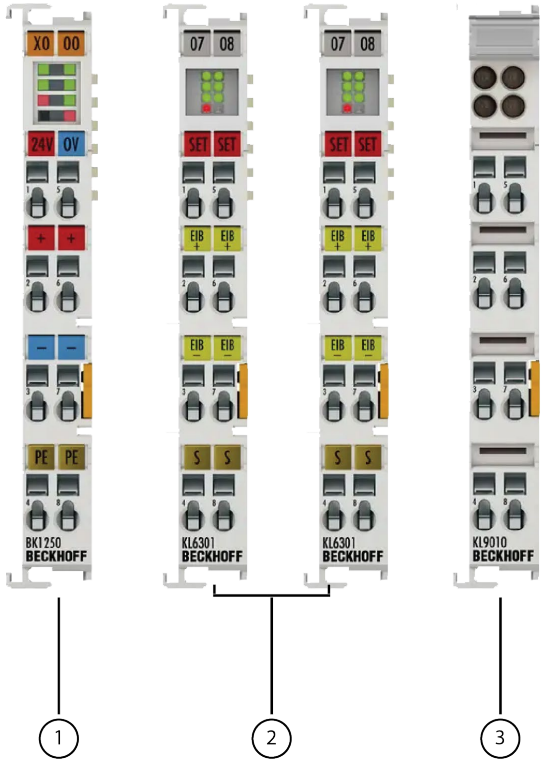


Fig. 14: Sistema KNX myGEZE Control

1	Acoplador E-bus myGEZE Control
2	Terminal KNX/EIB myGEZE Control
3	Terminal bus final myGEZE Control

para o KNX é necessária uma combinação destes 4 terminais

- 1x acoplador E-bus myGEZE Control
- 2x terminais KNX/EIB myGEZE Control
- 1x terminal bus final myGEZE Control

- tecnicamente, são SEMPRE necessários 2 terminais EIB/KNX.
- É ligado a um sistema KNX de 2 fios (Twisted Pair)
- Não é necessária nenhuma configuração destes intervenientes no ETS; o terminal é um interveniente passivo no bus.

Para projetos ETS de maior dimensão, os acopladores de linha e os filtros poderão ter de ser adaptados. Os 4 terminais só podem ser utilizados uma vez por controlador. Com esta ligação, podem ser ligadas 200 x IQ box KNX.

Informações de

- Alarme de vento
- Valor de vento
- Alarme de chuva
- Segurança

são utilizadas pelo KNX e representadas no BACnet (uma vez, não por IQ box KNX).

Estrutura

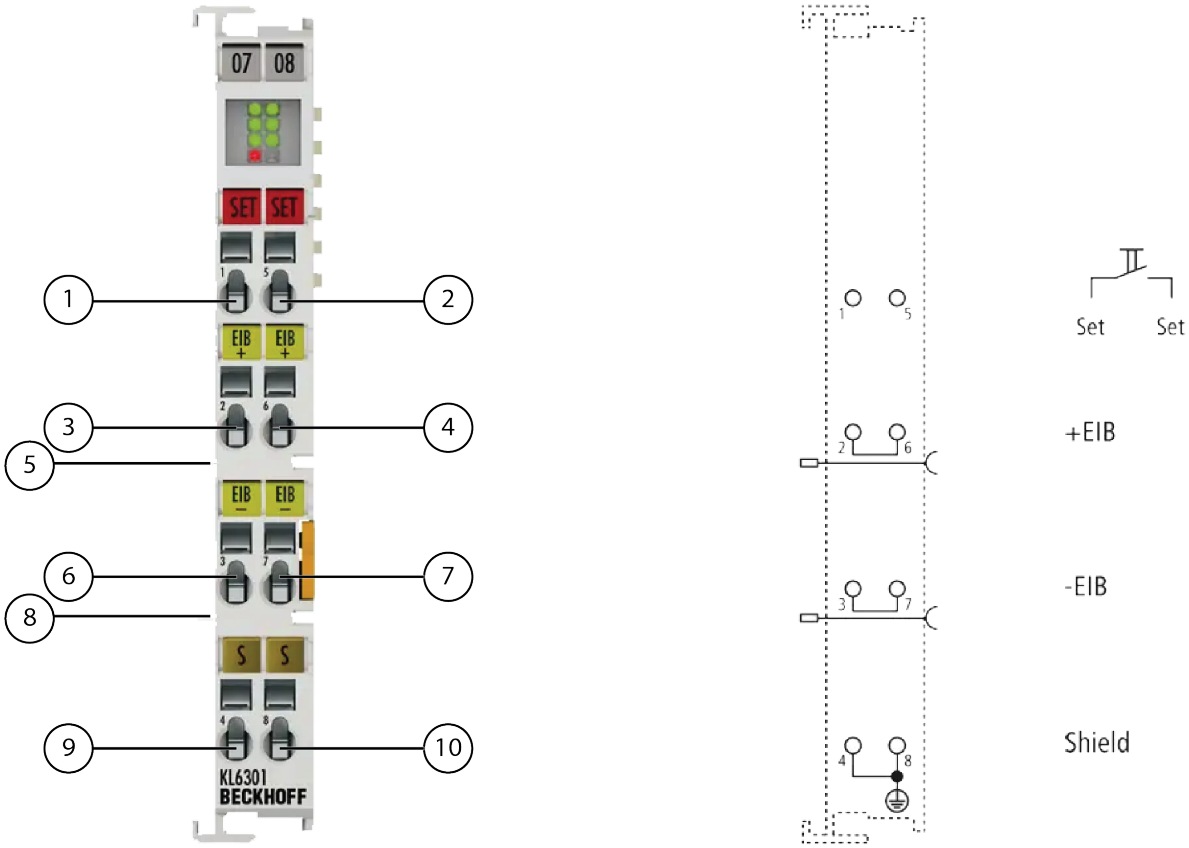


Fig. 15: Estrutura dos terminais bus para comunicação com KNX

1	Conjunto
2	Conjunto
3	EIB+
4	EIB+
5	Contacto de alimentação +24 V
6	EIB-
7	EIB-
8	Contacto de alimentação 0 V
9	Blindagem
10	Blindagem

Este(s) terminal(is) é(são) necessário(s) para a comunicação com a GEZE IQ box KNX, para a ligação de motores de janela. São sempre necessários dois terminais.
A ligação a um sistema myGEZE Control deve ser sempre efetuada através de um módulo de acoplamento, uma vez que se trata de uma tecnologia de comunicação interna diferente.

Indicações LED

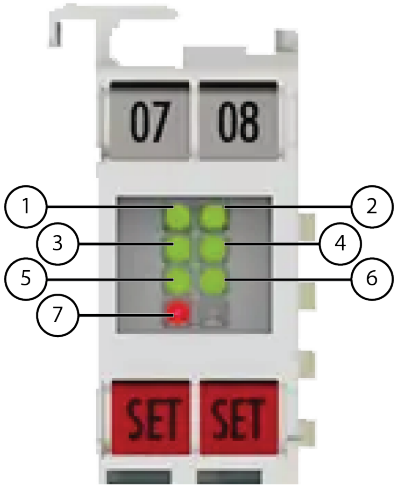


Fig. 16: Indicadores LED KNX

1	LED Run
2	LED Set
3	LED EIB-TXD
4	LED EIB-RXD/Power
5	LED Send
6	LED Receive
7	LED EIB Error

Exemplo

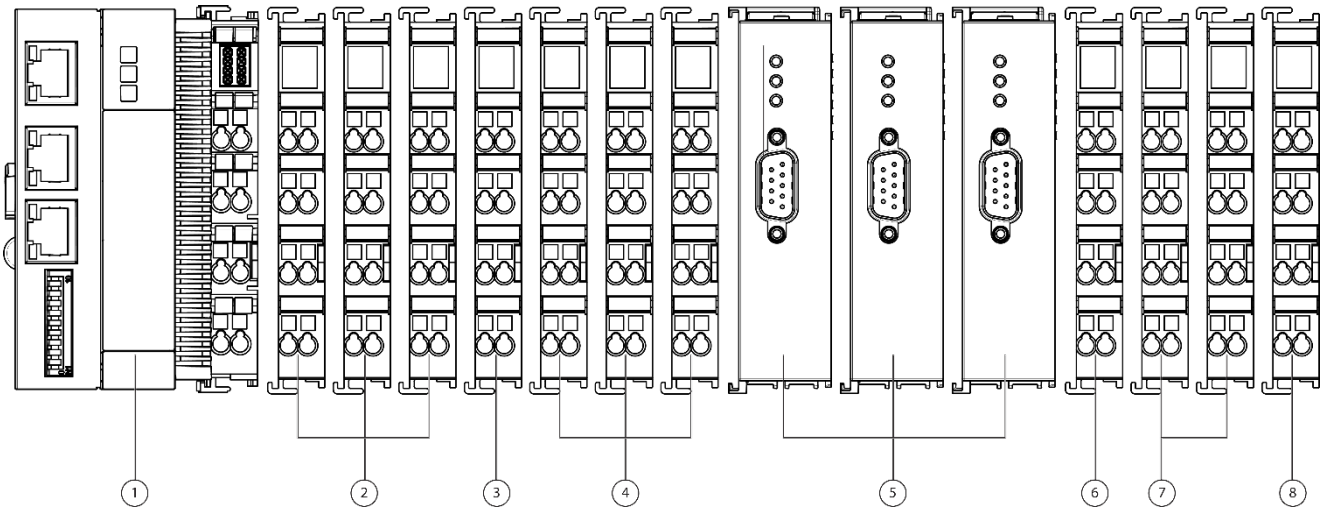


Fig. 17: Exemplo de configuração para comunicação com KNX

1	Base myGEZE Control
2	ENTR.DIGI 8K DI, 24 V CC
3	Terminal de distribuição de potencial 16x 24VCC
4	SAÍDA REL. 4K DO 125 V CC
5	myGEZE Control CAN
6	Acoplador bus
7	myGEZE Control KNX
8	Terminal final

Indicações LED

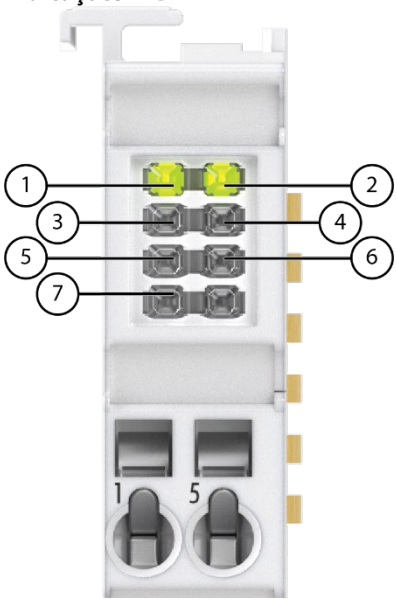


Fig. 18: Indicadores LED KNX

1	LED K-Bus Run
2	LED Set
3	LED EIB-TXD
4	LED EIB-RXD/Power
5	LED Send
6	LED Receive
7	LED Receive

LED	Cor	Canal	Estado e significado		
			ligado	**desligado**	**pisca**
K-Bus Run	verde	1	Luz fraca a forte: comunicação K-Bus OK	nenhum Comunicação K-Bus	Comunicação K-Bus
Conjunto	verde				
EIB-TXD	verde				
EIB-RXD / POWER	verde				
SEND	verde				
RECEIVE	verde				
EIB ERROR	vermelho				

5.6 Terminal de entrada digital myGEZE Control de 8 canais

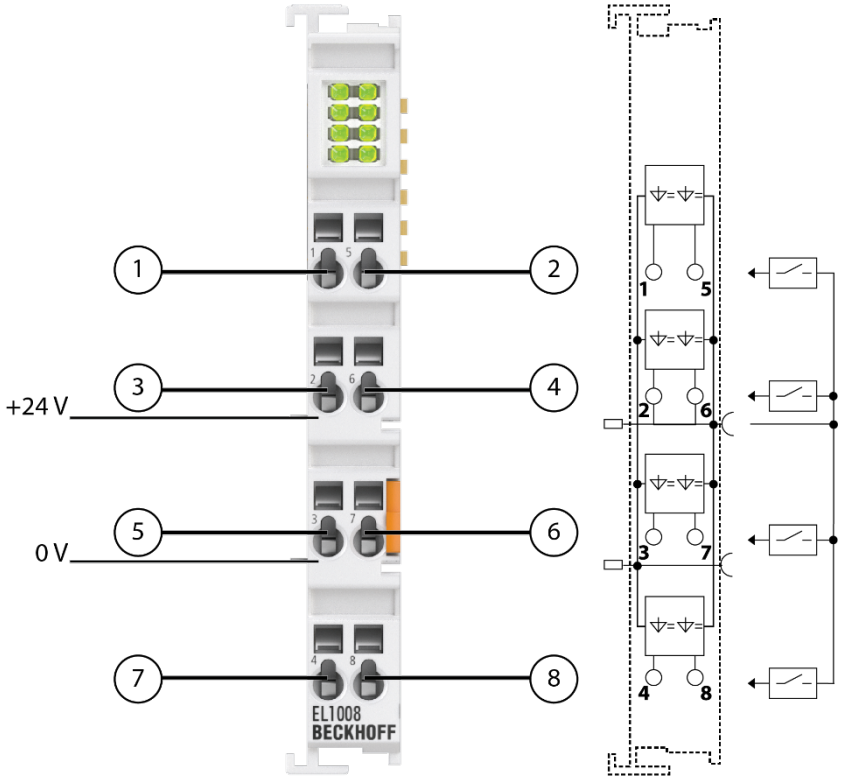


Fig. 19: Terminal de entrada digital de 8 canais myGEZE Control

	Designação	Significado
1	INPUT 1	Entrada 1
2	INPUT 2	Entrada 2
3	INPUT 3	Entrada 3
4	INPUT 4	Entrada 4
5	INPUT 5	Entrada 5
6	INPUT 6	Entrada 6
7	INPUT 7	Entrada 7
8	INPUT 8	Entrada 8

- Terminal de entrada digital com oito entradas para registo de sinais de comando binários a partir do nível do processo.
- Ligação de componentes não compatíveis com bus ao sistema de edifícios GEZE.
- Oito canais que indicam o estado do seu sinal através de díodos luminosos.
- São possíveis até dez entradas digitais por controlador de base.

Indicações LED

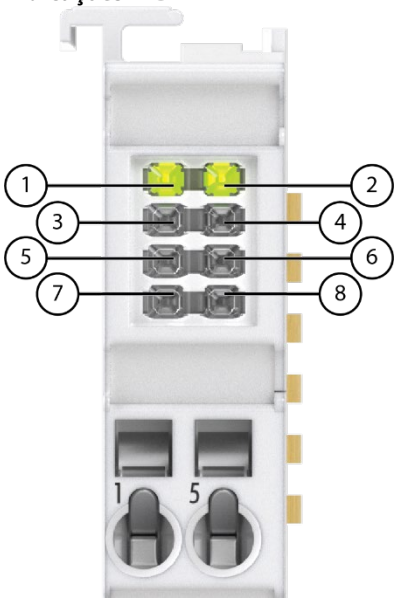


Fig. 20: Indicadores LED KNX

1	LED de sinal 1
2	LED de sinal 2
3	LED de sinal 3
4	LED de sinal 4
5	LED de sinal 5
6	LED de sinal 6
7	LED de sinal 7
8	LED de sinal 8

LED	Cor	Significado	
INPUT 1-8	verde	desligado	Tensão do sinal "0" (-3 V...5 V)
		ligado	Tensão do sinal "1" (11 V...30 V)

5.7 Terminal de distribuição de potencial 24 V CC myGEZE Control

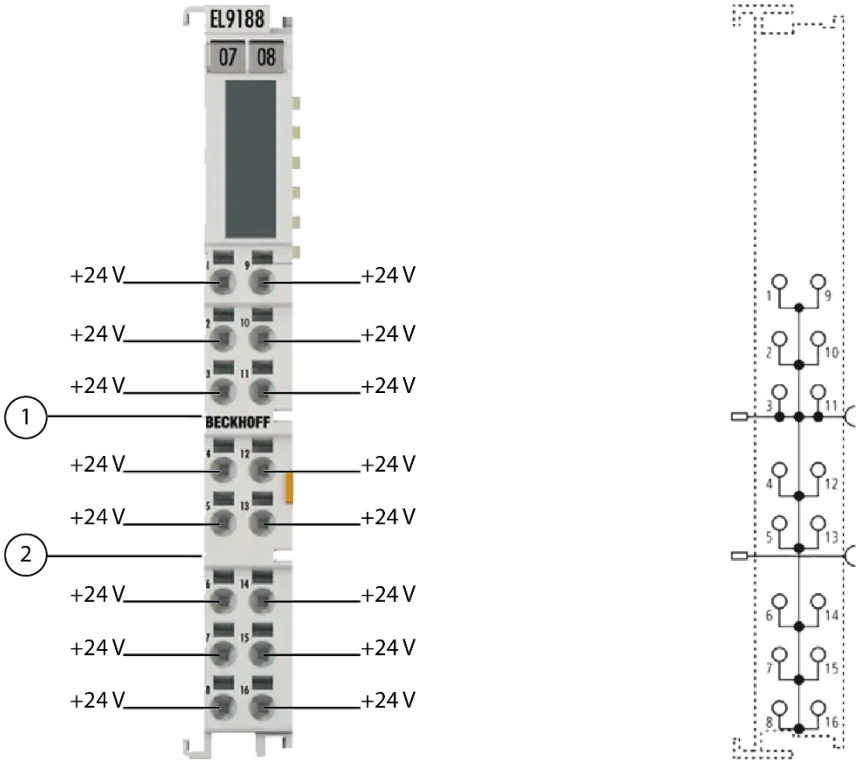


Fig. 21: Terminal de distribuição de potencial 24 V CC myGEZE Control

1	Contacto de alimentação +24 V
2	Contacto de alimentação 0 V

O terminal de distribuição de potencial fornece 16 pontos terminais com o potencial de 24 V na frente nos contactos de terminal. O contacto de alimentação de 24 V está ligado aos contactos de terminal na frente e é passado até ao terminal adjacente. O contacto de alimentação de 0 V não está ligado aos contactos de terminal na frente; é passado até ao terminal adjacente. Estes permitem reduzir a utilização de blocos de terminais adicionais no bloco de terminais.

5.8 Terminal de distribuição de potencial 0 V CC myGEZE Control

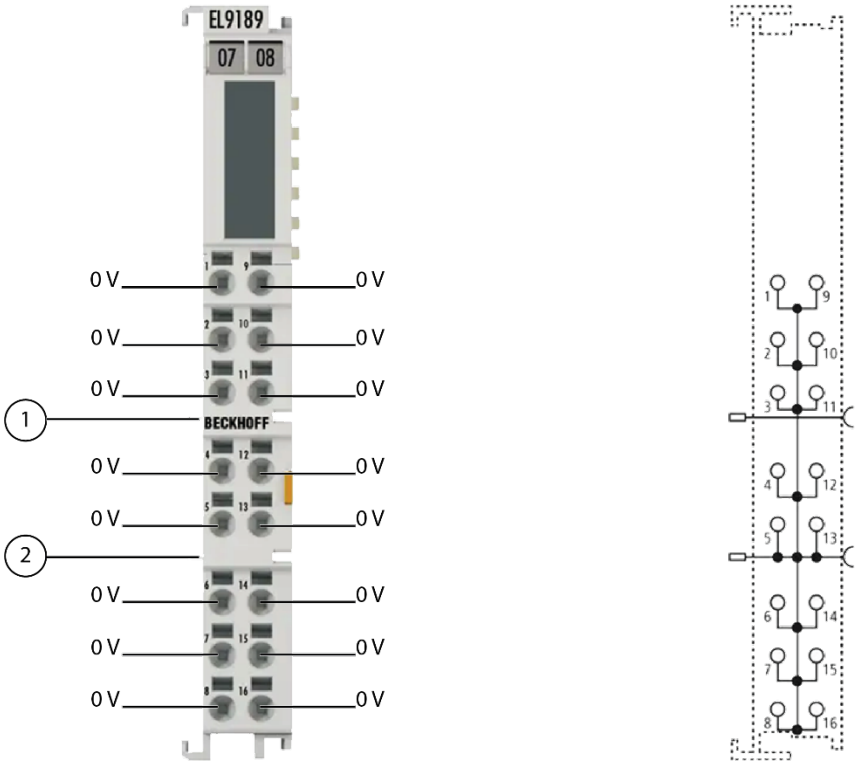


Fig. 22: Terminal de distribuição de potencial 0 V CC myGEZE Control

1	Contacto de alimentação +24 V
2	Contacto de alimentação 0 V

O terminal de distribuição de potencial fornece 16 pontos terminais com o potencial de 0 V na frente nos contactos de terminal. O contacto de alimentação de 0 V está ligado aos contactos de terminal na frente e é passado até ao terminal adjacente. O contacto de alimentação de 24 V não está ligado aos contactos de terminal na frente, é passado até ao terminal adjacente. Estes permitem reduzir a utilização de blocos de terminais adicionais no bloco de terminais.

5.9 Terminal de saída myGEZE Control com relé de 2 canais

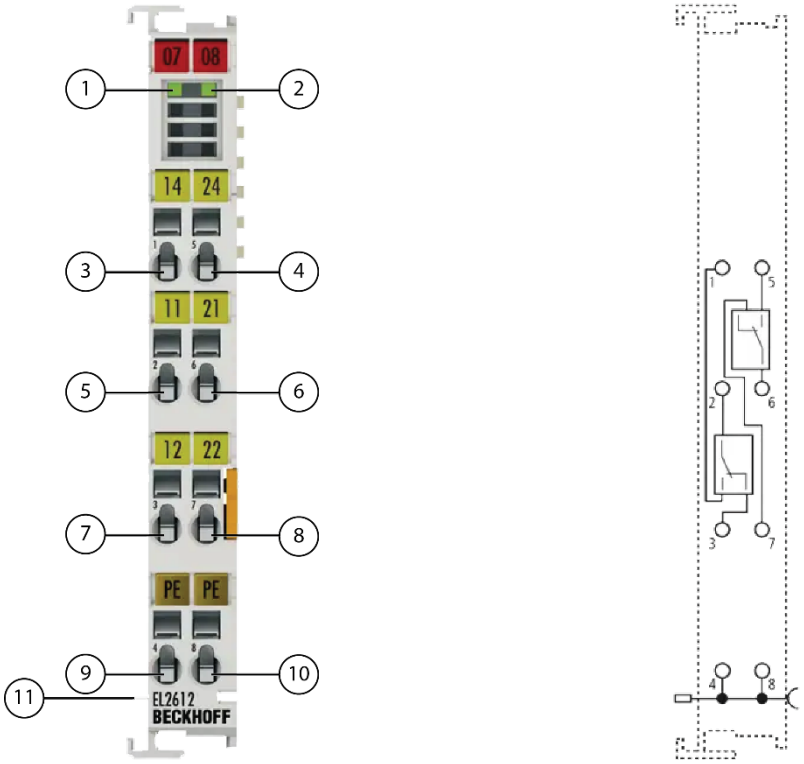


Fig. 23: Terminal de saída Relé de 2 canais myGEZE Control

1	LED relé 1
2	LED relé 2
3	Relé 1, contacto de fecho
4	Relé 2, contacto de fecho
5	Relé 1, contacto central
6	Relé 2, contacto central
7	Relé 1, contacto de abertura
8	Relé 2, contacto de abertura
9	PE (ligado internamente ao ponto terminal 4)
10	PE (ligado internamente ao ponto terminal 4)
11	Contacto de alimentação PE

Indicações LED

LED	Cor	Significado	
Relé 1, Relé 2	verde	desligado	Contacto de comutação entre os pontos terminais 2-3 (canal 1) ou 6-7 (canal 2) fechado.
		ligado	Contacto de comutação entre os pontos terminais 2-1 (canal 1) ou 6-5 (canal 2) fechado.

O terminal de saída tem dois relés, cada um com um contacto de permutação, respetivamente. O estado do sinal do terminal EtherCAT é indicado por díodos luminosos. O terminal de saída está equipado com contactos sem potencial; os contactos de alimentação não são passados.

5.10 myGEZE Control Terminal de saída Relé de 4 canais

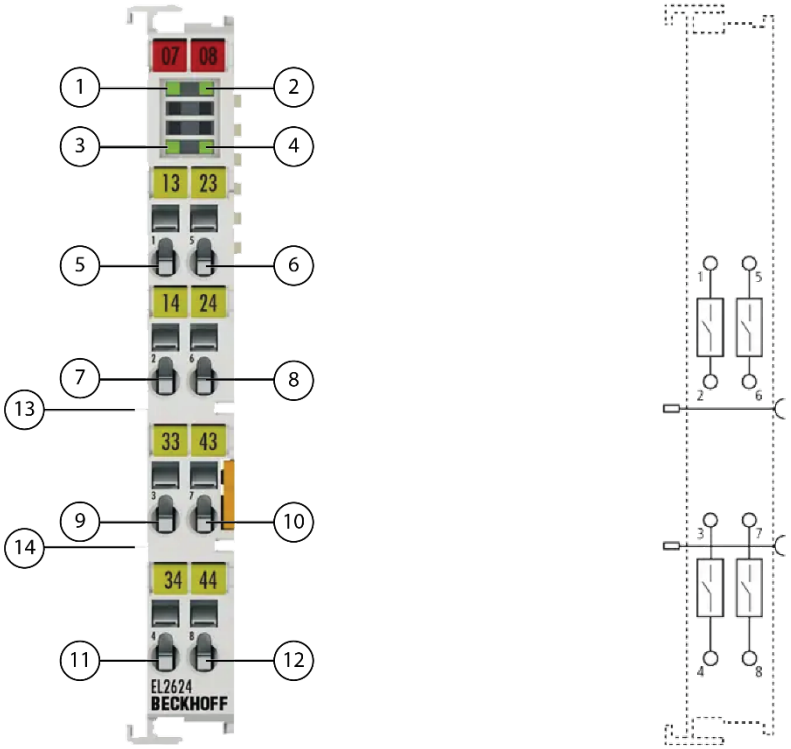


Fig. 24: Terminal de saída do myGEZE Control com relé de 4 canais

1	LED de sinal 1
2	LED de sinal 2
3	LED de sinal 3
4	LED de sinal 4
5	Relé 1, contacto de fecho
6	Relé 2, contacto de fecho
7	Relé 1, contacto de fecho
8	Relé 2, contacto de fecho
9	Relé 3, contacto de fecho
10	Relé 4, contacto de fecho
11	Relé 3, contacto de fecho
12	Relé 4, contacto de fecho
13	Contacto de alimentação
14	Contacto de alimentação

Indicações LED

LED	Cor	Significado	
Sinal 1 - 4	verde	desligado	Os pontos terminais 1-2 (canal 1), 5-6 (canal 2), 3-4 (canal 3) ou 7-8 (canal 4) não estão ligados.
		ligado	Os pontos terminais 1-2 (canal 1), 5-6 (canal 2), 3-4 (canal 3) ou 7-8 (canal 4) estão ligados.

O terminal de saída tem quatro relés, cada um com um contacto único. O contacto de relé pode ser utilizado até 125 V CA ou 30 V CC. O estado do sinal do terminal EtherCAT é indicado por díodos luminosos. O terminal de saída está equipado com contactos sem potencial. Os contactos de alimentação são passados.

5.11 Terminal de fonte de alimentação myGEZE Control

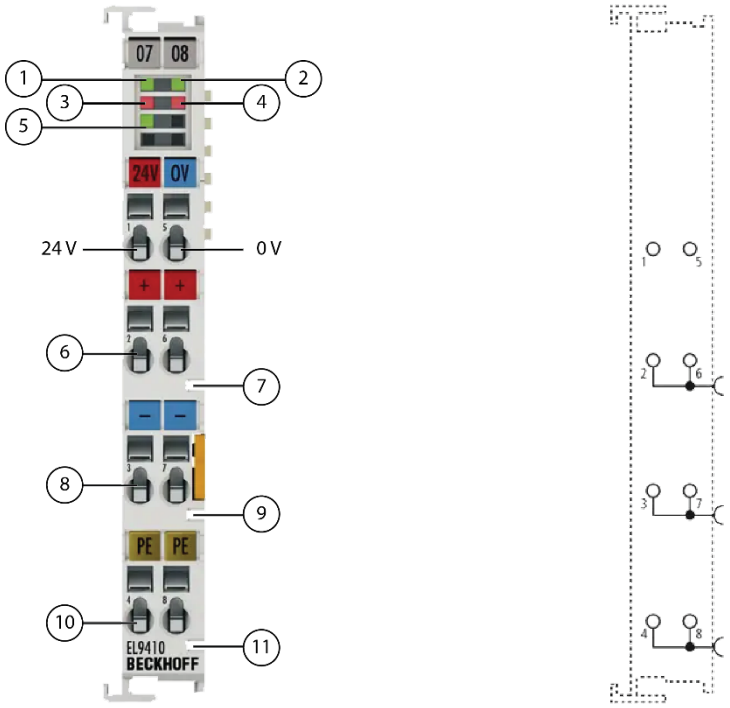


Fig. 25: Terminal de fonte de alimentação myGEZE Control

1	LED de alimentação (E-bus)
2	LED de alimentação (contactos de alimentação)
3	LED de diagnóstico (E-bus)
4	LED de diagnóstico (contactos de alimentação)
5	LED Run
6	Alimentação 24 V
7	Contacto de alimentação
8	Alimentação 0 V
9	Contacto de alimentação
10	PE
11	Contacto de alimentação

O terminal de fonte de alimentação EL9410 é utilizado para atualizar o E-bus, que é utilizado para a troca de dados entre os acopladores e os terminais EtherCAT. Cada terminal EtherCAT requer uma determinada corrente do E-bus. Esta corrente é alimentada no E-bus pela fonte de alimentação do respetivo acoplador EtherCAT. Pode ser utilizado em configurações com um grande número de terminais EtherCAT para aumentar a fonte de alimentação do E-bus em 2 A. O terminal de fonte de alimentação tem uma função de diagnóstico, que é apresentada através de LED e na imagem do processo.

5.12 Acoplador myGEZE Control

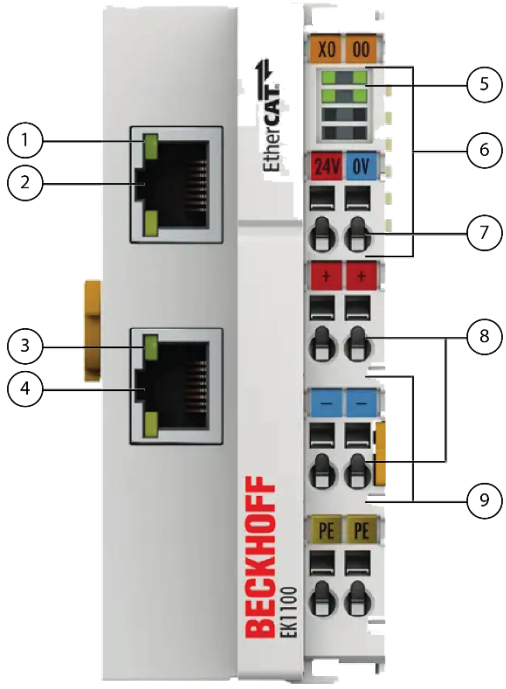


Fig. 26: Acoplador myGEZE Control

1	Link/Act In
2	Entrada de sinal EtherCAT
3	Link/Act Out
4	Saída de sinal EtherCAT
5	LEDs de alimentação
6	E-bus
7	Acoplador de alimentação
8	Alimentação dos contactos de alimentação
9	Contactos de alimentação

O acoplador EtherCAT é o elo de ligação entre o protocolo EtherCAT a nível bus de campo e os terminais EtherCAT. O acoplador converte os telegramas da Ethernet 100BASE-TX para a representação do sinal E-bus à medida que passam. Uma estação consiste num acoplador e num número qualquer de terminais EtherCAT, que são automaticamente reconhecidos e apresentados individualmente na imagem do processo.
O acoplador EtherCAT tem duas tomadas RJ45. O acoplador é ligado à rede através da interface Ethernet superior, enquanto a tomada inferior é utilizada para a ligação opcional de dispositivos EtherCAT adicionais na mesma linha. Além disso, pode ser utilizada uma derivação EtherCAT ou uma extensão EtherCAT para a extensão ou para configurar uma topologia de linha ou de estrela.

5.13 Extensão myGEZE Control

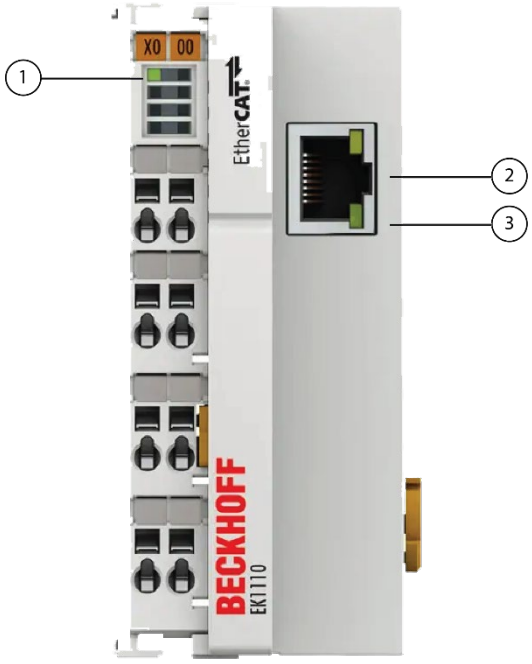


Fig. 27: Extensão do myGEZE Control

1	LED Run
2	Saída de sinal EtherCAT
3	Link/Act In

A extensão EtherCAT é colocada na extremidade de uma cadeia de terminais EtherCAT ou de um embedded PC da série CX, e oferece a opção de alargar a rede EtherCAT numa topologia de linha.
A extensão EtherCAT tem uma tomada RJ45 que permite a ligação de um cabo Ethernet a uma ficha RJ45, e permite uma ligação até outra cadeia EtherCAT ou mesmo até dispositivos EtherCAT individuais. Os sinais E-bus são convertidos em representação do sinal Ethernet 100BASE-TX à medida que passam. O sistema eletrónico é alimentado através do bus. Não é necessária qualquer parametrização ou configuração.

5.14 Derivação de 2 portas myGEZE Control

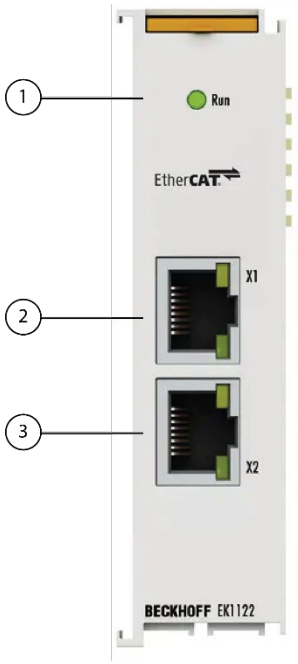


Fig. 28: Derivação de 2 portas myGEZE Control

1	LED Run
2	Derivação 1 EtherCAT
3	Derivação 2 EtherCAT

A derivação EtherCAT de 2 portas pode ser utilizada em qualquer lugar entre os terminais EtherCAT numa cadeia de terminais EtherCAT, e permite a criação de topologias de estrela EtherCAT. Ao utilizar vários EK1122s numa estação, é possível realizar um distribuidor de estrela EtherCAT modular.

5.15 Capa final bus myGEZE Control

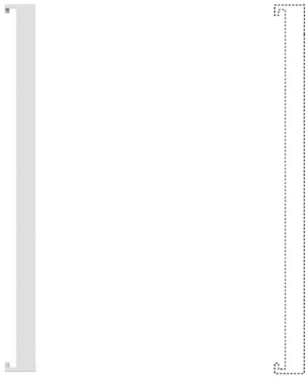


Fig. 29: Capa final bus myGEZE Control

Cada estação de bus deve ser rematada do lado direito com uma tampa de topo.
Informações (descrição funcional, esquema de ligações ou explicação das indicações LED) sobre os terminais individuais estão disponíveis em **Beckhoff Information System**: https://infosys.beckhoff.com/index.htm

5.16 Designação dos terminais com atribuição myGEZE Control à Beckhoff

A tabela abaixo mostra a atribuição correta da designação dos terminais:

Designação GEZE GmbH	Designação Beckhoff	Link
Módulo CPU 8191 myGEZE Control	CX8191 | Embedded PC com BACnet/IP	www.beckhoff.com/CX8191
Módulo CPU 8290 myGEZE Control	CX8290 | Embedded PC com BACnet/IP	www.beckhoff.com/CX8290
TERMINAL MESTRE CAN myGEZE Control	EL6751 | Terminal EtherCAT	www.beckhoff.com/EL6751
Conector CAN myGEZE Control Versão 1	ZS1051-3000 | CANopen, conector de interface bus	www.beckhoff.de/ZS1051-3000
Versão 2	ZS1051-3001 | CANopen, conector de interface bus	www.beckhoff.de/ZS1051-3001
Sistema KNX myGEZE Control	BK1250 | Acoplador compacto entre terminales EtherCAT e terminais bus	www.beckhoff.de/BK1250
	KL6301 | Terminal bus, interface de comunicação de 1 canal, KNX/EIB	www.beckhoff.de/KL6301
	KL9010 | Terminal bus final	www.beckhoff.de/KL9010
Terminal de entrada digital myGEZE Control de 8 canais	EL1008 | Terminal EtherCAT, Entrada digital de 8 canais	www.beckhoff.de/EL1008
Terminal de distribuição de potencial 24 V CC myGEZE Control	EL9188 | Terminal de distribuição de potencial	www.beckhoff.de/EL9188
Terminal de distribuição de potencial 0 V CC myGEZE Control	EL9189 | Terminal de distribuição de potencial	www.beckhoff.com/EL9189
myGEZE Control Terminal de saída Relé de 2 canais	EL2612 | Terminal EtherCAT, saída de relé de 2 canais	www.beckhoff.com/EL2612
myGEZE Control Terminal de saída Relé de 4 canais	EL2624 | Terminal EtherCAT, saída de relé de 4 canais	www.beckhoff.com/EL2624
Terminal de fonte de alimentação myGEZE Control	EL9410 | Terminal de fonte de alimentação para atualização do E-Bus, com diagnóstico	www.beckhoff.com/EL9410
Acoplador myGEZE Control	EK1100 | Acoplador EtherCAT	www.beckhoff.com/EK1100
Extensão myGEZE Control	EK1110 | Extensão EtherCAT	www.beckhoff.com/EK1110
Derivação de 2 portas myGEZE Control	EK1122 | Derivação EtherCAT de 2 portas	www.beckhoff.com/EK1122
Capa final bus myGEZE Control	EL9011 | Tampa da extremidade para contactos bus elétricos	www.beckhoff.com/EL9011

6 Estrutura do sistema e limites do sistema

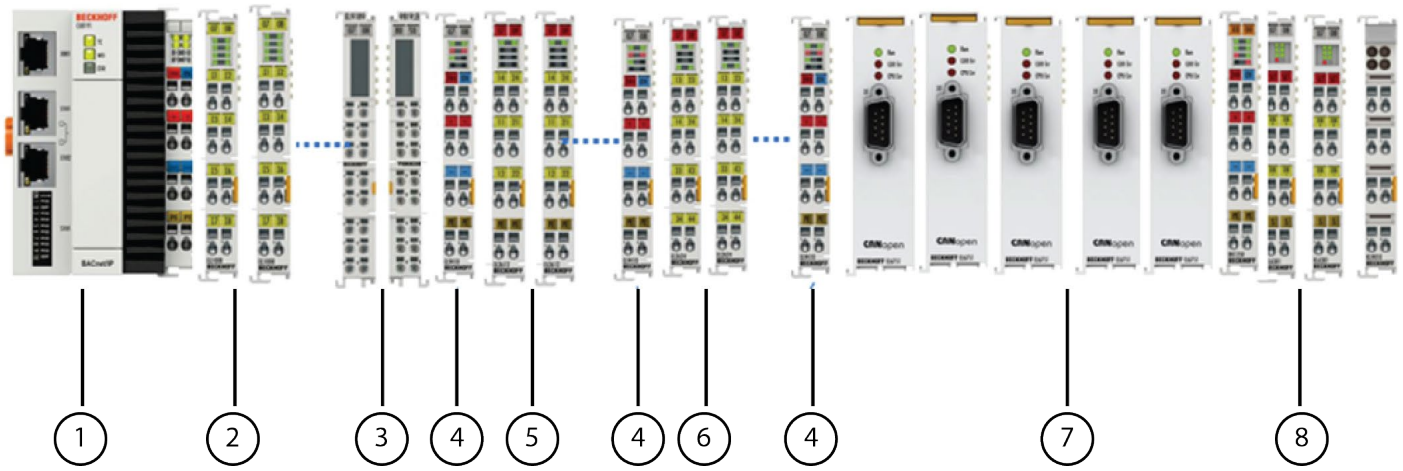
A aplicação de software criada pela GEZE tem um número máximo definido de terminais possíveis para cada função.
A partir da estrutura máxima do modelo de software, é criada uma configuração específica para o projeto do cliente.
O modelo de software especifica uma determinada ordem/sequência dos vários tipos de terminais. Isto é necessário por motivos funcionais. Um terminal de comunicação, por exemplo, não transmite certos potenciais e sinais no sistema de terminais. Por conseguinte, não deve ser ligado no início do sistema de terminais.

Por forma a estabelecer a função do sistema de controlo, são necessários vários terminais auxiliares que fornecem potenciais de tensão, alimentam o bus de alimentação interno para sistemas maiores ou criam transições (acopladores) nos bus de alimentação internos.

6.1 Máximo de terminais possíveis no projeto modelo

- 1 x dispositivo de base
- 10 x entradas digitais de 8 canais isentas de potencial
- 10x saídas de relé digitais contacto de comutação de 2 canais
- 10x saídas de relé digitais contacto de fecho de 4 canais
- 5x terminais de CAN-Bus
- 1x ligação ao sistema KNX composto por 4 terminais

6.2 Sequência tecnicamente possível dos terminais no projeto modelo



1	**Dispositivo de base** A estrutura do sistema começa com o dispositivo de base como controlador. O controlador opera todos os sistemas de bus de terminal internos, incluindo as fontes de alimentação e de sinal necessárias
2	**Entrada digital de 8 canais** 1...10 terminais São necessários um ou mais terminais de distribuição de potencial de 24V CC ou 0V CC para a alimentação de potencial das entradas. Estes devem estar ligados na ligação.
3	**Terminal de distribuição de potencial 24V CC / 0V CC** 1...5 terminais Permite a tomada do potencial sem blocos de terminais adicionais ou trabalhos de cablagem. Podem ser tomados 16 contactos por terminal.
4	**Terminais de alimentação** Os terminais de alimentação são utilizados para atualizar o E-bus, através do qual são trocados dados entre o acoplador e os terminais. Cada terminal requer uma determinada corrente do E-bus. Esta corrente é introduzida no E-bus a partir do terminal de alimentação ou do controlador. No caso de terminais de saída também necessário para a transferência de potencial através de contactos Este terminal tem de ser alimentado com tensão de alimentação.
5	**Terminal de saída Contacto de comutação de relé de 2 canais**
6	**Terminal de saída Contacto de fecho relé de 4 canais**
7	**Terminal mestre CAN** Este é um terminal de comunicação. Não pode estar instalado a montante dos terminais de E/S na sequência.
8	**Sistema KNX** Constituído pelos 4 terminais no sistema K-bus. Devem estar obrigatoriamente instalados no final do sistema.

Terminais de fonte de alimentação:

- Este terminal tem de ser alimentado com tensão de alimentação.
- Sempre necessário a montante dos terminais de SAÍDA DE RELÉ DE 2 CANAIS (contacto PE)
- Sempre entre os terminais de SAÍDA DE RELÉ DE 2 CANAIS e SAÍDA DE RELÉ DE 4 CANAIS (contactos de alimentação).
- Opcionalmente, a montante dos terminais SAÍDA DE RELÉ ou do terminal CAN para atualizar o CAN-Bus, se estiverem instalados mais de 10 terminais no total.

6.3 Limites do sistema

Podem ser ligados 200 sistemas de produtos GEZE a um sistema de controlo. Os sistemas de produtos referem-se aos tipos de módulos definidos; ver anexo do manual do utilizador 207846 Definição BACnet.
Dependendo dos produtos que estão ligados, isto resulta numa média de aprox. 3000 pontos de dados BACnet.
Uma exceção é a ligação das centrais MBZ300.
O número máximo de 250 módulos MBZ é o limite aqui, independentemente do número de sistemas MBZ pelos quais estes estão distribuídos.
Nenhum outro sistema de produto pode estar ligado a este terminal.

6.4 Subestações

O sistema oferece a possibilidade de criar uma estrutura descentralizada através de subestações.
Isto permite reduzir o número de ligações de cabos aos sistemas de produtos ligados, criando subestações com os sistemas de terminais correspondentes no local.

A ligação ao controlador é realizada através de uma ligação passiva com tomada CAT-5/RJ45.
O comprimento máximo entre duas estações é de 100 m (100BASE-TX).
Utilizando os acopladores necessários, é possível criar praticamente qualquer estrutura de subestações. No máximo podem ser ligadas 200 subestações ao sistema de controlador de base.

É necessária uma versão especial do software de modelos para criar a aplicação. Este deve ser pedido através da Gestão de Projetos.

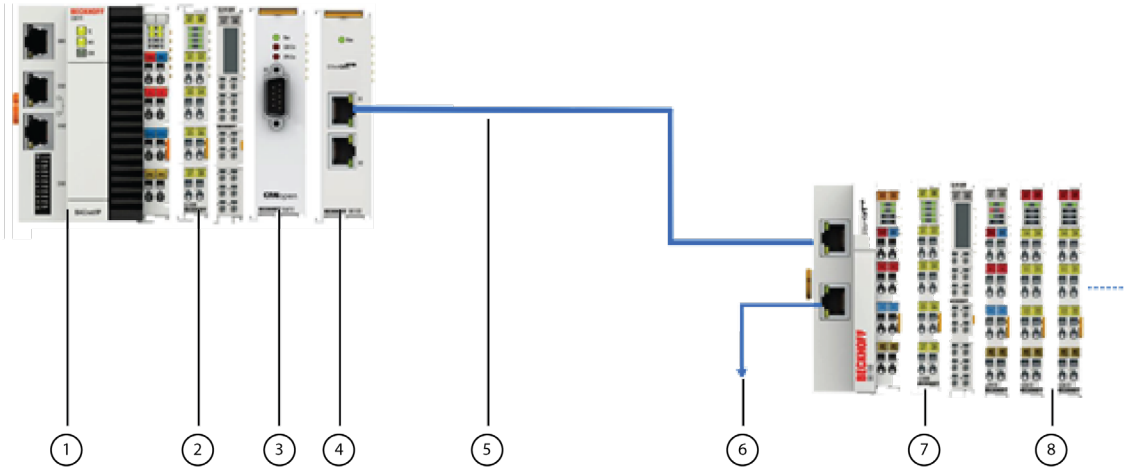


Fig. 30: Exemplo de configuração do sistema de uma subestação

1	**Dispositivo de base**
2	**Entrada digital de 8 canais + potencial**
3	**Terminal mestre CAN**
4	**Derivação de 2 portas**
5	**Cablagem CAT 5, passiva (comprimento máx. 100 m)**
6	**Para outras subestações**
7	**Entrada digital de 8 canais + potencial**
8	**Terminal de saída Contacto de comutação de relé de 2 canais**

6.5 Entradas e saídas remotas com GEZE IO 420

O sistema também oferece a opção de registar entradas e saídas digitais através do módulo de interface IO 420. Isto permite reduzir o número de ligações de cabos aos sistemas de produtos ligados, criando subestações com os sistemas de terminais correspondentes no local.
Desta forma, podem ser registadas 4 entradas e saídas digitais de forma descentralizada através de um IO 420. Tal como os outros dispositivos compatíveis com CAN-Bus, o módulo de interface IO 420 é integrado numa linha de canal de dados CAN-Bus.
Durante a configuração, é necessário ter em conta que um módulo de interface IO 420 ocupa 2 endereços CAN no sistema de bus.

- 1. Endereço CAN: Entrada e saída 1 + 2
- 2. Endereço CAN: Entrada e saída 3 + 4

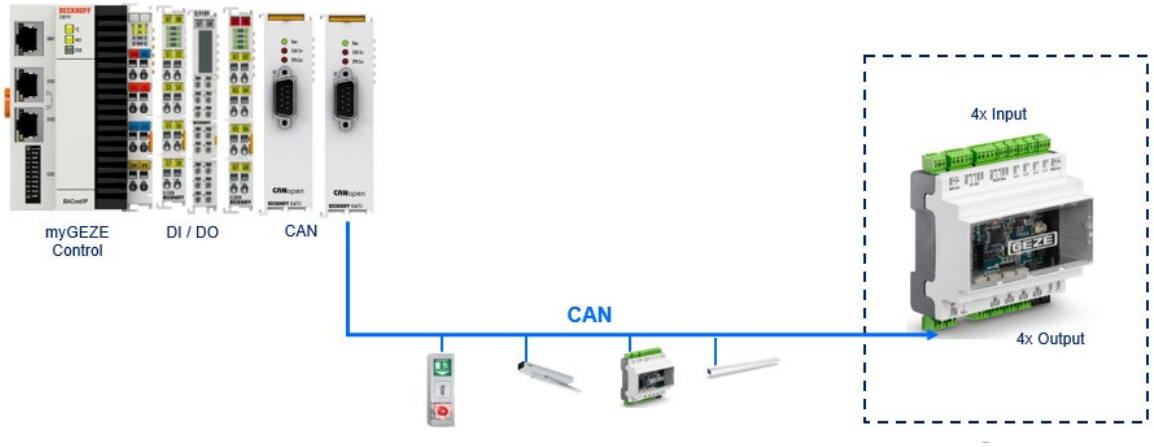


Fig. 31: Entradas e saídas com o GEZE IO 420

Para o myGEZE Control Configurator, a configuração das entradas e saídas, que são registadas através do IO 420, é realizada da mesma forma que a configuração dos terminais de entrada e saída.

O módulo de interface IO 420 deve ser configurado de forma correspondente através do dispositivo de programação ST220.

- Atribuição de endereços CAN
- Tipo de módulo: Universal
- Parametrização das entradas

6.6 Determinação dos componentes de hardware necessários

Os componentes de hardware necessários são especificados e desenvolvidos em conjunto com o cliente e o utilizador do sistema de controlo.
As conceções e os limites do sistema descritos nos capítulos anteriores devem ser respeitados.

As condições locais de um projeto devem ser tidas em conta numa conceção.
Isto aplica-se a possíveis posições de montagem, rotas de cabos e ligação a infraestruturas existentes da gestão de edifícios.

6.7 Esquema elétrico

Se encomendados, os componentes planeados serão fornecidos numa caixa de armário de controlo adaptada ao número de terminais, juntamente com todos os componentes adicionais necessários, como a fonte de alimentação, os fusíveis e os blocos de terminais, etc.

Neste caso, a GEZE GmbH fornecerá também um esquema elétrico.

6.8 Modelo de licença

O sistema de controlo possui uma licença. A licença está ligada a um sistema de controlo. Cada controlador tem uma ID de sistema que assegura a proteção.
Para criar uma licença, é necessário que seja conhecida a ID do sistema do controlador.
Esta pode ser determinada com a ferramenta TwinCAT com um sistema em funcionamento.

1. No TwinCAT, abrir o separador Licença na solução de projeto aberta.
2. A ID do sistema de 36 dígitos encontra-se em ***Order Information (Runtime)***. É possível selecionar e copiar a mesma.

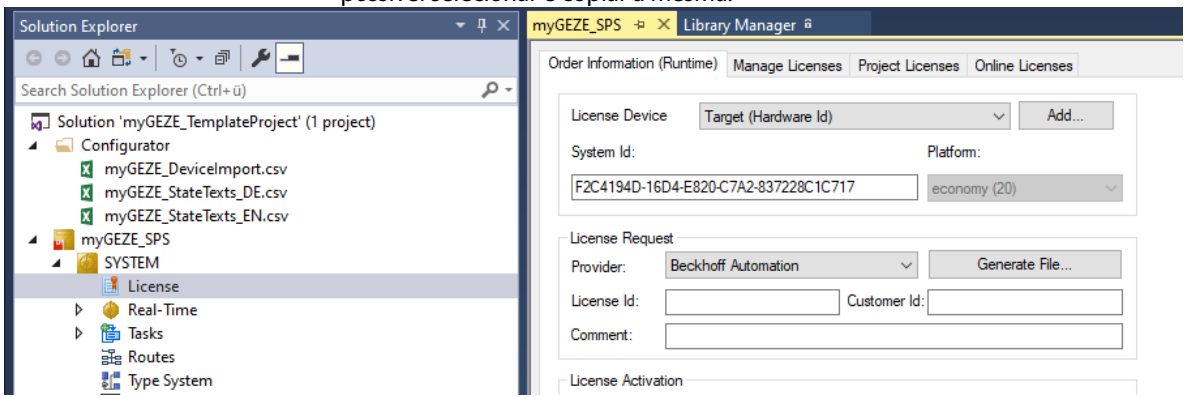


Fig. 32: ID do sistema TwinCAT

A licença necessária é fornecida ao cliente pela GEZE GmbH no momento da encomenda.
O ficheiro de licença codificado é carregado no controlador juntamente com a configuração durante o processo de configuração.
O controlador verifica os dados e executa o código do programa de forma correspondente.
Se faltar uma licença válida, o controlador passa para o modo ***Stop*** após o planeamento. Este modo é indicado por um LED TC vermelho.

7 Colocação em funcionamento do software

7.1 Conhecimentos básicos sobre a Beckhoff e o TwinCAT 3

O sistema de controlo é constituído por componentes de hardware e pelo ambiente de programação TwinCAT 3 da Beckhoff Automation.
Os embedded PCs são programados de acordo com a norma eficaz IEC 61131-3. O software de automatização TwinCAT 3 forma a base para a programação do Embedded PC.

O manual destina-se a utilizadores com conhecimentos básicos da tecnologia de automação da Beckhoff Automation, bem como da utilização do ambiente de programação TwinCAT 3.
Os campos de menu e as interfaces de utilizador só são explicados ou mostrados na aplicação.

Para mais informações, consultar **Beckhoff Information System**:
https://infosys.beckhoff.com/index.htm unter TwinCAT 3

Ferramentas necessárias (até à versão 2.3)

- TwinCAT Versão Build 4024.35
- Leitor de cartões ou interface USB com leitor de cartões para cartões micro SD
- myGEZE Control Configurator Versão 1.1.1 ou superior

Para utilização em configurações avançadas apenas com uma conta de administrador

- Programa remoto CeRHost da Beckhoff Automation
- Programa de transferência de ficheiros; por exemplo, WinSCP

Ferramentas necessárias (a partir da versão 3.0)

- TwinCAT Package Manager
- Conta no myBeckhoff para descarregar pacotes de software
  Link: https://www.beckhoff.com
- TwinCAT Versão Build 4026.20
- myGEZE Control Configurator versão 3.0 ou superior

Para utilização em configurações avançadas apenas com uma conta de administrador

- win32diskimager-1.0.0-install.exe para gravar/ler ficheiros de imagem num cartão SD
- Leitor de cartões ou interface USB com leitor de cartões para cartões micro SD
- Programa de transferência de ficheiros; por exemplo, o WinSCP

Os pacotes de software TwinCAT versão Build 4024.35 e TwinCAT Package Manager não podem ser instalados em paralelo.
Caso seja necessário utilizar estas duas versões em simultâneo, recomendamos a instalação da versão Build 4024.35 do TwinCAT numa máquina virtual ou num computador Windows separado.

7.2 myGEZE Control Configurator

7.2.1 Introdução

7.2.1.1 Requisitos do sistema

- Windows versão 22H2
- PowerShell
- Direitos de administrador para a instalação
- Modo de programador

7.2.1.2 Comportamento do sistema

Alguns dos campos de entrada são verificados quanto ao conteúdo correto.
Um conteúdo incorreto é assinalado por uma moldura vermelha à volta do campo de entrada.
Enquanto um campo estiver emoldurado a vermelho, existe um erro e a edição não pode continuar.
No exemplo seguinte, o endereço IP está configurado num intervalo não válido:

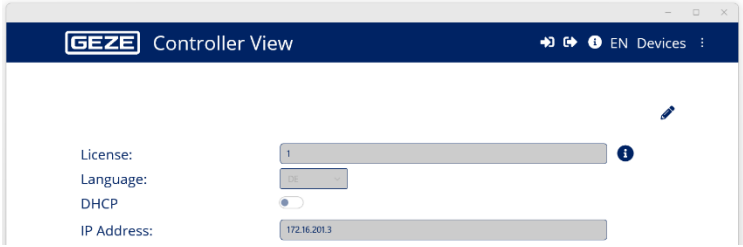


Fig. 33: Exemplo de entrada inválida

7.2.2 Vista geral

7.2.2.1 Título

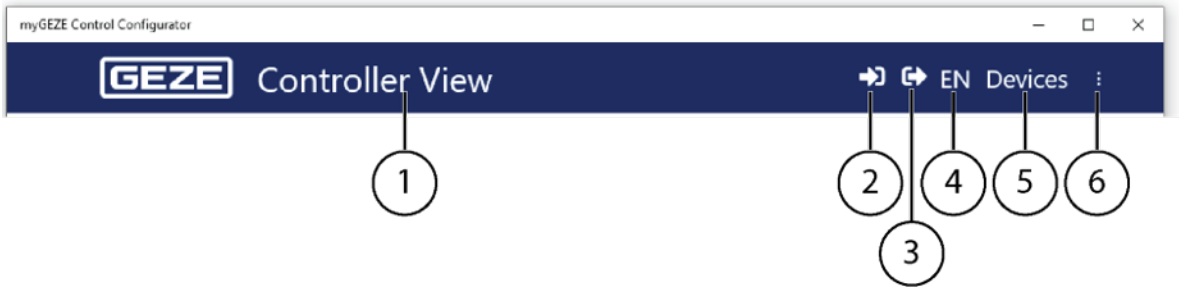


Fig. 34: Título da máscara de entrada

1	Nome do ecrã
2	Importar a configuração, licença e texto de estado para o programa
3	Exportação da configuração, licença, texto de estado para um local de armazenamento local ou para o controlador
4	Alteração da língua do programa
5	Comutação vista geral dos dispositivos/controladores
6	Outras configurações do controlador: calendário, classes de mensagens, textos de estado, cenários



Fig. 35: Título noutras páginas

1	Salta para o último ecrã
2	Nome do ecrã
3	Comutação vista geral dos dispositivos / controladores
4	Outras configurações do controlador: calendário, classes de mensagens, textos de estado, cenários

7.2.2.2 Gestão de versões

A partir da versão 3.0, o programa dispõe de um sistema de gestão de versões. Isto permite editar as versões do software para as diferentes gerações de controladores. O myGEZE Configurator gera então diferentes versões dos ficheiros de configuração ao exportar os dados.
Por predefinição, a versão atual do layout do ficheiro de configuração é sempre a utilizada inicialmente. Na transição para a versão 3.0, este é o layout 9.
Se os ficheiros de configuração forem editados na versão mais recente, o programa deteta essa situação e não apresenta qualquer aviso durante a edição.
Ao importar dados, o programa deteta de forma automática se forem carregados ficheiros de configuração com uma versão de layout mais antiga. Os pontos de dados que não são suportados nesta versão são destacados a cores pelo programa.
Ao exportar – quer seja para um local ou diretamente para o controlador –, o myGEZE Configurator pede que se indique a versão para a qual se pretende realizar a exportação. Os dados podem então ser exportados/guardados na versão pretendida.



Fig. 36: Gestão de versões

Uma vez que uma configuração seja guardada na versão mais recente, os dados já não podem ser convertidos para versões anteriores.

- Não é possível reverter versões atuais para versões anteriores
- A identificação da versão começa com a versão de layout 8: as versões anteriores só podem ser exportadas/guardadas a partir da versão 8, no mínimo.

7.2.2.3 Vista geral do controlador

Na vista geral do controlador são configurados todos os parâmetros do controlador. Estes destinam-se a identificar de forma única o sistema de controlo dentro da rede de automação de edifícios. Os dados são utilizados para a configuração do controlador e, em parte, são representados para as propriedades associadas do objeto de dispositivo BACnet (BACnet Device Object).

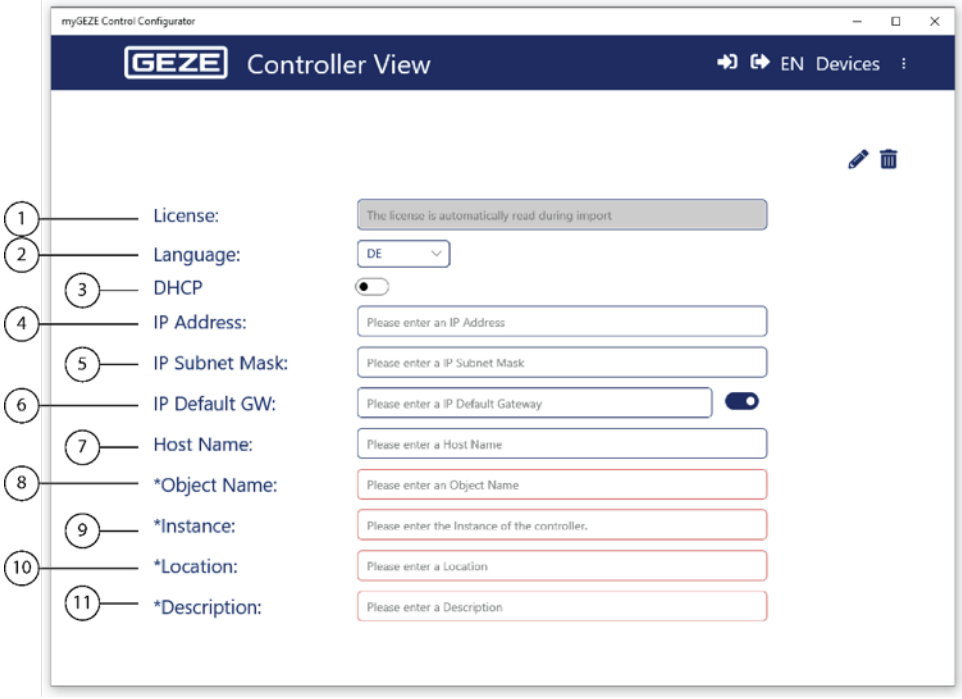


Fig. 37: Máscara de entrada

Os valores marcados com * devem ser especificados para serem utilizados no decurso seguinte para a definição dos padrões.
Estes campos também estão sujeitos a uma verificação. Desde que a entrada na estrutura não seja lógica, o campo é apresentado com uma moldura vermelha.

1	Este campo não é editável. Após uma importação de dados, o número do ficheiro de licença é apresentado aqui. É necessário um ficheiro de licença no controlador para autorizar a aplicação.
2	Idioma do sistema do controlador. Com isto, todos os textos predefinidos no controlador serão alterados para o idioma selecionado.
3	Se a atribuição de endereços IP for definida por um servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), esta função pode ser ativada através do interruptor deslizante. Os campos 4 … 6 serão então ocultados.
4	Endereço IP: as informações referem-se apenas ao X101/102 (TCCCATMP1). Coloque os interruptores dip 10 e 9 na posição OFF e os interruptores 1 a 8 na posição ON.
5	Máscara de sub-rede para a definição do segmento de rede
6	Módulo de interface IP padrão / Router para comunicação com outros segmentos de rede. Se isso não for necessário, o campo pode ser desativado através do botão deslizante.
7	Textos de entrada para definir o nome do dispositivo na rede TCP/IP. Aplicável ao OPC UA. Este nome é traduzido por um Sistema de Nomes de Domínio (DNS) para fins de identificação.
8	Texto de entrada para descrever o nome do dispositivo. Estes são mapeados na propriedade BACnet correspondente (Object Name).

9	Define o endereço técnico do controlador na rede BACnet. Intervalo permitido: 1 a 4194302 Este campo está sujeito a verificação. Enquanto a entrada em construção não estiver lógica, o campo será apresentado com uma moldura vermelha.
10	Textos de entrada para a localização do dispositivo. Esta é representada na BACnet- Property correspondente (Localização)
11	Textos de entrada para a descrição do aparelho. Esta é representada na BACnet- Property correspondente (Description)

7.2.2.4 Importação

Uma configuração que já tenha sido criada pode ser importada de volta para o programa numa data posterior e continuar a ser editada. O programa oferece a opção de importar os dados a partir de um diretório de pastas ou diretamente online a partir de um controlador ligado.

- Independentemente de ser localmente ou através do controlador, os textos de configuração, licença e estado podem ser importados simultaneamente.
- Ao importar a partir do controlador, a configuração e os textos de estado são sempre importados em conjunto. Em segundo plano, é também importado o ficheiro myGEZE_Scenes.xml com as cenas configuradas.
- Numa importação local, é necessário selecionar o ficheiro myGEZE_Scenes.xml, além do ficheiro myGEZE_DeviceImport.csv. Caso contrário, será exibida uma mensagem de erro.
- As variáveis de padrão entre chavetas { } não são guardadas e, por conseguinte, não voltam a ser lidas.

1. Selecionar os tipos de ficheiros pretendidos.
2. Definir se a importação é feita a partir do controlador ou localmente.
3. Selecionar Importar e selecionar os ficheiros pretendidos (csv e lic).

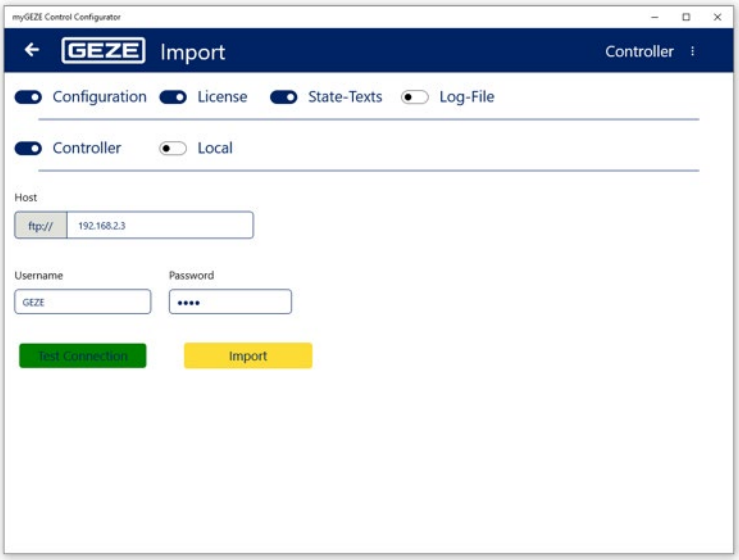


Fig. 38: Importação

A importação de dados a partir de um sistema de controlo ocorre através de transferência de ficheiros ftp. Esta é protegida pelos dados do utilizador e da palavra-passe.

Importação de um ficheiro de registo

Esta função permite carregar um ficheiro de registo a partir do controlador e guardá-lo localmente no sistema. Isto serve para a análise do sistema.

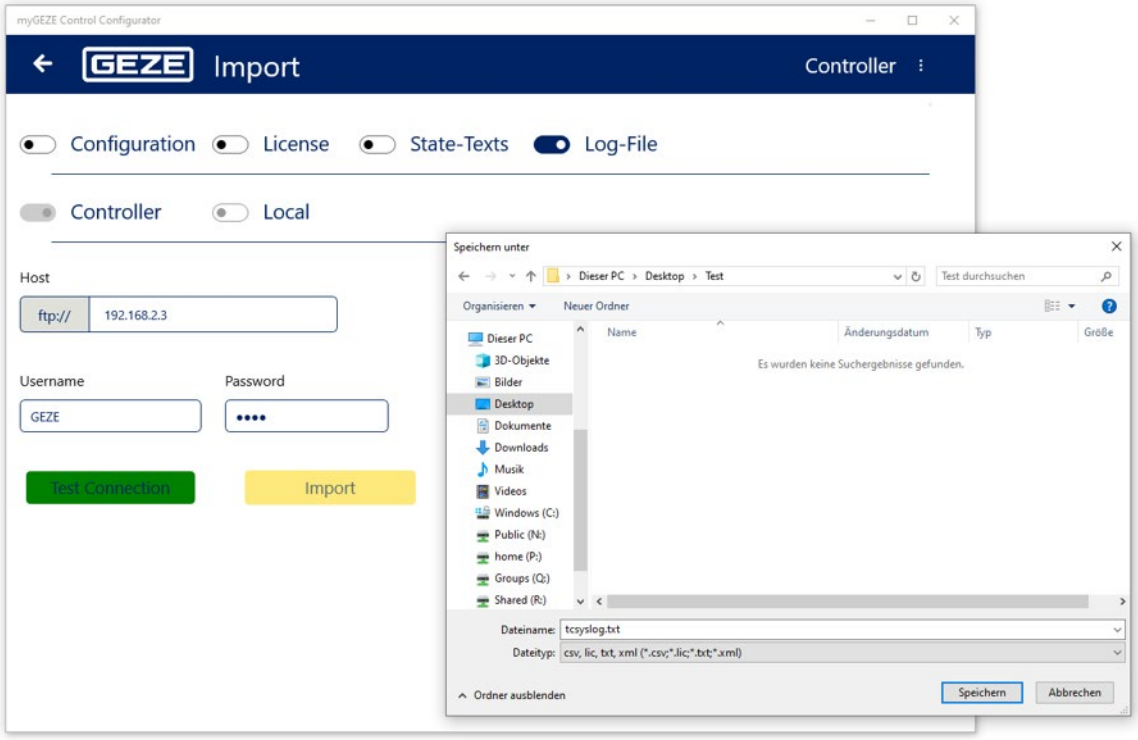


Fig. 39: Importação de ficheiro de registo

Padrão
Nome de utilizador: GEZE
Palavra-passe: 1863

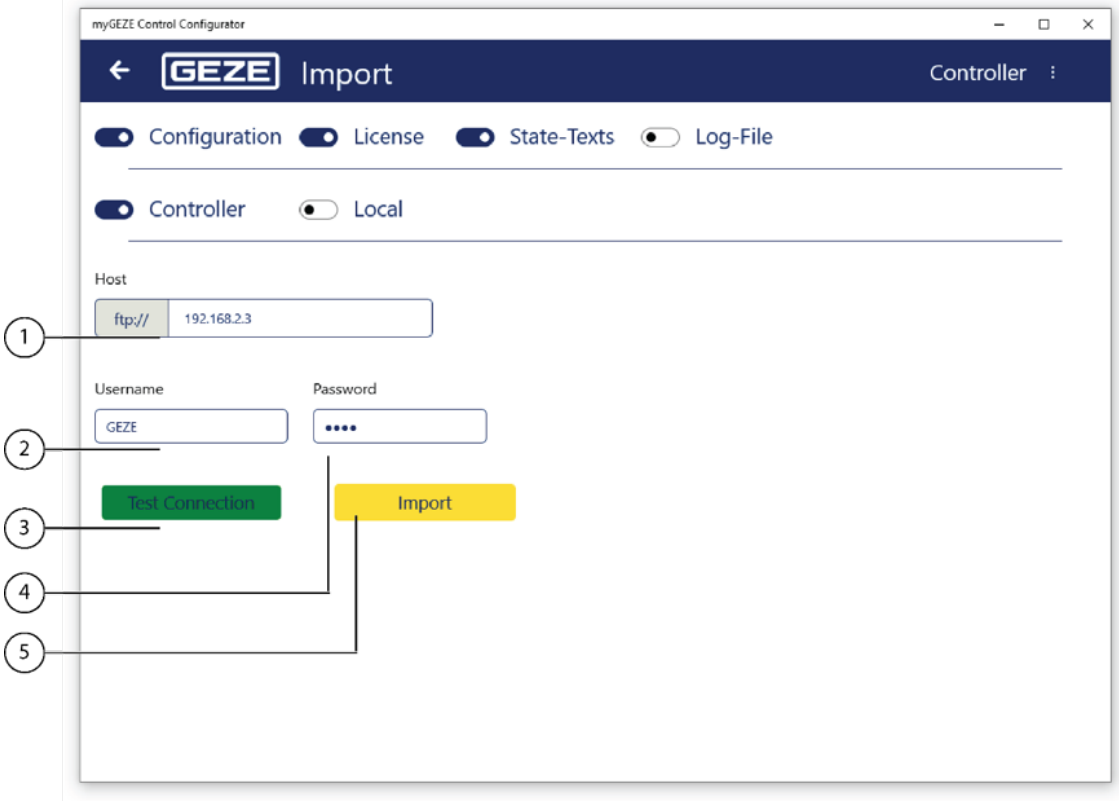


Fig. 40: Import Controller

1	**Host** Endereço IP ou nome do host do sistema de destino
2	**Nome do utilizador** Utilizador do sistema; por exemplo, GEZE
3	**Palavra-passe** Palavra-passe do sistema
4	**Testar a ligação** Permite verificar a ligação ao sistema de destino. verde = ligação bem-sucedida vermelho = a ligação falhou
5	**Importação** A importação de dados é iniciada

O estado da importação é apresentado numa caixa de diálogo após conclusão do processo:

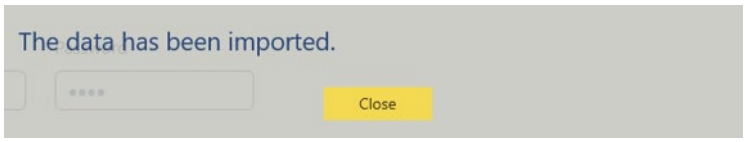


Fig. 41: Importação bem-sucedida

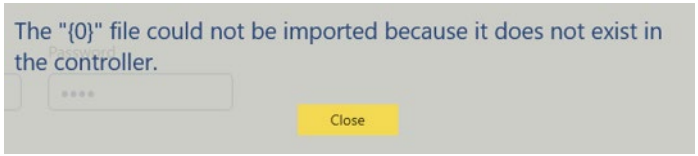


Fig. 42: Importação falhou

7.2.2.5 Exportação

Uma configuração criada pode ser exportada do programa.
Isto pode ser feito para um diretório de pastas (local), por exemplo, para a cópia de segurança de dados. Esta configuração pode posteriormente ser recarregada e editada com a função Importar.

- As variáveis de padrão entre chavetas { } não são exportadas, apenas o resultado final.

Com a definição Controlador, os dados são transferidos diretamente para um sistema de controlo ligado. Aplicam-se aqui os mesmos dados de acesso como para a importação.

Exportação para o controlador
Para uma exportação completa para o controlador, é necessário que a licença já tenha sido importada. A exportação pode ser feita localmente e a partir de um controlador em simultâneo. Para a exportação através do controlador, deve ser introduzida uma ligação FTP válida e os dados do utilizador. Aquando da exportação para o controlador, é simultaneamente armazenada uma cópia local no diretório de predefinições.
Ao exportar para o controlador, é possível exportar todos os ficheiros em simultâneo. Os ficheiros Configuração, Textos de estado e Conjunto de nós só podem ser exportados em simultâneo. Desta forma, evitam-se inconsistências numa configuração.

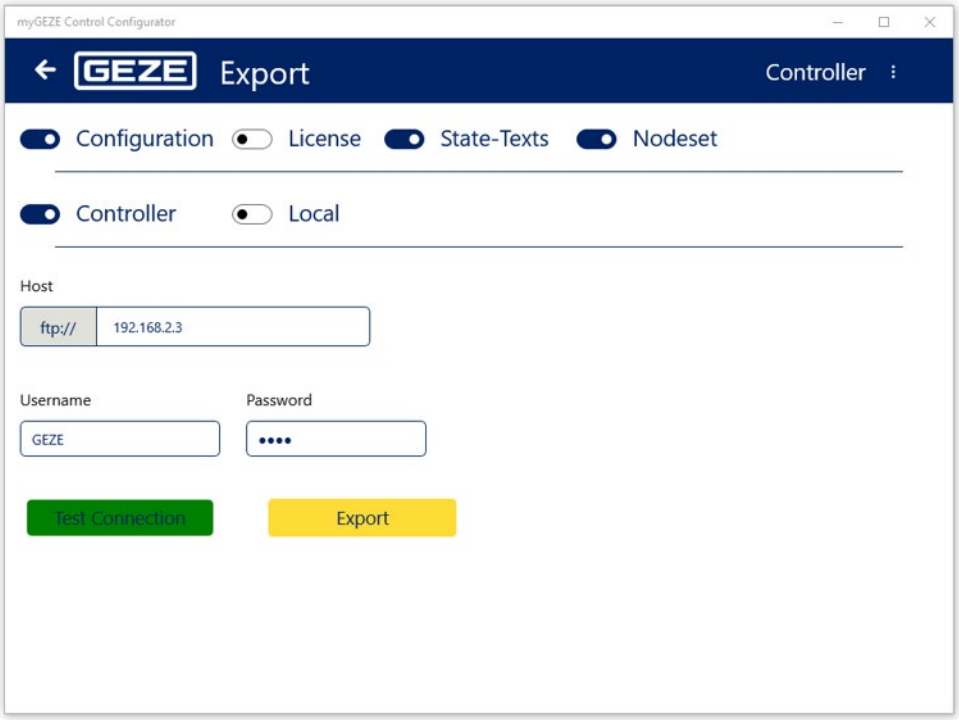


Fig. 43: Exportação para o controlador

Reinício do controlador
Para ativar uma configuração transferida, é necessário reiniciar o controlador. A partir da versão 3.0, esta função pode ser executada diretamente aqui na janela de exportação. Para executar esta ação, são necessários direitos de administrador.

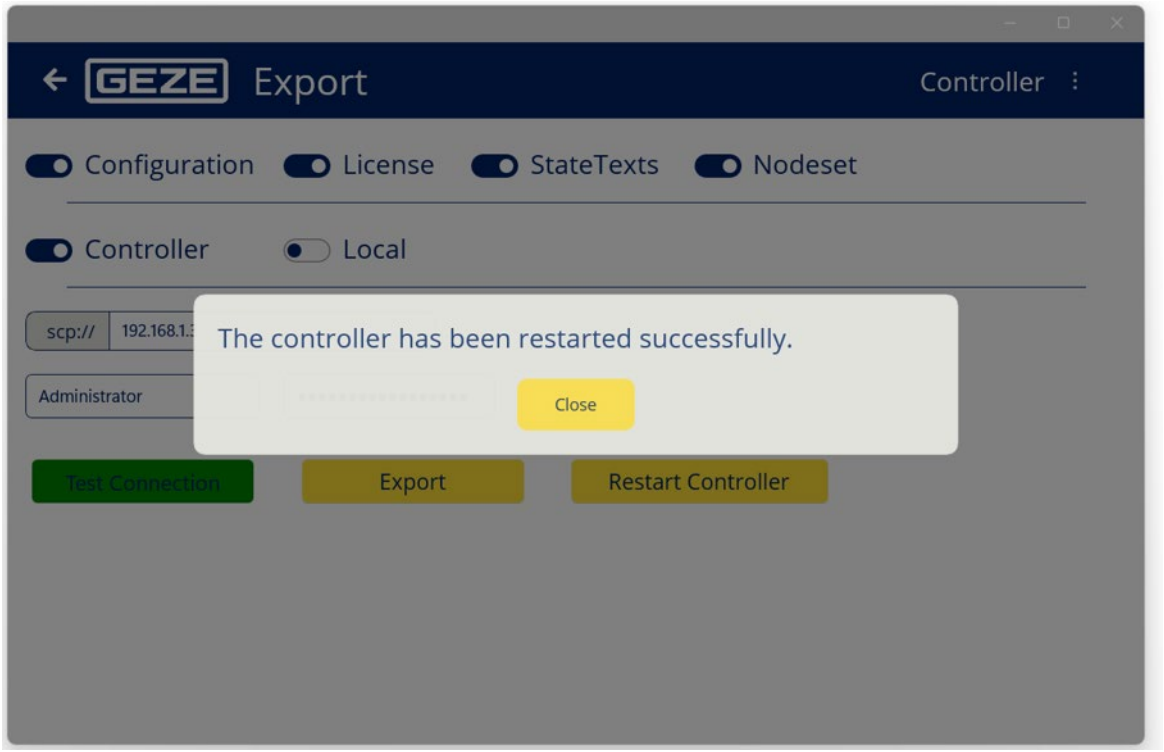


Fig. 44: Reinício do controlador

Exportar localmente
Para fins de segurança, os ficheiros podem ser guardados localmente num diretório.
Até à versão 2.1 do programa, os ficheiros só podem ser guardados individualmente e com o seu nome original.
A partir da versão 2.2 do programa, é possível exportar todos os ficheiros em simultâneo e também renomeá-los. Neste caso, os ficheiros podem, em princípio, ser nomeados livremente. Para uma importação futura, recomenda-se manter os nomes padrão como parte do nome e atribuir apenas designações adicionais. Só assim será possível importar novamente mais tarde!
Ex.: myGEZE_DeviceImport_Versão01-2025-24-12.csv

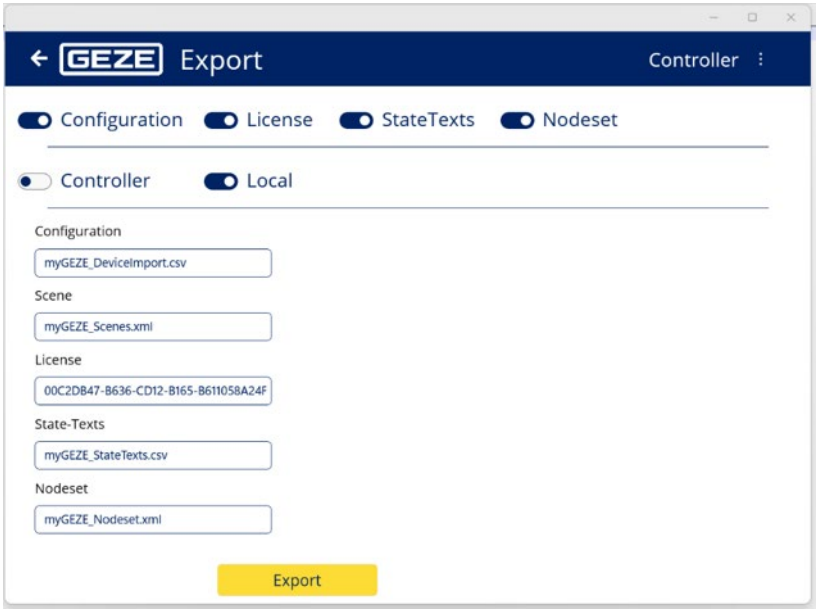


Fig. 45: Exportação local

7.2.2.6 Funções

7.2.2.6.1 Vista geral do dispositivo

Todos os dispositivos configurados são apresentados aqui. Podem ser adicionados e removidos dispositivos adicionais.

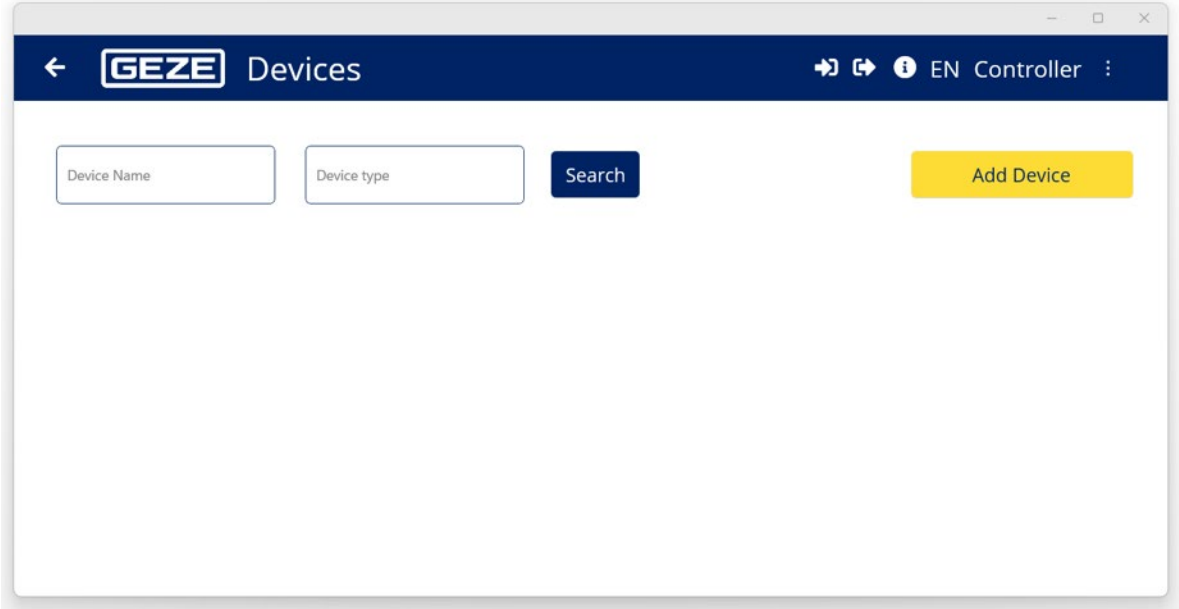


Fig. 46: Lista de dispositivos vazia

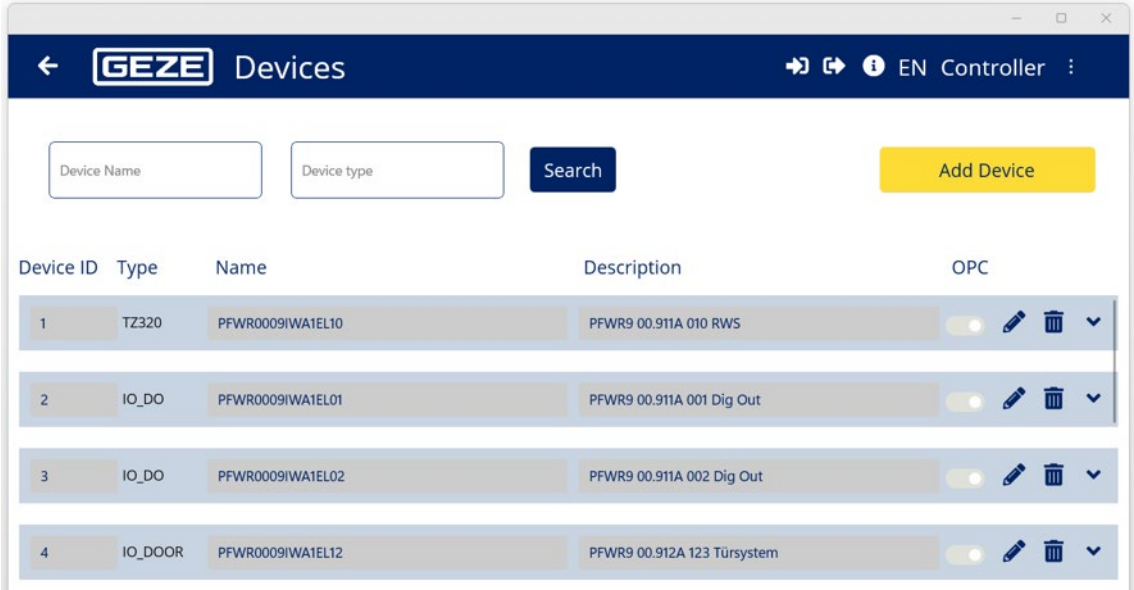


Fig. 47: Lista de dispositivos com conteúdo

Se os campos estiverem emoldurados a vermelho, a entrada não é válida e deve ser ajustada.

Icons

	Os dados do dispositivo podem ser editados
	O dispositivo selecionado é eliminado
	Abre a vista geral de todos os pontos de dados (BACnet) do dispositivo. No caso de E/S, os pontos de dados sem uma ligação BACnet também são apresentados.

7.2.2.6.2 Adicionar dispositivo

Os dispositivos são adicionados em quatro passos. Para tal, selecionar ***Adicionar dispositivos***. A adição é sempre realizada para um tipo de dispositivo específico. Isto significa que todos os passos para este tipo de dispositivo devem ser concluídos e a configuração guardada antes de poderem ser criados os dispositivos seguintes.

7.2.2.6.2.1 Passo 1

No primeiro passo, podem ser definidos determinados padrões para os dispositivos, que são depois utilizados para criar os dispositivos. Isto facilita a adição dos dispositivos, uma vez que estes dados são predefinidos e não têm de ser introduzidos individualmente.
Podem ser utilizados elementos de texto livre para estes padrões ou pode ser criado um automatismo, utilizando uma variável especificada entre chavetas.

Os dados já introduzidos pelo controlador e os dados criados no decurso seguinte (por exemplo, endereçamento, tipo) são utilizados através destas especificações entre chavetas. Os padrões definidos aplicam-se a todos os elementos que são criados nos passos seguintes.

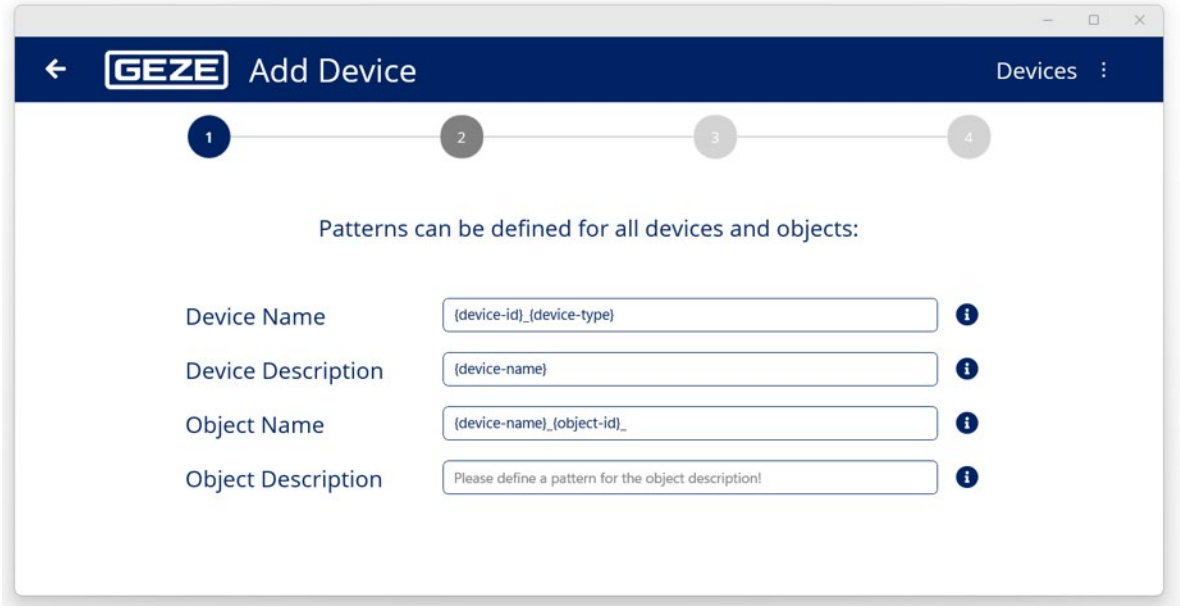


Fig. 48: Adicionar dispositivos – Passo 1 (configuração padrão)

Campos de padrões possíveis	
Nome do dispositivo	
Texto livre	Entrada direta
{controller-number}	Entrada do campo do controlador ***Número da instância***
{controller-name}	Entrada do campo do controlador ***Objeto de construção***
{controller-location}	Entrada do campo do controlador ***Localização***
{device-type}	Tipo de dispositivo selecionado no passo 2
{device-id}	ID de dispositivo GEZE; automaticamente no passo 2
Descrição do dispositivo	
Texto livre	ver acima
{controller-number}	ver acima
{controller-name}	ver acima
{controller-location}	ver acima
{device-name}	Nome gerado no passo 2, que resulta do seu padrão
{device-type}	ver acima
{device-id}	ver acima
Nome do objeto	
Texto livre	ver acima
{controller-number}	ver acima
{controller-name}	ver acima
{controller-location}	ver acima
{device-name}	ver acima
{device-type}	ver acima
{device-id}	ver acima
{object-id}	ID do ponto de dados individual armazenado no sistema
Descrição do imóvel	
Texto livre	ver acima
{controller-number}	ver acima
{controller-name}	ver acima
{controller-location}	ver acima
{device-name}	ver acima
{device-type}	ver acima
{device-id}	ver acima
{object-id}	ver acima
{object-name}	Nome gerado no passo 2, que resulta do seu padrão

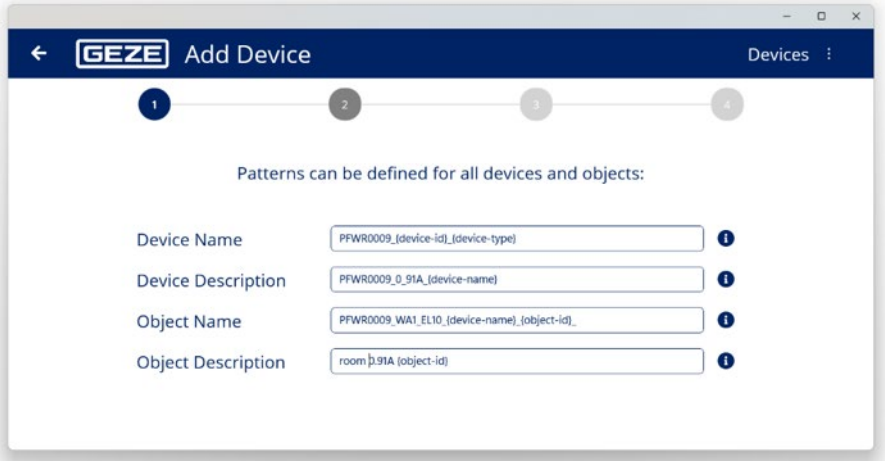


Fig. 49: Exemplo de padrão introduzido

As variáveis que são possíveis ou podem ser utilizadas são apresentadas na INFO-Box.

7.2.2.6.2.2 Passo 2

Neste passo, são definidos o tipo de dispositivo, o número de dispositivos a serem criados e o endereçamento técnico. Os dispositivos são então definidos utilizando estas informações e o padrão criado no passo 1.
A configuração dos dispositivos difere consoante o tipo de dispositivo selecionado. Os endereços são determinados de forma automática de acordo com uma definição pré-existente. Também podem voltar a ser ajustados posteriormente.
Quando um ou mais dispositivos são finalmente adicionados, recebem automaticamente uma ID de dispositivo interno. Esta é única em todo o sistema e é numerada consecutivamente. A ID do dispositivo pode ser ajustada manualmente. Neste caso, o operador é então responsável pela atribuição única.

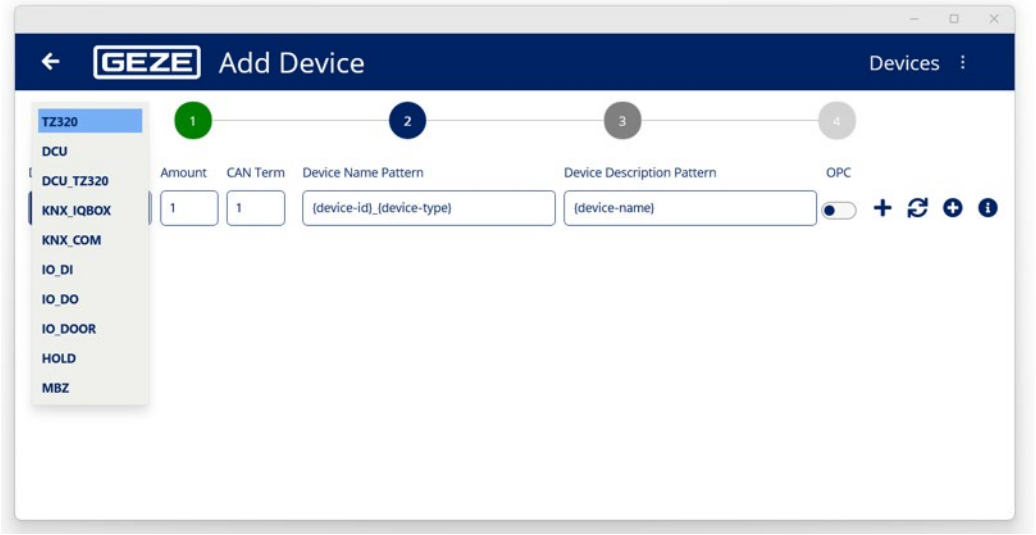


Fig. 50: Adicionar dispositivos – Passo 2

Passos de edição

1. Selecionar o tipo de dispositivo
2. Definir a quantidade
3. Definir endereços técnicos
4. Verificar o padrão do nome do dispositivo, o padrão da descrição do dispositivo, ajustar novamente se necessário
5. Utilize o interruptor deslizante 'OPC' para definir se o dispositivo também deve estar disponível na interface OPC UA (é necessária uma opção de licença!)
6. Adicionar seleção .
7. Selecionar o passo 3.

	Adicionar seleção.
	Atualizar a vista.
	Vista geral dos dispositivos adicionados.
	Instruções do utilizador

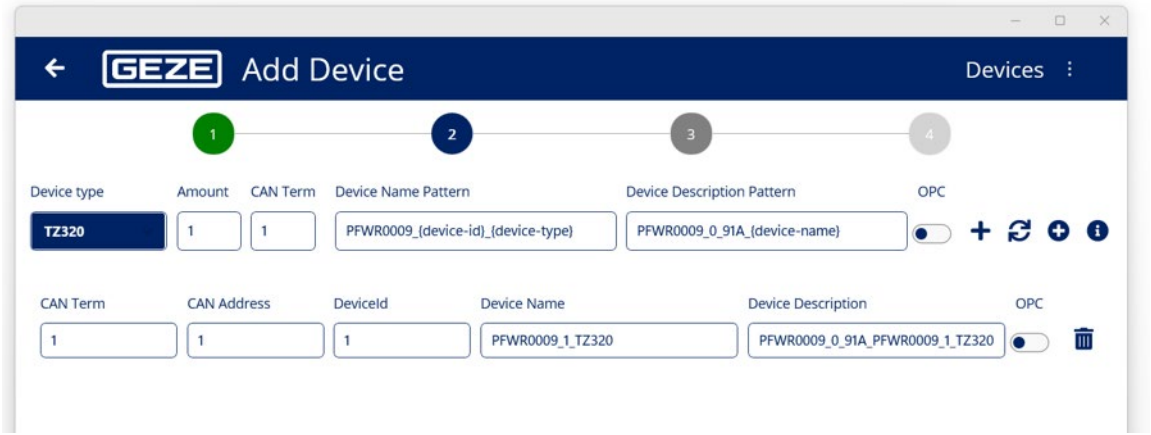


Fig. 51: Adicionar dispositivos – Passo 2

	Cada terminal CAN pode conter um máximo de 63 dispositivos. No total, é possível ligar um máximo de 200 dispositivos distribuídos por todos os terminais CAN.

	A ID do dispositivo é um número consecutivo dos dispositivos existentes. Podem ser adicionados até 9.999 dispositivos. Este valor é necessário para calcular o número da instância BACnet.

7.2.2.6.2.3 Passo 3

Os padrões para os objetos são definidos neste passo. Para o efeito, são utilizados os dados introduzidos nos passos 1 e 2.

Passos de edição

1. Selecionar o tipo de dispositivo criado.
2. Adicionar nome do objeto.
3. Utilize o interruptor deslizante '***BACnet***' para definir os pontos de dados que devem ser encaminhados para o BACnet.
4. Se necessário, ajustar as configurações para Notification Class e State-Texts.
   Aqui é possível atribuídos Notification Class Objects e State-Texts individuais aos objetos.
5. Após a conclusão, passar para o passo de edição seguinte, premindo 4

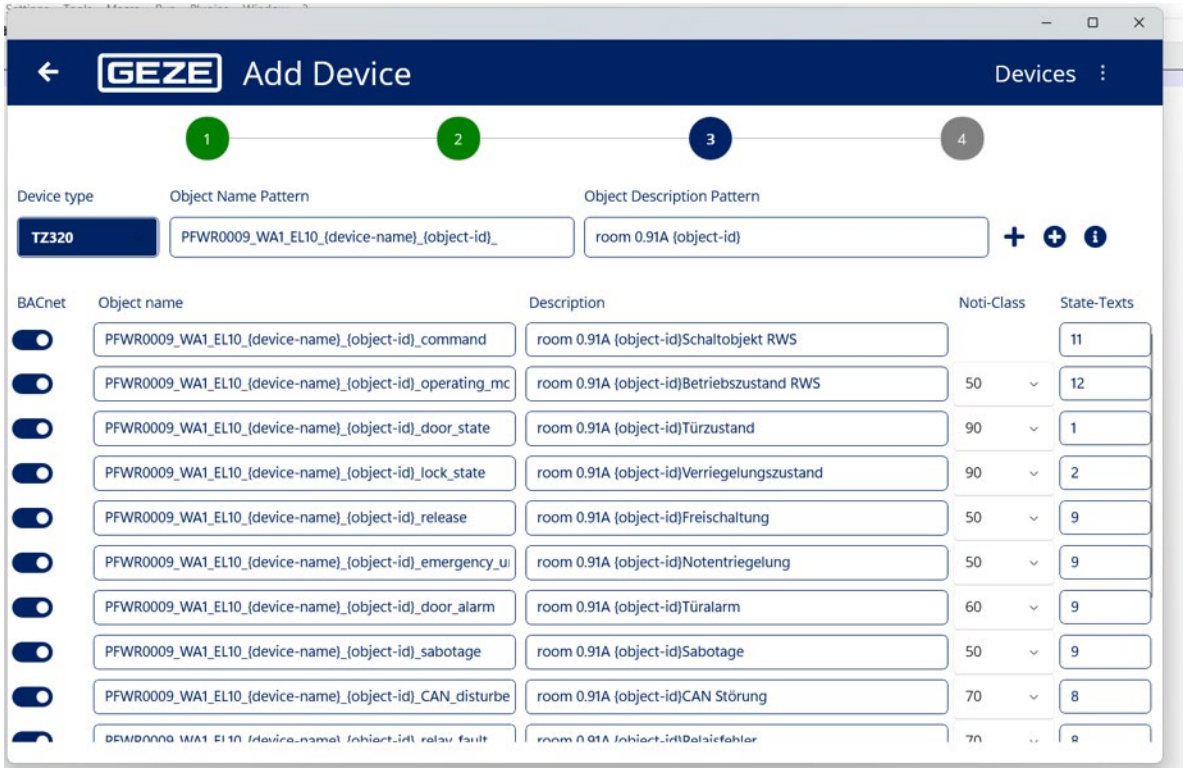


Fig. 52: Adicionar dispositivos – Passo 3,1

Este passo deve ser realizado com todos os tipos de dispositivos criados.
Neste passo de edição, o nome e a descrição do objeto ainda são exibidos com a respetiva definição de amostra.
O nome e a descrição resultantes só podem ser visualizados no passo 4!

7.2.2.6.2.4 Passo 4

Neste passo, é apresentado o número de dispositivos configurados com as entradas feitas para cada tipo. Os dados dos padrões introduzidos são agora apresentados resolvidos com os dados gerados.
Expandindo e editando os dispositivos individuais, é possível fazer alterações/ajustes aqui.



Fig. 53: Adicionar dispositivos – Passo 4

1	Atualizar a vista.
2	Guardar a seleção atual.
3	Expandir a vista geral do dispositivo.
4	Eliminar dispositivo.
5	Editar dispositivos.

Se tiver ocorrido um erro aquando da criação dos dispositivos, o dispositivo defeituoso é emoldurado a vermelho.

Passos de edição

1. Verificar se o número e os dados dos dispositivos foram criados conforme foram introduzidos.
2. Premir o botão (3) para expandir os dispositivos individuais.
3. Se necessário ou se for apresentada uma configuração incorreta no dispositivo, mudar para o modo de edição premindo o botão (5) e ajustar os conjuntos de dados individuais.
4. Dispositivos defeituosos devem ser editados.
5. Fechar o modo de edição.
6. Atualizar a vista.
7. Guardar a configuração.

Para concluir o processo de criação, basta guardá-lo. Caso se pretenda utilizar os dispositivos configurados posteriormente, a configuração deve ser exportada. Ver capítulo Exportação.

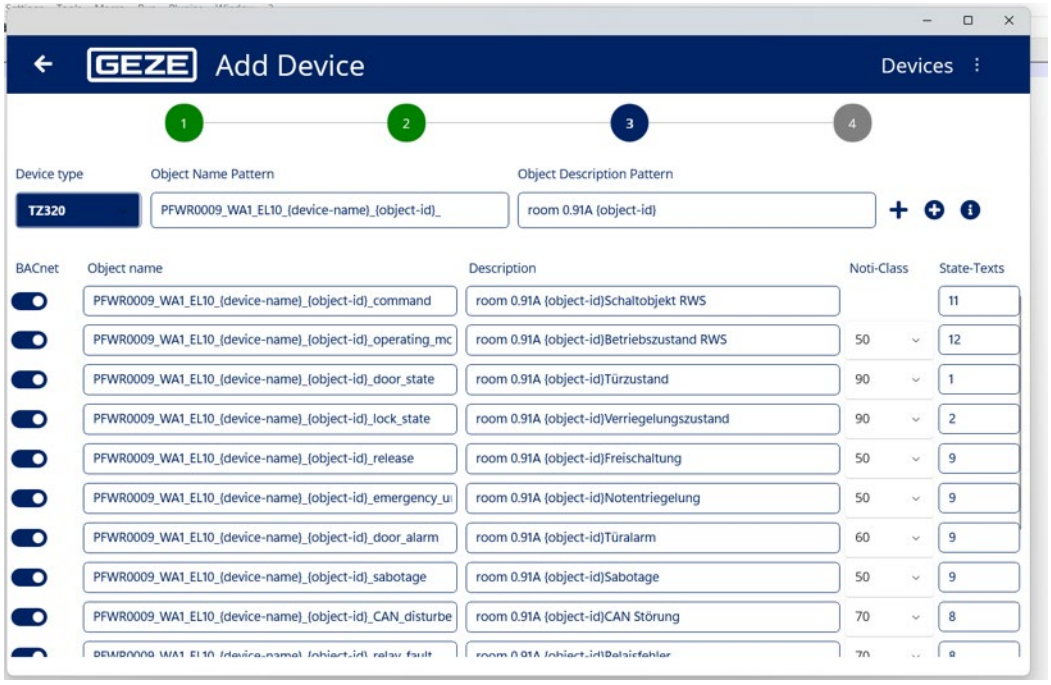


Fig. 54: Editar dispositivos – Passo 4

7.2.2.6.3 Vista geral de outras funções

7.2.2.6.3.1 Calendário

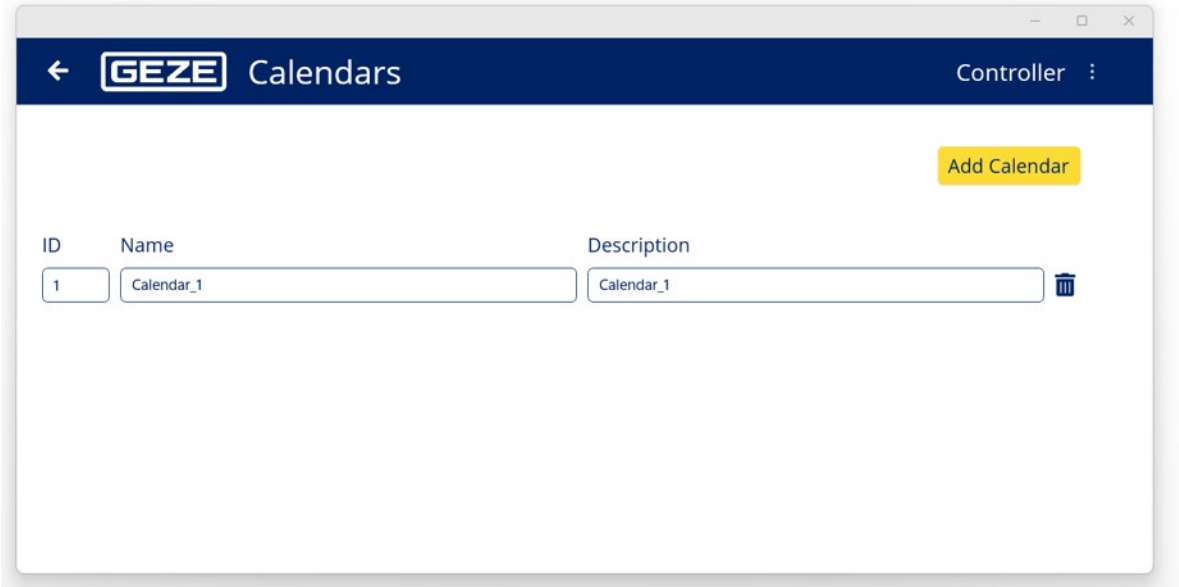


Fig. 55: Função Calendário

7.2.2.6.3.2 Mensagens

O BACnet oferece a possibilidade de alerta, através de diferentes objetos de classes de notificação – objetos Notification Class.

Os objetos de classes de notificação podem ser definidos ou personalizados aqui. Uma vez configurados aqui, os objetos de notificação podem ser utilizados com os objetos de dados dos dispositivos.

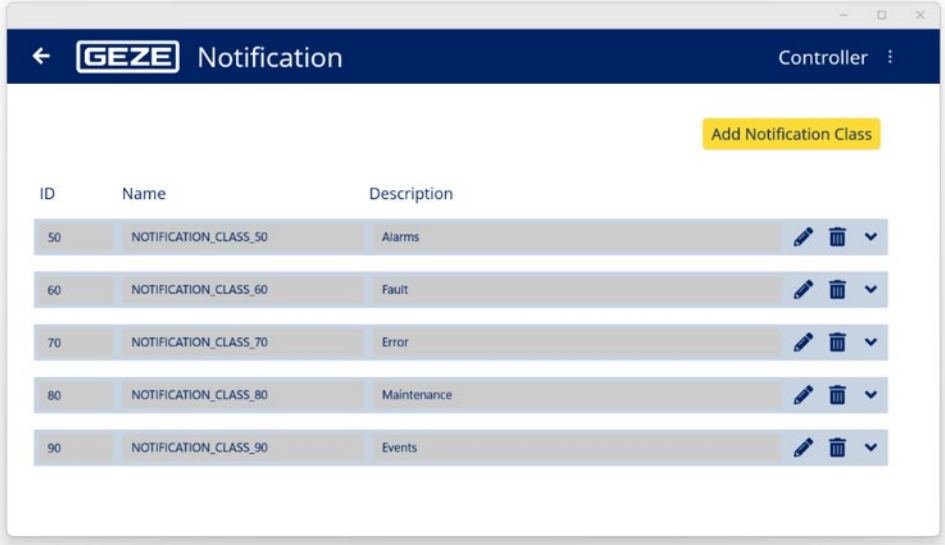


Fig. 56: Função Mensagem/Notificação (predefinição)

ID	Número de instância BACnet
Nome	Nome de objeto BACnet
Descrição	Descrição BACnet
Ack necessário	Definições para a confirmação de alarme do recetor
Prioridade	Definições para as prioridades dos estados de alarme
Endereço do recetor	Instância do dispositivo (ID) BACnet do dispositivo recetor
ID do processo	Número do processo para transmissão dos alarmes / eventos

Adicionar/editar notificação

1. Prima o botão Add Notification Class
   ➔ É criada uma classe de notificação adicional. A ID é inicialmente contada de forma automática em incrementos de 10.
2. Mudar para o modo de edição através de e .
3. Efetuar definições.
   ➔ Estas são guardadas automaticamente

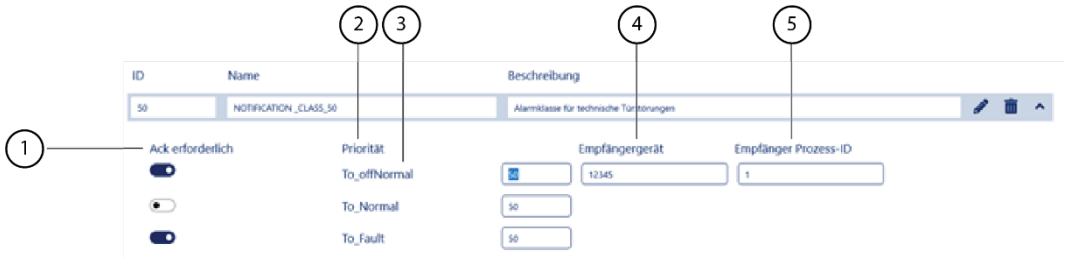


Fig. 57: Editar classes de notificação

Explicações:

1	Ack necessário	Determina o requisito de confirmação da mensagem recebida em função da transição de estado
2	Prioridade	Determina a prioridade de uma mensagem enviada em função da transição de estado
3	Transições de estado	To_offNormal: Transição para o estado de alarme To_Normal: Entrar no modo de suspensão To_Fault: Transição para um estado de falha do ponto de dados
4	Dispositivo recetor	Especificação de um recetor com base na ID do dispositivo BACnet do dispositivo recetor vazio == nenhum recetor definido Introdução 1 .... 4139302 possível
5	ID de processo do recetor	Número do processo com o qual o myGEZE Control envia as mensagens para o dispositivo recetor

Estas definições poderão ter de ser efetuadas em consulta com o integrador do sistema do dispositivo recetor. Regra geral, este determina a forma como o seu sistema deve receber os alarmes / eventos.

7.2.2.6.3.3 Textos de estado

Um texto de estado é a definição dos textos de estado e das fases de um ponto de dados digital. Os textos de estado estão predefinidos e o número pode ser alargado conforme necessário. Um destes textos de estado pode então ser atribuído a um destes pontos de dados digital.
Adicionar, Editar, Apagar funciona de forma equivalente aos capítulos anteriores.

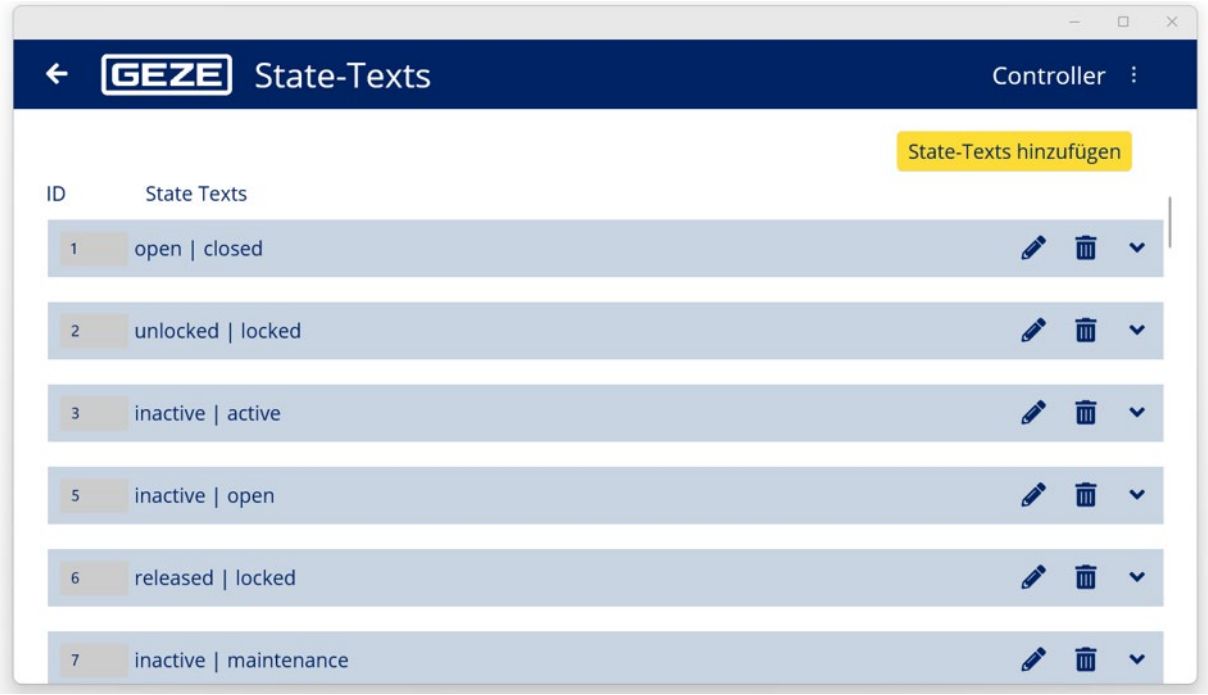


Fig. 58: Função State-Texts

7.2.2.6.3.4 Cena

O sistema oferece a possibilidade de definir cenários funcionais.
Estes cenários podem ser utilizados para agrupar funções de comutação que devem ser executadas em conjunto. Aqui podem ser combinados vários comandos com diferentes funções.
Estes cenários podem então ser ativados diretamente através de um ponto de dados de comutação de grupo (valor multi-estado). Para além disso, pode ser armazenada uma função automática dependente do tempo através da configuração de um cronograma BACnet.
Adicionar, Editar, Apagar funciona de forma equivalente aos capítulos anteriores.

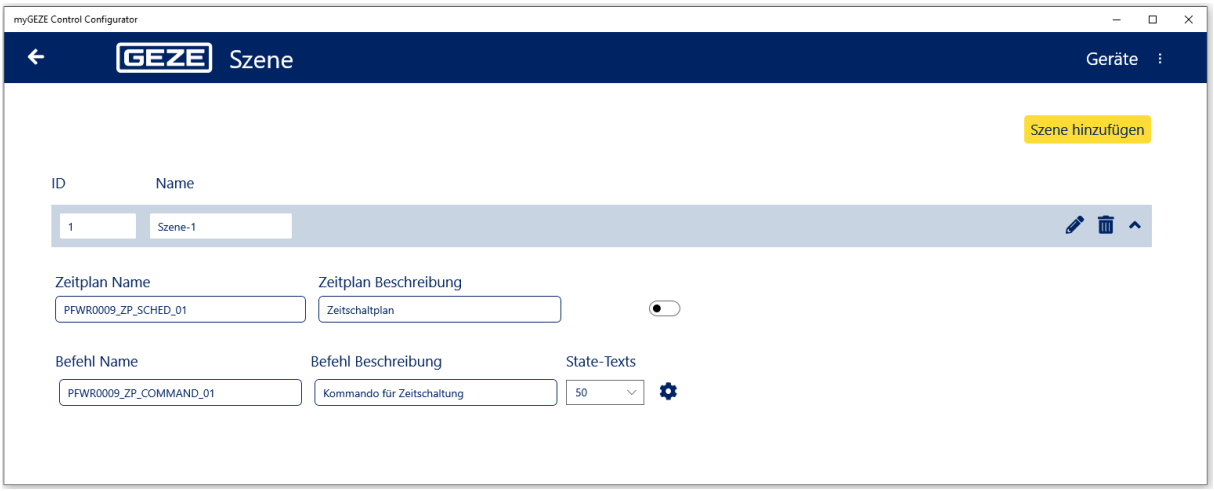


Fig. 59: Função Cena

ID	Número interno
Nome	Nome interno
Nome do cronograma	Nome de objeto BACnet do Schedule
Descrição do cronograma	Descrição BACnet do Schedule
	Isto pode ser utilizado para decidir se o objeto de Schedule deve ser criado
Nome do comando	Nome do objeto BACnet do ponto de dados de comutação
Descrição do comando	Descrição BACnet do ponto de dados de comutação
Textos de estado	Fases possíveis do ponto de dados de comutação (definidos em textos de estado)
	Definição das ações de comutação dos objetos de comutação individuais

Adicionar/editar cena

1. Prima o botão Szene hinzufügen
   ➔ É criada outra cena
2. Mudar para o modo de edição através de e .
3. Efetuar definições.
   ➔ Estas são guardadas automaticamente

Adicionar/editar ação de comutação

1. Aceder às definições: Botão
   ➔ É aberto o ecrã de introdução para as ações
2. Mudar para o modo de edição através de e .
3. Efetuar definições.
4. Guardar através de

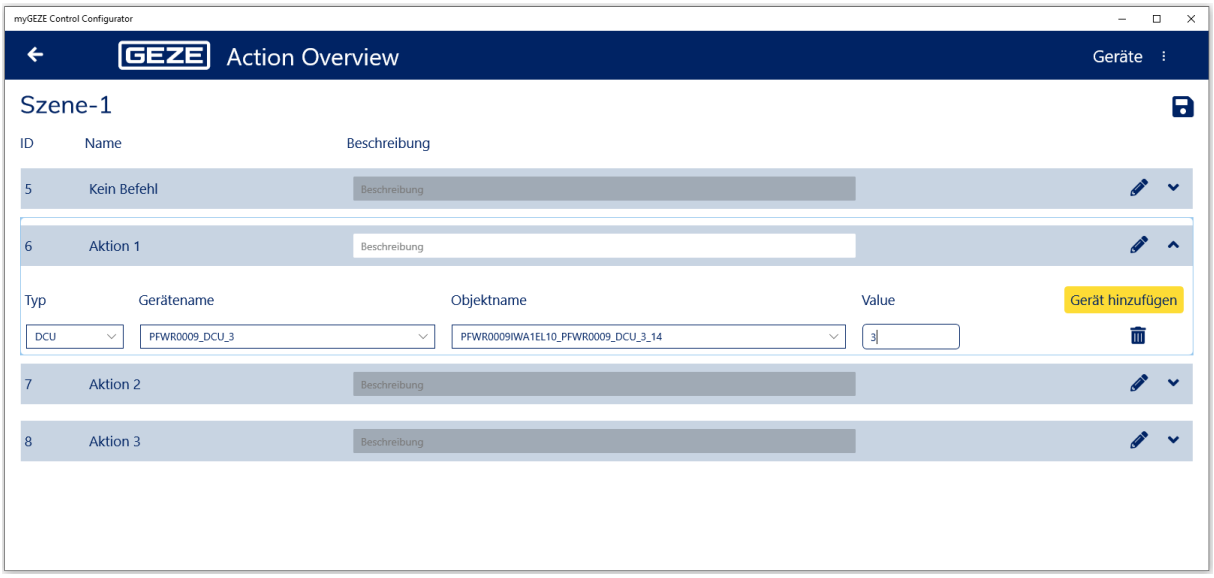


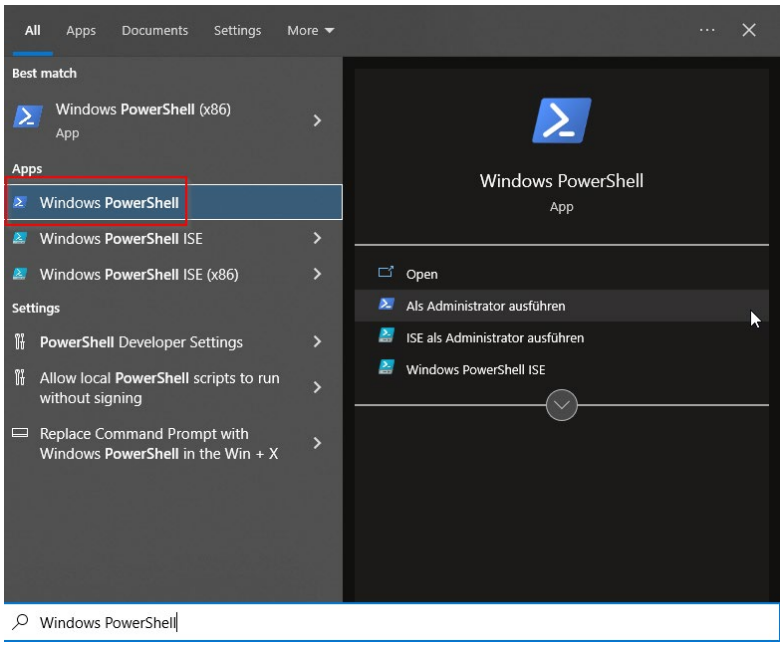
Fig. 60: Configuração de ações

Tipo	Tipo de dispositivo
Nome do dispositivo	Nome gerado do dispositivo
Nome do objeto	Nome gerado do ponto de dados BACnet Seleção possível a partir dos pontos de dados comutáveis do dispositivo
Valor	Valor selecionável: Seleção possível a partir dos textos de estados ou como um número sem sinal para objetos multi-estado

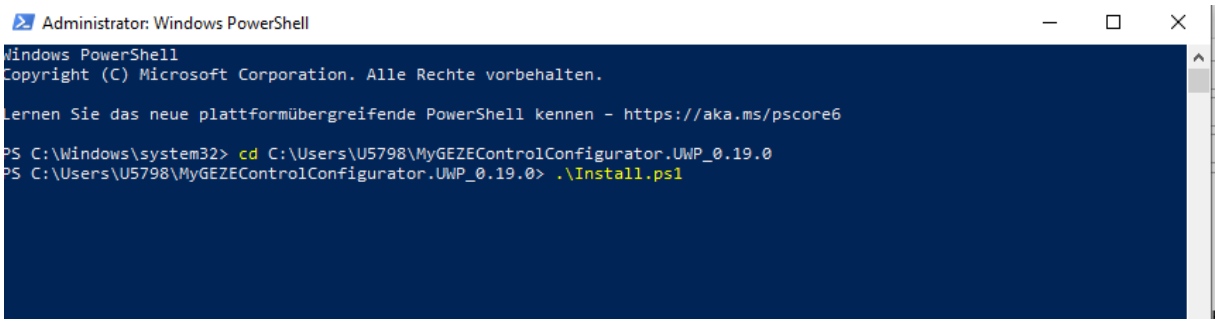
7.2.3 Instalação

Para instalar o configurador myGEZE Control, executar os passos seguintes:

1. Descarregar a versão mais recente através do link de download.
2. Descomprimir o ficheiro zipado.
3. Executar o PowerShell como administrador.



4. No PowerShell, mudar para o diretório em que o ficheiro zipado foi descomprimido.
5. Executar install.ps1.



7.2.4 Atualização

Não são fornecidas atualizações automáticas para o configurador. No caso de atualizações, existe um novo pacote de instalação que pode ser instalado.

7.2.5 Desinstalação

As desinstalações são executadas através do assistente de (des)instalação do Windows.

7.3 Preparativos para um novo controlador

A colocação em funcionamento do Embedded-PC é efetuada através da interface Ethernet do controlador superior X001. A interface bus de campo e todos os dispositivos/terminais bus ligados são então configurados através do TwinCAT 3. Após a parametrização, a configuração é guardada no embedded PC.
Para colocar o controlador em estado operacional, são necessários alguns passos relativamente à versão do firmware, às opções de acesso através da interface, à ativação e desativação de funções e acessos.
Estas definições são guardadas num ficheiro de imagem predefinido.
Para carregar esta imagem num novo controlador, observar os seguintes passos.



Para este passo de trabalho é necessário um sistema informático com um leitor de cartões ou uma porta USB e um leitor de cartões USB para cartões micro SD.

7.3.1 Definições que são definidas com esta imagem

Firmware	**4024.35**	
Interfaces IP		
Interface X001 superior		
Nome	EMAC1	Interface de programação e diagnóstico
Endereço IPv4	192.168.2.3	
Máscara de sub-rede IPv4	255.255.255.0	
DHCP	Desativado	
Módulo de interface predefinido IPv4	192.168.2.254	
Interface X101/102 inferior		
Nome	TCCCATMP1	Interface para BACnetIP
Endereço IPv4	192.168.1.3	
Máscara de sub-rede IPv4	255.255.255.0	
DHCP	Desativado	
Módulo de interface predefinido IPv4	192.168.1.254	
Utilizador do projeto		
Nome	GEZE	
PW	1863	
FTP	A transferência como administrador e com o utilizador do projeto e a respetiva palavra-passe é possível. O utilizador anónimo está desligado.	
CeRHost	acessível como administrador	
Beckhoff-Device-Manager	acessível como administrador	

7.3.2 Preparações Tipo de controlador 8191

Aqui, a designação ***Hard Disk*** significa unidade que resulta da inserção do cartão SD no dispositivo de programação.

1. Desenergizar o controlador.
2. Retirar o cartão micro SD e inseri-lo num leitor de cartões no PC.
3. Copiar os ficheiros de licença do diretório \Hard Disk\TwinCAT\3.1\Target\License e guardá-los como cópia de segurança.
4. Selecionar e apagar todos os ficheiros e pastas do diretório principal do cartão micro SD (não formatar o cartão).
5. Descomprimir o ficheiro zipado com os ficheiros de imagem num diretório qualquer.
6. Copiar todos os ficheiros de imagem para o nível de raiz do cartão micro SD.
7. Copiar os ficheiros de licença guardados no passo 3 para o diretório *\Hard Disk\TwinCAT\3.1\Target\License*.
8. Retirar/ejetar com segurança o cartão micro SD do PC, retirá-lo do leitor de cartões e inseri-lo no controlador.
9. Definir os interruptores DIP no controlador da seguinte forma:

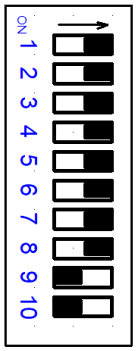
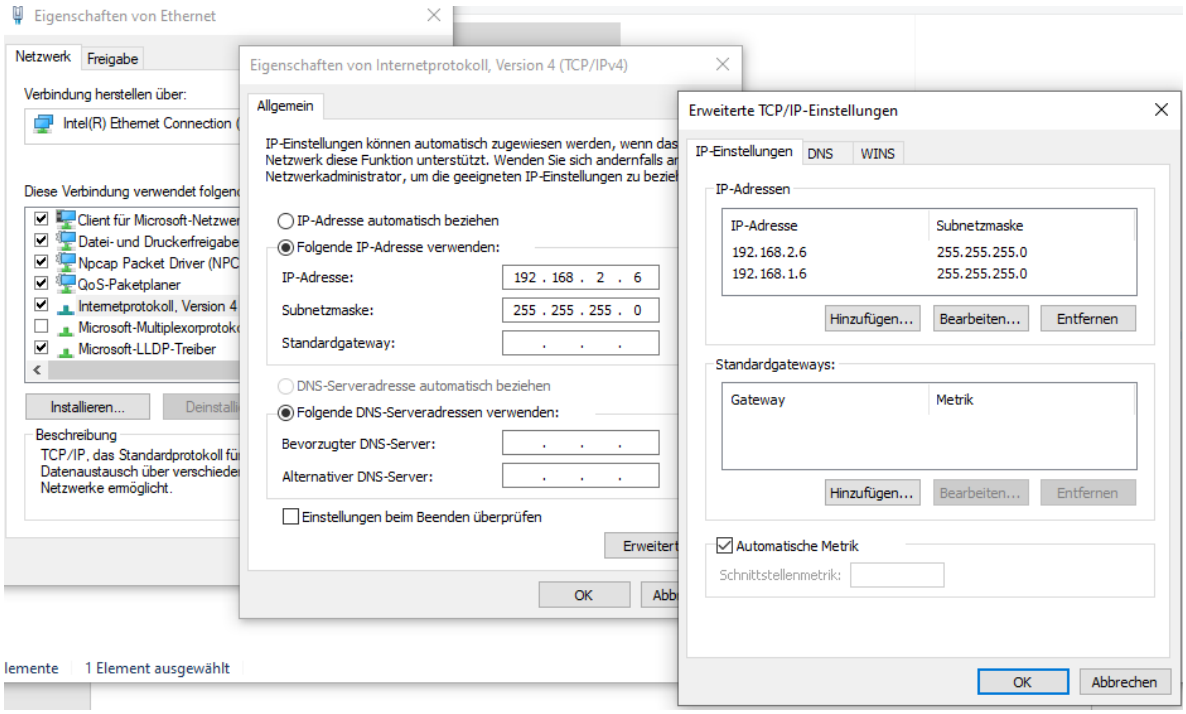


Fig. 61: Interruptor dip S101, interruptores 1-10

DIP 1 a 8:LIGADO
DIP 9 e 10: DESLIGADO

10. Voltar a ligar o controlador à fonte de alimentação e reinicializar. Atenção: Após o arranque, o controlador executa automaticamente um segundo reinício caso o firmware não corresponda ao da imagem. Isto demora um pouco mais de tempo.
11. Definir a interface Ethernet do sistema informático da seguinte forma:



Os dois endereços IP apresentados devem ser entendidos como exemplos no que diz respeito à definição na área do host (última parte). Para evitar atribuições duplas, pode ser definido aqui um endereço entre 4 .... 253.

Não utilizar os endereços **192.168.1.3** e **192.168.2.3**.
O controlador utiliza estes endereços.

12. Ligar o computador à interface de programação X001 (acima).
13. Abrir o menu ***TwinCAT*** na barra de tarefas do Windows do sistema do computador. Aí, abrir ***Editar rota***:

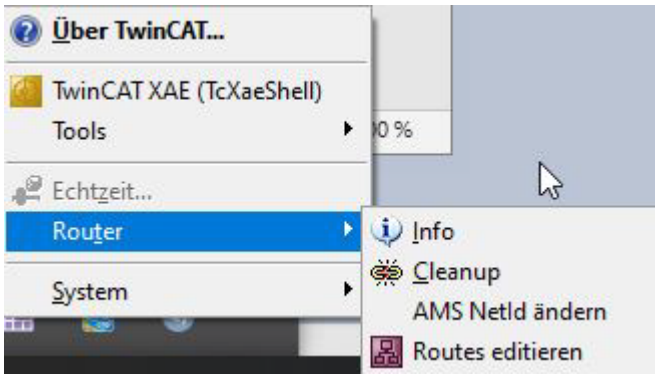


Fig. 62: Editar rota

14. Premir Add, introduzir **192.168.2.3** e premir ***Enter***.

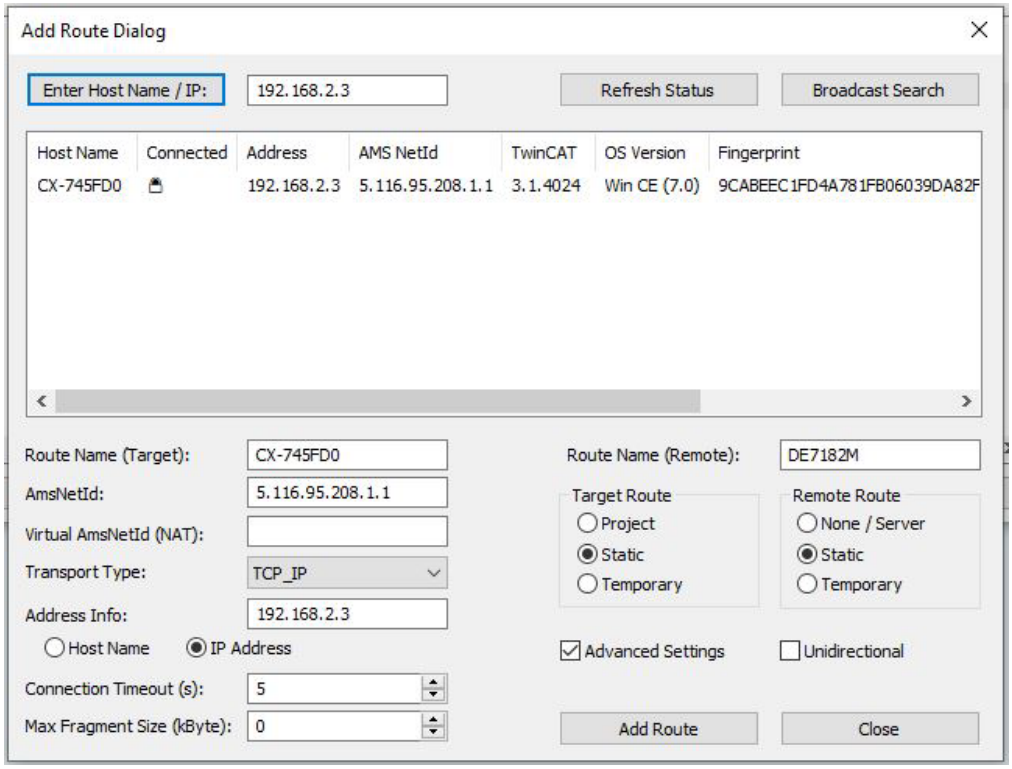
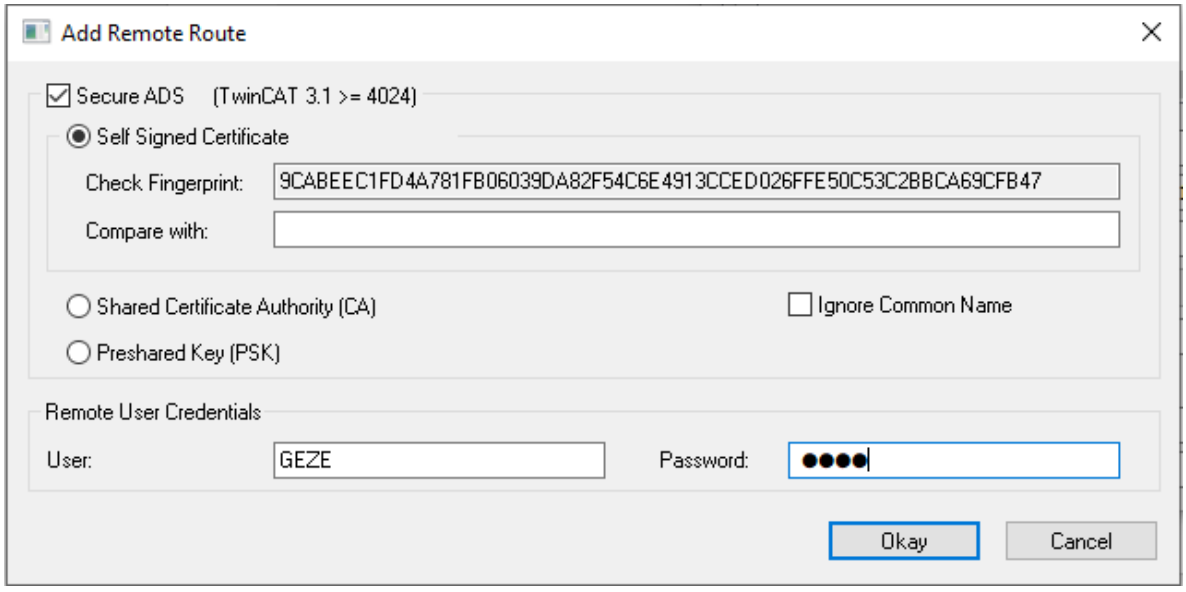


Fig. 63: Caixa de diálogo Adicionar rota

Em ***Informação de endereço*** deve estar ativado o botão de rádio ***Endereço IP***, caso contrário, a rota não será acrescentada.

15. Premir Add Route.
16. Marcar a opção Secure ADS:
    Utilizador: GEZE
    Palavra-passe: 1863
17. Premir OK, premir Close:



18. Se de seguida estiver um x ao lado de Connected, a rota até ao controlador existe.

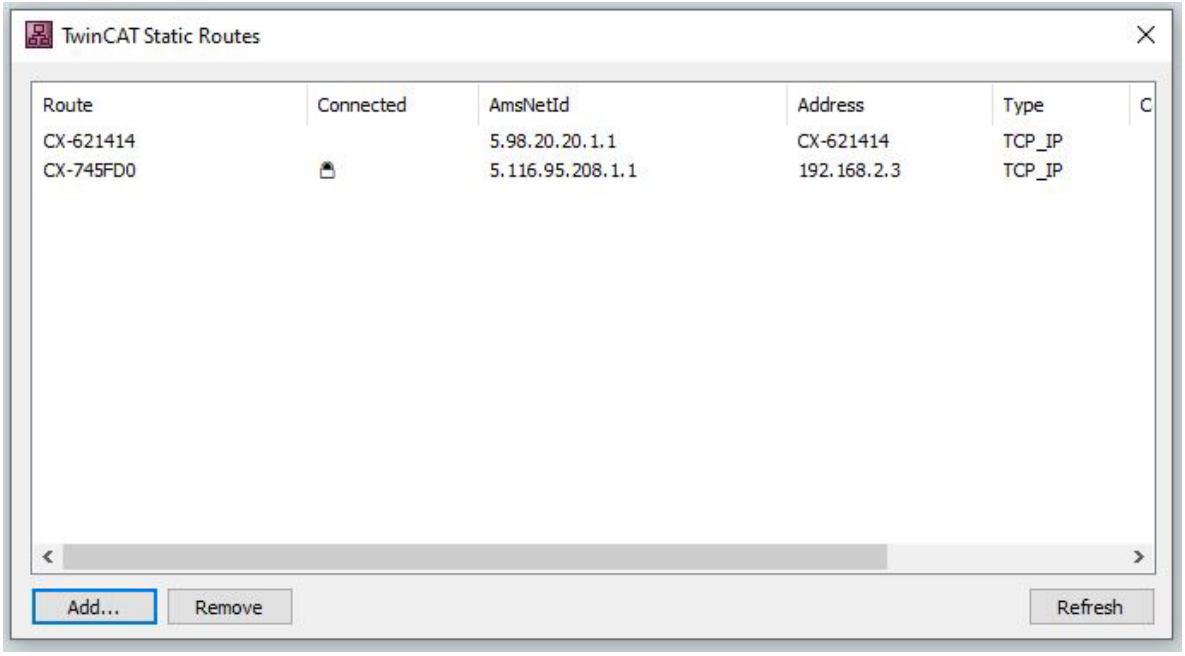


Fig. 64: Exemplo CX745FD0

➔ O controlador está preparado para programação/configuração com TwinCAT.

7.3.3 Preparações Tipo de controlador 8290

Aqui, a designação ***Hard Disk*** significa unidade que resulta da inserção do cartão SD no dispositivo de programação.

Em primeiro lugar, é necessário fazer uma cópia de segurança das licenças Beckhoff existentes no controlador.

Para tal, estabeleça uma ligação IP com o controlador. As licenças são então copiadas do sistema utilizando a ferramenta WinSCP.

Na configuração de fábrica, as interfaces de rede do controlador estão definidas para DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Por isso, o endereço IP para a primeira ligação tem de ser determinado dinamicamente.

- Ligue o controlador à fonte de alimentação e inicie-o. Após a conclusão do processo de inicialização, o controlador entra no modo de configuração; o LED TC acende a azul.
- Ligar o sistema informático à interface superior X001 do controlador.
- Inicie o programa 'Powershell' através do menu do sistema.
- Primeiro, identifique a interface de rede do seu sistema Windows utilizando o comando ipconfig. Procure na saída a ligação de rede pretendida e anote o número da interface, indicado por %??. Este número é necessário para fazer o ping corretamente no endereço IPv6 de ligação local. A saída no PowerShell poderia ser a seguinte:

```
Ethernet adapter Ethernet 5:
   Connection-specific DNS Suffix . : example.com
   Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5197:ef72:a352:b7f7%17
   IPv4 Address. . . . . . . . . . . : 172.17.42.17
   Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.252.0
   Default Gateway . . . . . . . . . : 172.17.40.1
```

Fig. 65: Exemplo de saída do PowerShell

- Utilize o comando **ping ff02::1%??** para verificar quais os dispositivos compatíveis com IPv6 que estão ativos e acessíveis na rede local. O **%??** representa o número da interface (índice da interface), que especifica através de qual interface de rede o ping deve ser enviado. Supondo que o número da interface de rede utilizada seja 17, o comando ficaria assim:

```
PS C:\Users\u4990> Get-NetNeighbor -LinkLayerAddress 00-01-05* -AddressFamily IPV6

ifIndex IPAddress                                  LinkLayerAddress      State       PolicyStore
------- ---------                                  ----------------      -----       -----------
12      fe80::201:5ff:fea7:9e81                    00-01-05-A7-9E-81     Stale       ActiveStore
```

Fig. 66: Exemplo de saída do PowerShell

- Anote/copie o **endereço IP**
- Inicie o programa 'WinSCP'.
- Criar uma nova ligação e iniciar com os seguintes dados:
  - Registo: scp
  - Endereço do servidor: IPv6 da pesquisa anterior
  - Número da porta: 22
  - Utilizador: Administrador
  - Palavra-passe: 1

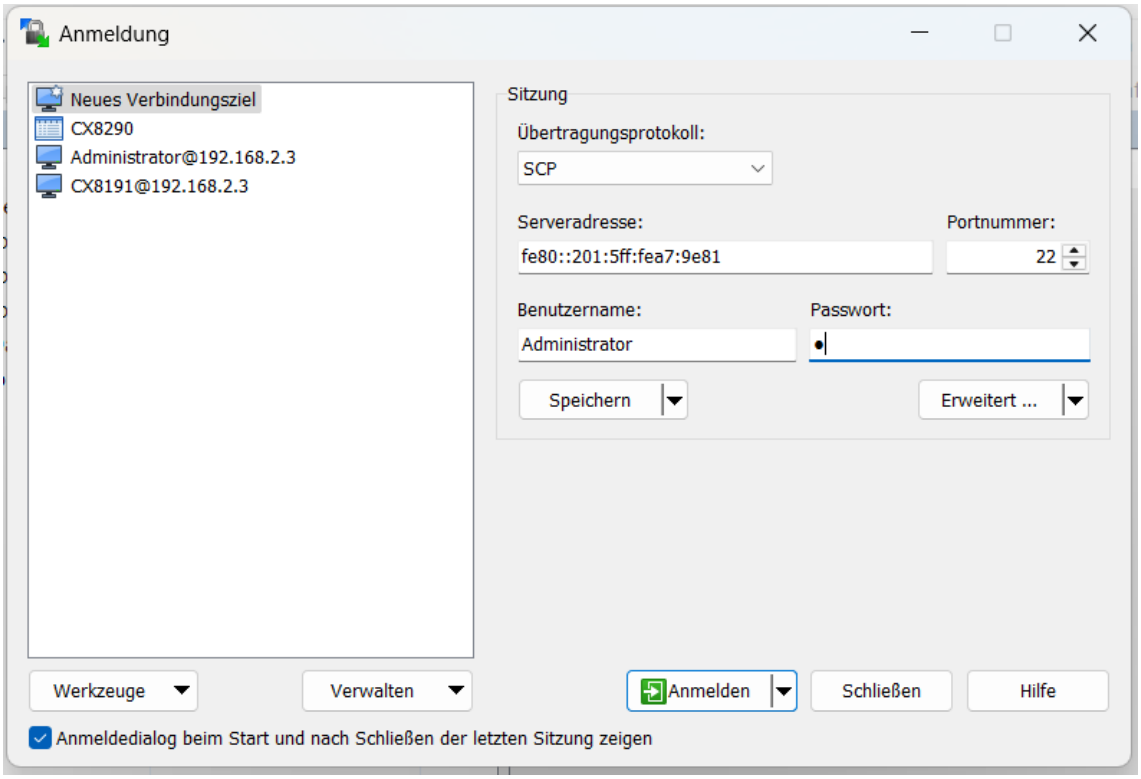


Fig. 67: Caixa de diálogo de início de sessão do WinSCP

- Aceda a este diretório através da árvore de menus do WinSCP.
  - Root/etc/TwinCAT/3.1/Target/License
- Guarde as licenças que se encontram nesse local no sistema do computador, utilizando a função Drag and Drop.

- Desligue a alimentação do controlador.
- Retire o cartão micro SD e insira-o num leitor de cartões no computador pessoal.
  - Inicie o programa 'Win32DiskManager' como administrador.
  - Selecione o ficheiro de imagem a partir do local de armazenamento.
  - Selecione a função 'Escrever'.

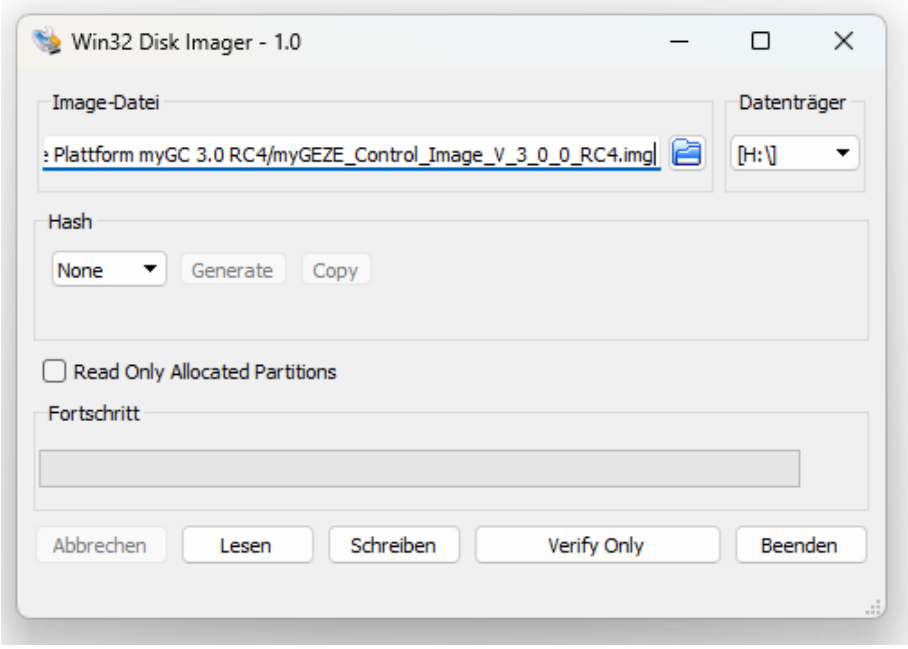


Fig. 68: Win32 Disk Imager

O programa descompacta e grava agora a imagem GEZE utilizada no cartão de memória. Este processo pode demorar alguns minutos.

- Retirar/ejetar com segurança o cartão micro SD do PC, retirá-lo do leitor de cartões e inseri-lo no controlador.
- Voltar a ligar o controlador à fonte de alimentação e reinicializar. Após a conclusão do processo de inicialização, o controlador entra no modo de configuração; o LED TC acende a azul.
- Ligar o sistema informático à interface superior X001 do controlador.
- Inicie o programa 'WinSCP'.
- Criar uma nova ligação e iniciar com os seguintes dados:
  - Registo: scp
  - Endereço do servidor: 192.168.2.3
  - Número da porta: 22
  - Utilizador: GEZE
  - Palavra-passe: 1863

- Aceda a este diretório através da árvore de menus do WinSCP
  - Root/etc/TwinCAT/3.1/Target/License
- Carregar as licenças previamente guardadas no sistema do controlador através da função Drag and Drop

O controlador está agora pronto para a configuração com as definições predefinidas, tal como descrito no capítulo 7.3.1.

7.4 Criar uma aplicação para um projeto

Uma aplicação é constituída por 3 componentes básicos e é criada com as ferramentas descritas nos capítulos anteriores:

- Beckhoff TwinCAT 3 Modelo de hardware e software
- myGEZE Control Configurator Configuração do projeto
- Licença do controlador Proteção de software da aplicação GEZE

Todas as partes do software devem ser criadas conforme descrito e depois carregadas no controlador .
Recomenda-se que seja carregada primeiro a configuração de projeto criada, que consiste em

- ficheiro de configuração
- textos de estado
- ficheiro de licença

no controlador através do programa myGEZE Control Configurator.

De seguida, editar o modelo de hardware e software e ativá-lo no controlador.

Isto significa que, quando o modelo de software é ativado, é imediatamente utilizada a configuração correta. Também é possível a edição pela ordem inversa, nesse caso o sistema ser reinicializado após a transferência do planeamento do projeto.

7.4.1 Endereços IP e definições BACnet do controlador

Conforme descrito no capítulo ***Preparativos de um novo controlador***, a configuração básica atribui ao controlador um endereçamento IP para as interfaces.
As definições para a interface X101/102 inferior, TCCCATMP1 podem ser definidas de acordo com as especificações do cliente.
Isto é feito no programa myGEZE Control Configurator e é transferido para o controlador juntamente com a ID do dispositivo BACnet guardada no ficheiro de configuração.

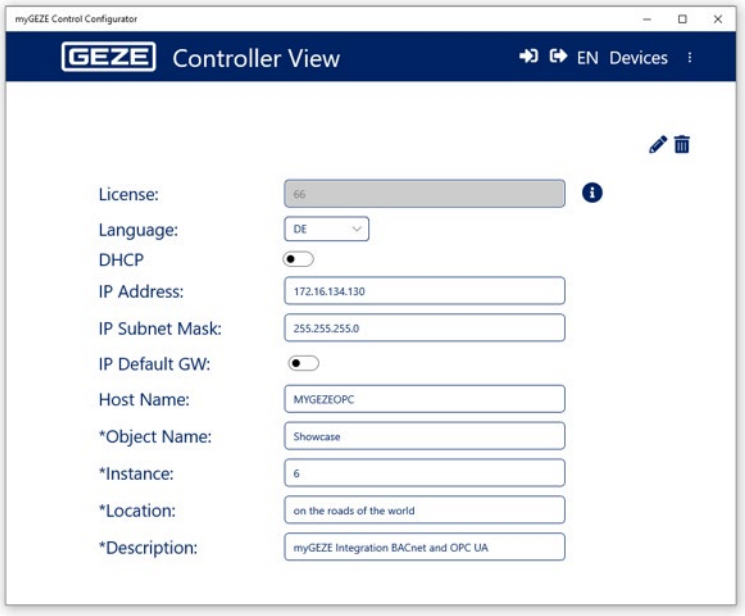


Fig. 69: Exemplo de endereço IP do myGEZE Control Configurator

Outros parâmetros BACnet não podem ser definidos através do ficheiro de configuração. Se necessário, estes devem ser adaptados diretamente no TwinCAT. Isto pode, por exemplo, afetar a porta UDP utilizada para a comunicação BACnet.

Para o efeito, aceder a ***I/O in Device 3 (BACnetIP)*** e abrir as definições de rede em ***Advanced Settings***.
A porta UDP e o número de rede podem ser personalizados aqui de acordo com as especificações do cliente.

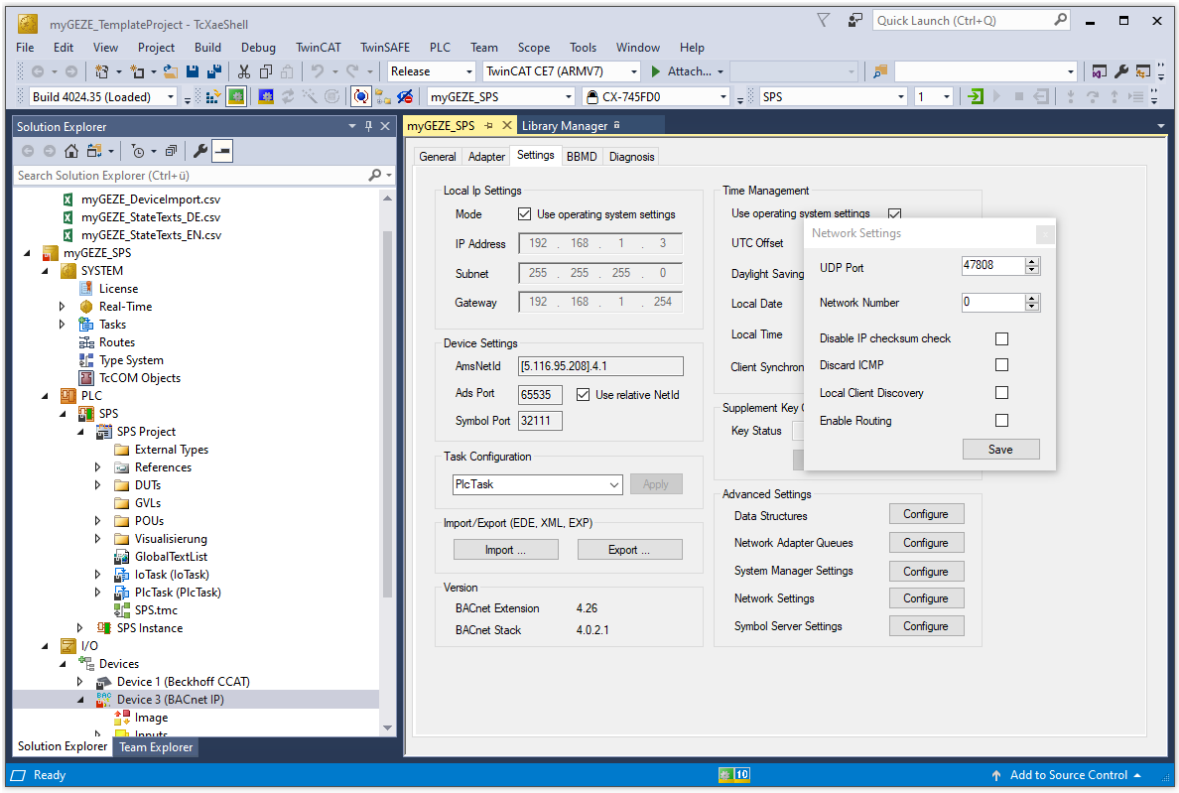


Fig. 70: Configurações avançadas

7.4.2 Carregar o projeto GEZE

Carregar a configuração e a licença criadas com o myGEZE Control Configurator
Carregar esta configuração no controlador antes do projeto TwinCAT tem a vantagem de o controlador reinicializa corretamente assim que a aplicação é ativada.
Se o passo não for executado até depois da ativação, o controlador entra no modo ***Stop*** devido à falta de licença.

7.4.3 Criar projeto TwinCAT

- Criar uma pasta para o projeto no diretório XAE.
  A pasta pode ter um nome qualquer. Recomenda-se aqui a utilização de um nome que forneça uma relação com o projeto. Por exemplo, podem ser incluídos o número de encomenda e o nome do projeto.
- Carregar o projeto modelo TwinCAT do diretório tnzip.

O software está disponível num formato 'tnzip' zipado com o TwinCAT. Este pode ser obtido junto da GEZE GmbH na respetiva versão autorizada.
As configurações específicas do projeto podem ser derivadas deste modelo.

1. Selecionar ***File / Open / Open Solution from Archive no TwinCAT*** no TwinCAT

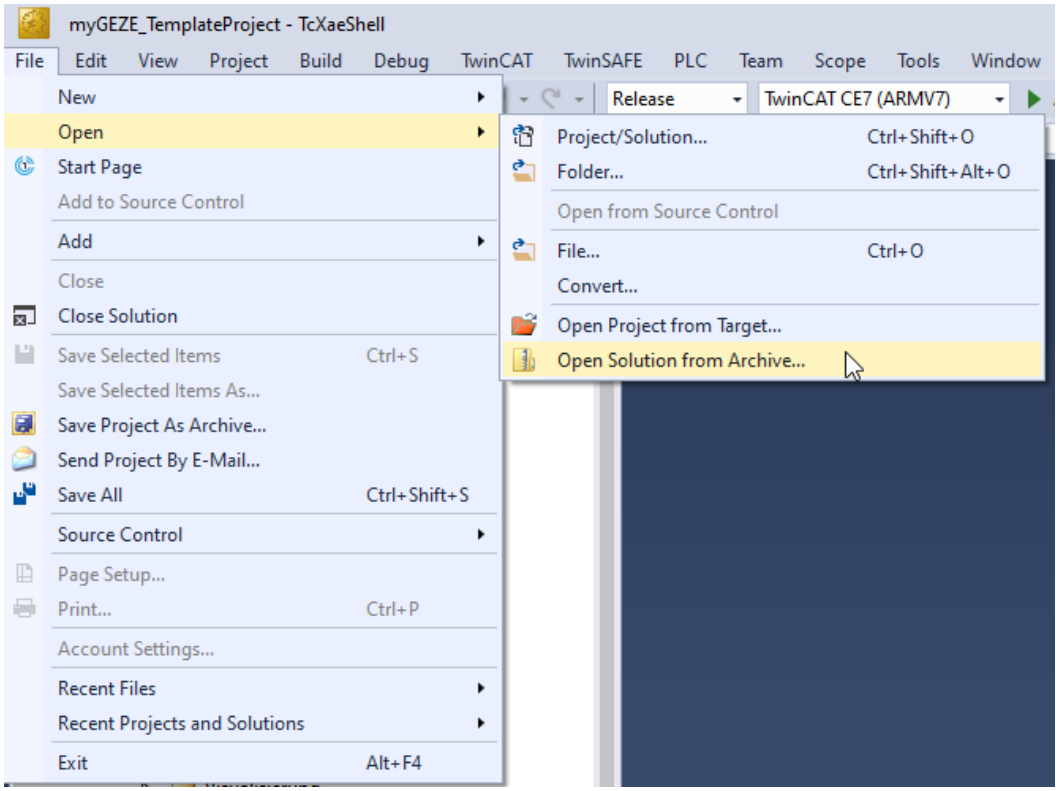


Fig. 71: TcXaeShell_openProject 01

2. Selecionar o caminho do diretório criado anteriormente e premir Selecionar pasta.

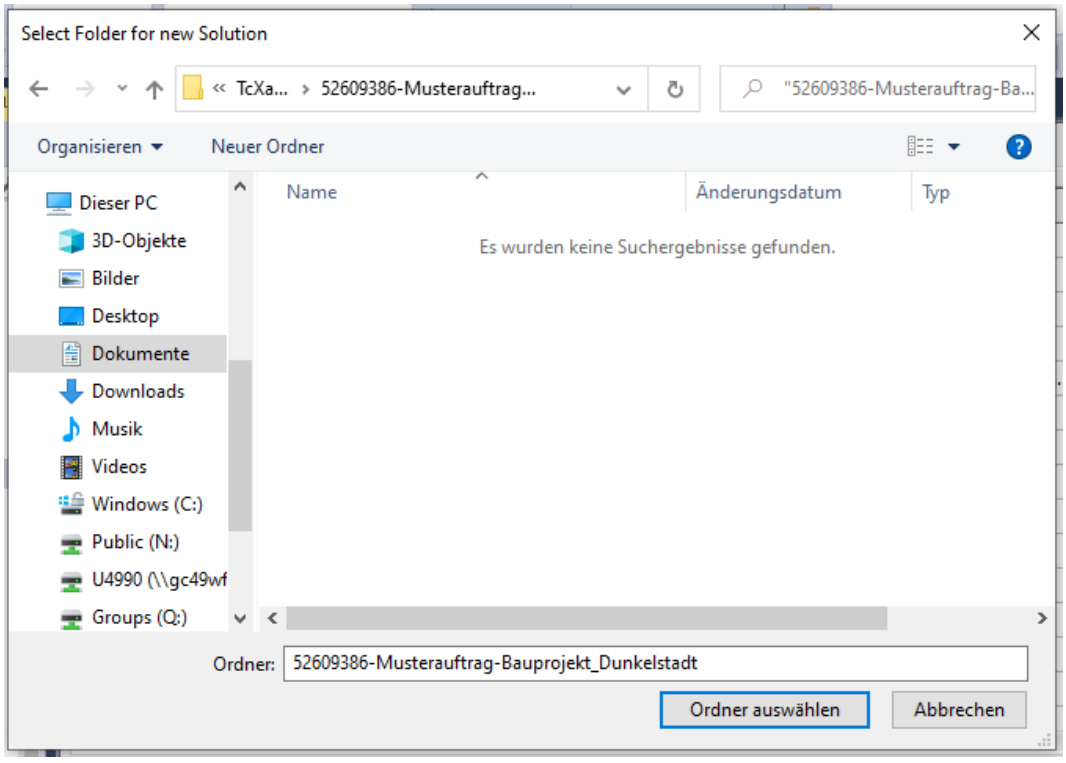


Fig. 72: TcXaeShell_openProject 02

3. Selecionar projeto de cliente

   O projeto modelo contém a aplicação de cliente configurada projetada e um software que pode ser utilizado para analisar os dispositivos CAN ligados durante a colocação em funcionamento. Isto volta a ser explicado no capítulo 7.7.

   Para editar o projeto do cliente, este deve ser selecionado no TwinCAT Solution Explorer.

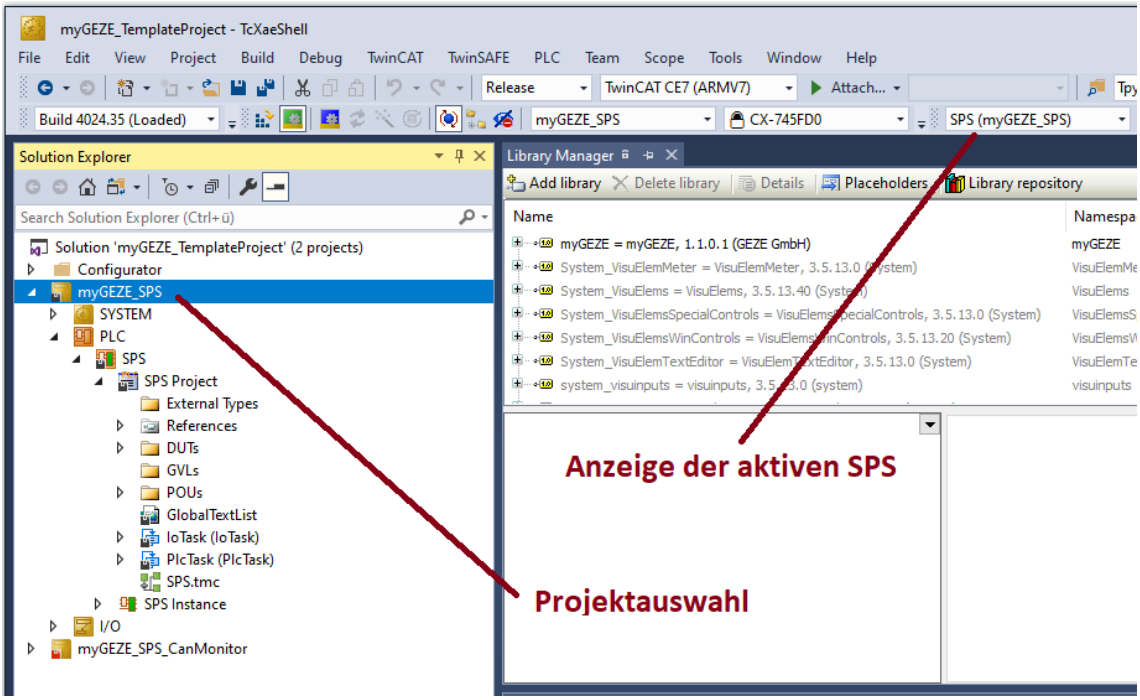


Fig. 73: Seleção de projetos_SolutionExplorer

4. Mudar para o hardware de destino
5. Através de ***Choose Target System*** selecionar o hardware para o qual foi previamente criada uma rota.
6. Confirmar a notificação da mudança da plataforma com ***Sim***.

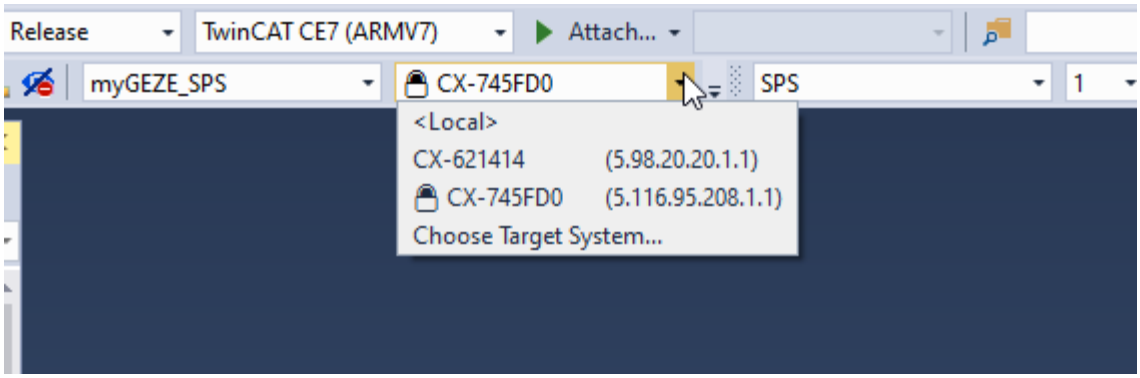


Fig. 74: TcXaeShell_openProject 03



Fig. 75: TcXaeShell_openProject 04

7.4.3.1 Verificar as bibliotecas de software GEZE

Para a execução correta da sequência de programas são necessárias 3 bibliotecas de software da GEZE GmbH. Normalmente, estas já estão implementadas no software. Se faltarem componentes aqui, isso será exibido de forma correspondente no TwinCAT.

- Abrir o caminho da biblioteca no TwinCAT na aplicação do comando lógico programável, fazendo duplo clique em '***References***':

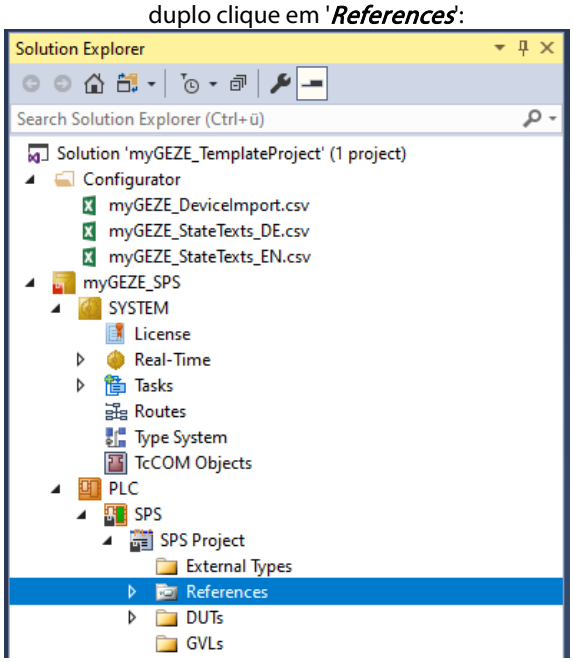


Fig. 76: Referências do TwinCAT

- As bibliotecas GEZE instaladas são apresentadas na janela do editor.

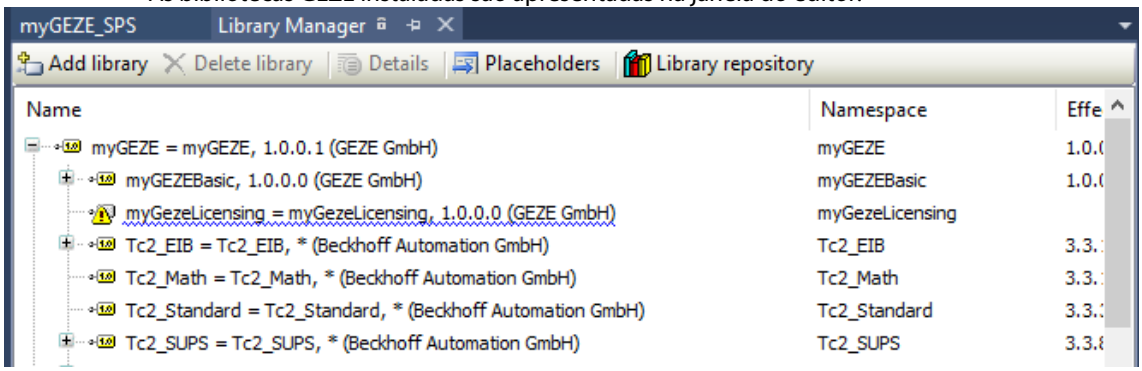


Fig. 77: Referências TwinCAT incorretas

No exemplo apresentado, a biblioteca para myGEZELicensing está incorreta ou em falta. Este facto é assinalado pelo sublinhado a tracejado e pelo ponto de exclamação amarelo. Neste caso, a versão correta deve ser instalada através do separador '***Library Repository***'.

As bibliotecas necessárias podem ser encontradas na pasta do comando lógico programável em ***...\Testproject\myGEZE_TemplateProject\SPS_Libraries\geze gmbh***

1. No TwinCAT, clicar duas vezes em '***Library Repository***'.
2. Premir o botão 'Instalar'.
3. Selecionar o caminho da biblioteca.
4. Selecionar a biblioteca em falta e instalar com '***Abrir***'.

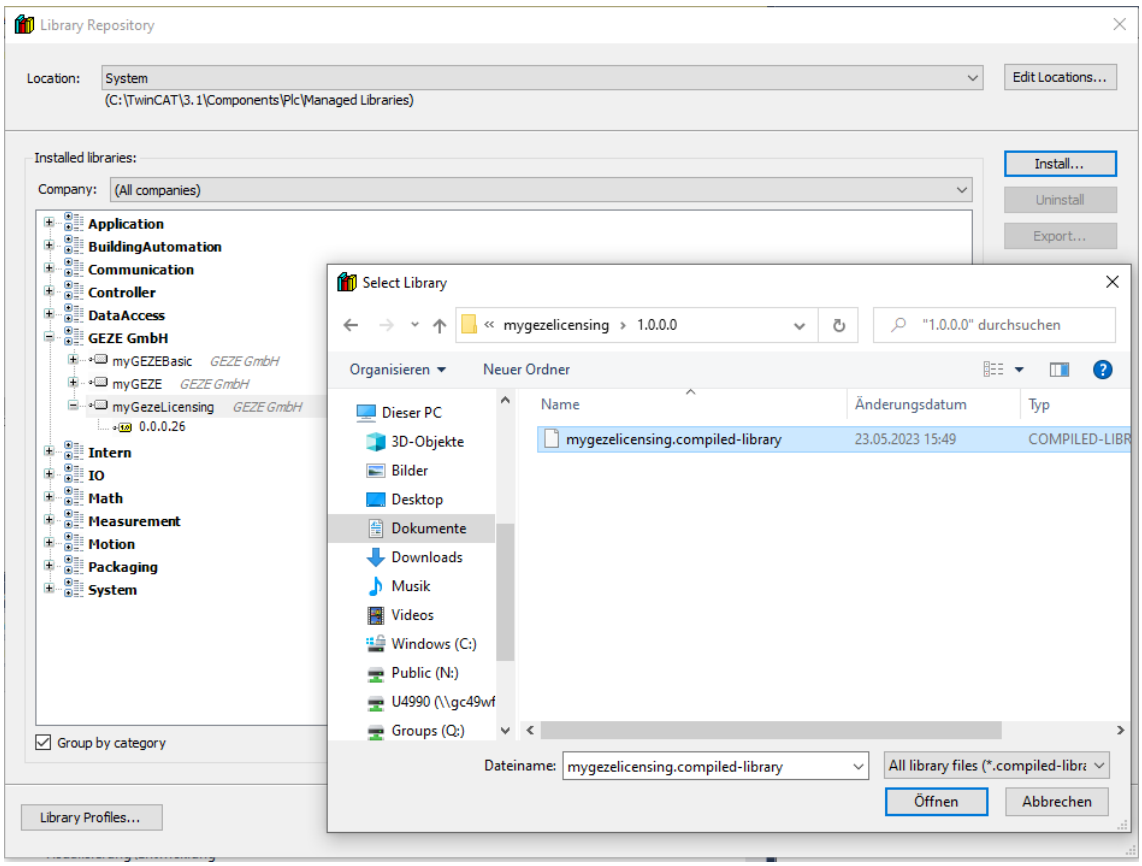


Fig. 78: Referências do TwinCAT

Depois de todas as bibliotecas terem sido corretamente instaladas, o sublinhado tracejado e o ponto de exclamação amarelo devem ter desaparecido em todas as áreas.
As bibliotecas antigas que já não são necessárias podem ser afastadas utilizando o botão '***Uninstall***'.

7.4.3.2 Configuração/estrutura do hardware

Aqui, a configuração é adaptada à estrutura real do hardware. Todos os terminais da configuração máxima possível do sistema estão listados no projeto modelo e inicialmente desativados.
Clicar com o botão direito do rato no terminal e premir novamente a função '***Desativar***' para ativar o terminal correspondente. O símbolo anteriormente existente antes do terminal já não é visível quando o terminal está ativo.

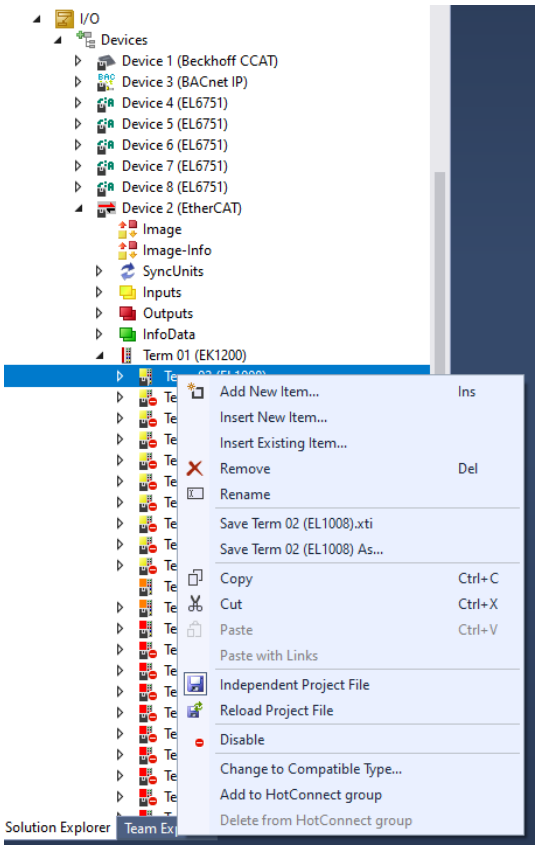


Fig. 79: myGEZE_TcXaeShell_openProject

Por exemplo

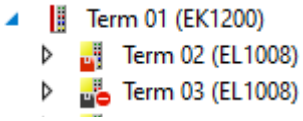


Fig. 80: myGEZE_TcXaeShell_openProject

- Primeiro terminal ativo, segundo terminal desativado.

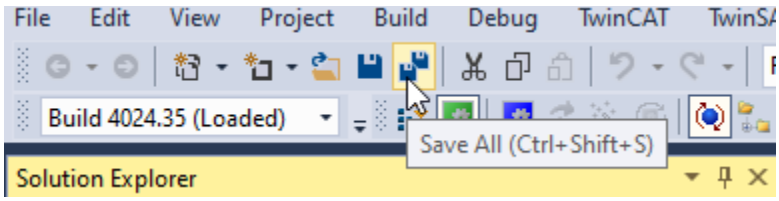


Fig. 81: myGEZE_TcXaeShell_openProject

- Guardar tudo
- Ativar a configuração

A configuração do projeto criada desta forma é transferida para o controlador e ativada utilizando a função '***Ativar configuração***'.

É necessário definir previamente um itinerário para o controlador e selecionar o hardware de destino correto.

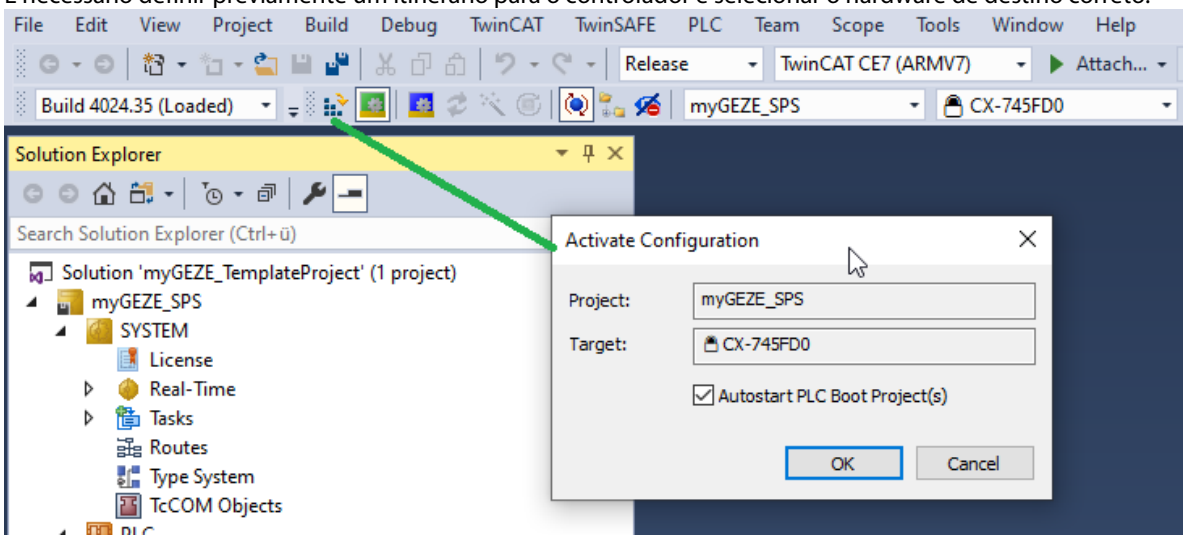


Fig. 82: myGEZE_TcXaeShell_openProject

- Confirmar o pedido de reinício com ***OK***.

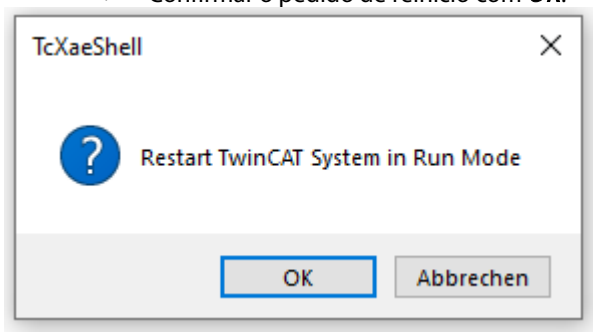


Fig. 83: myGEZE_TcXaeShell_openProject

7.4.3.3 Sistema de controlo corretamente projetado

Durante o download e a ativação do programa, o LED TC no controlador e vários outros LED no sistema de terminais acendem a vermelho.
O LED WD (watchdog) pisca a verde durante o processo final de arranque do sistema de controlo.
Se a configuração criada e carregada estiver correta, os dois LEDs para TC e WD devem acender-se de forma permanente a verde quando a fase de arranque estiver concluída.
Nenhum outro LED deve acender a vermelho na zona superior dos terminais.



Fig. 84: LED de estado myGEZE

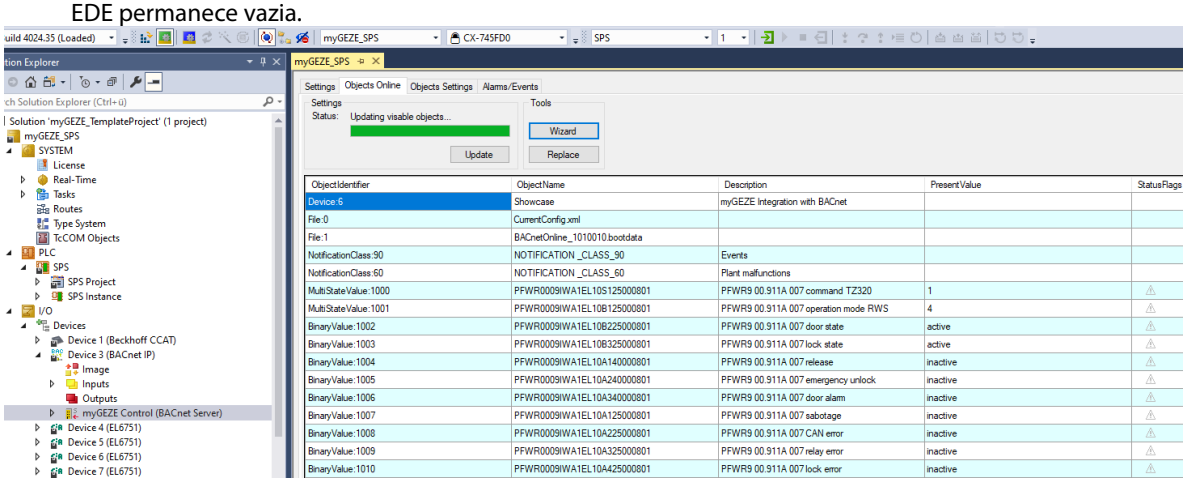
7.5 Verificar os objetos BACnet e gerar o ficheiro BACnet EDE com o TwinCAT

Uma vez concluída a configuração, a geração correta dos pontos de dados BACnet pode ser verificada na ferramenta de programação TwinCAT.
Para transferir os dados para um integrador de sistemas para o sistema de gestão de edifícios, por exemplo, os dados necessários podem ser exportados do sistema como um ficheiro BACnet-EDE de acordo com o formato padrão especificado pelo BACnet Interest Group.

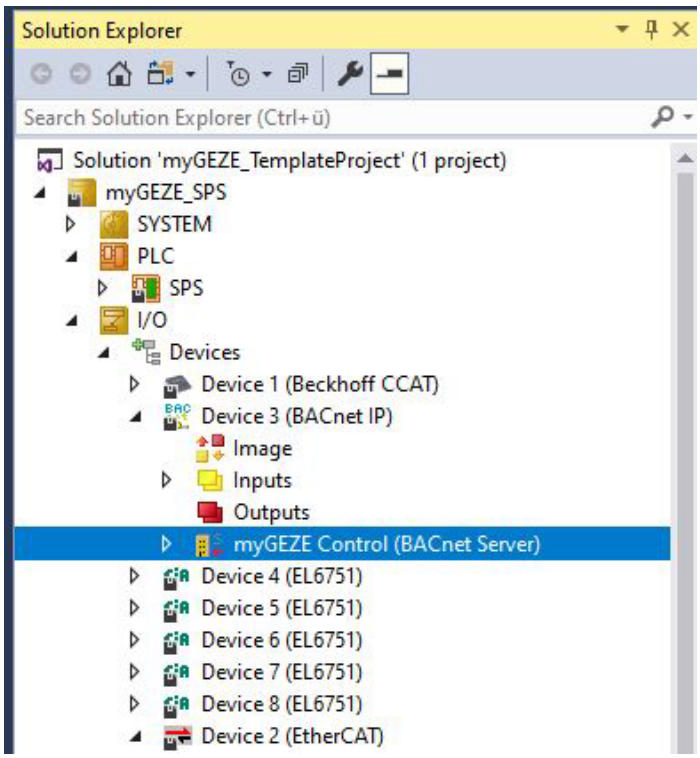
7.5.1 Verificar objetos BACnet

Antes: Efetue uma verificação na subsecção 'myGEZE Control (BACnet Server)' na gestão de objetos dinâmicos.

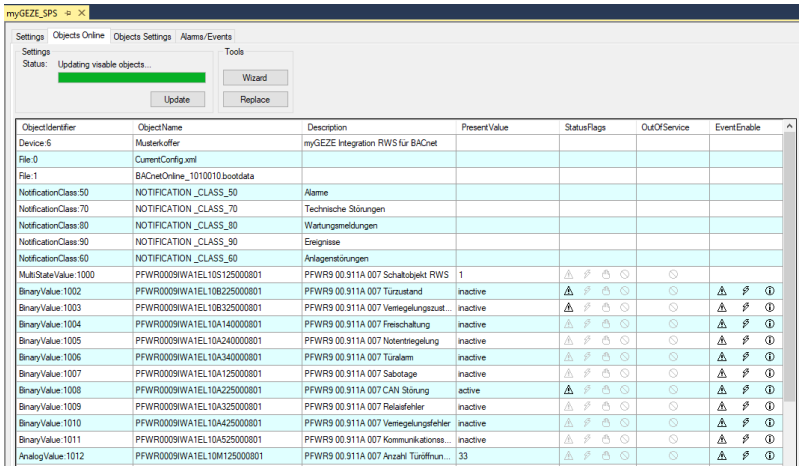
➔ São exibidos todos os objetos BACnet criados. Exportá-los para EDE. Se a exportação não for realizada, a EDE permanece vazia.



1. No TwinCAT, abrir as configurações do myGEZE Control BACnet Server no caminho de E/S / Dispositivo 3 (BACnetIP).

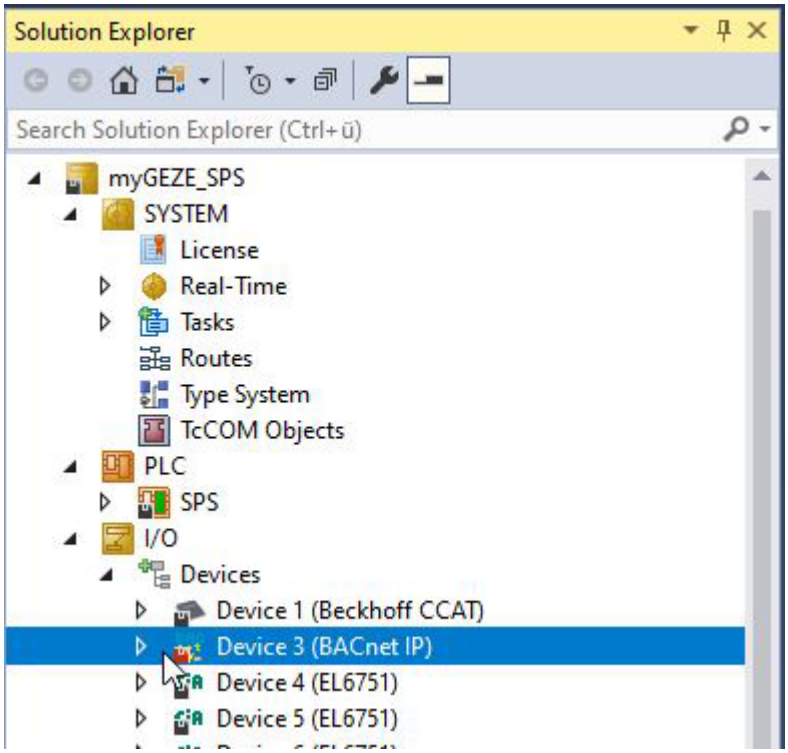


2. Iniciar as definições com duplo clique.
3. Para consultar a configuração criada, mudar para o cartão separador Objects Online. Este ecrã mostra todos os objetos de dados configurados com o seu estado atual. Isto permite verificar se todos os dados introduzidos foram implementados corretamente.

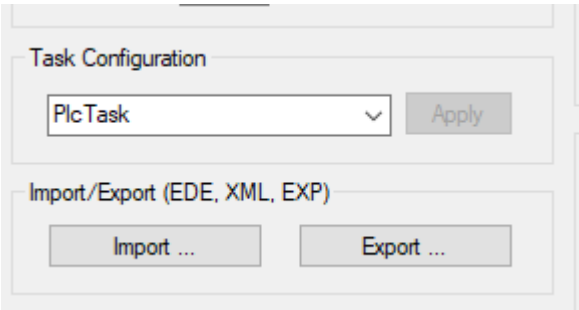


7.5.2 Criar ficheiro BACnet EDE

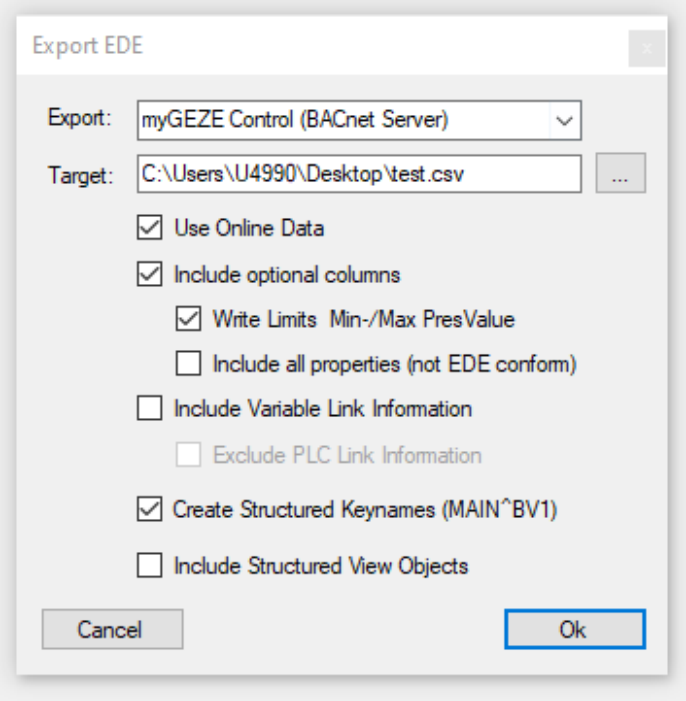
1. No TwinCAT, abrir as configurações do myGEZE Control BACnet Server no caminho de E/S / Dispositivo 3 (BACnetIP).



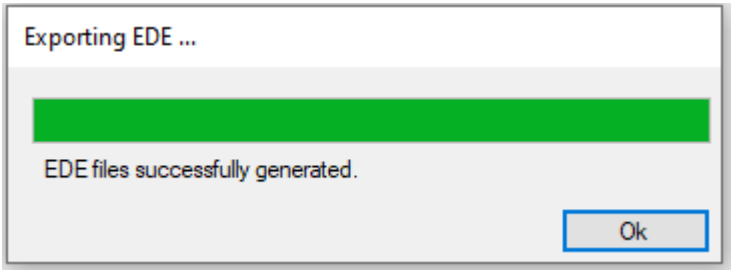
2. Iniciar as definições com duplo clique.
3. Para exportar um ficheiro BACnet EDE, mudar para o cartão separador Configuração. Isto pode ser iniciado através de ***Exportar***.



4. Na janela de diálogo, introduzir o local de armazenamento e o nome do ficheiro pretendidos. O tipo de ficheiro deve ser definido como ficheiros EDE (*.csv).
5. Iniciar a exportação com o botão Guardar.
6. Na janela que se abre, assinalar '***Use Online Data***' e **'Create Structured Keynames'**.



7. Iniciar a exportação com o botão OK.
8. Após a exportação bem-sucedida, o programa reporta este facto.



7.6 Configurações avançadas BACnet no TwinCAT

7.6.1 Especificação da instância de dispositivo BACnet pelo myGEZE Control Configurator

A instância de dispositivo BACnet (também ID de dispositivo BACnet, ID BACnet, endereço de dispositivo BACnet) determina o endereço do controlador na rede BACnet.

O endereço do dispositivo BACnet é especificado na configuração com a ferramenta myGEZE Control Configurator. Ver o capítulo Vista geral do controlador.
Aqui é definido um parâmetro que é carregado no controlador juntamente com a configuração do dispositivo GEZE.

Para que estas configurações sejam adotadas a partir do ficheiro de configuração, o parâmetro de configuração fornecido para este fim no TwinCAT deve ser definido como '0'.

1. No TwinCAT, abrir as configurações do myGEZE Control BACnet Server no caminho de E/S / Dispositivo 3 (BACnetIP)
2. Fazer duplo clique em 'myGEZE Control (BACnet Server)' para iniciar as configurações
3. Mudar para o separador Setting
4. Verificar se o parâmetro 'BACnet ID' está definido para '0'; se não estiver, definir para '0'

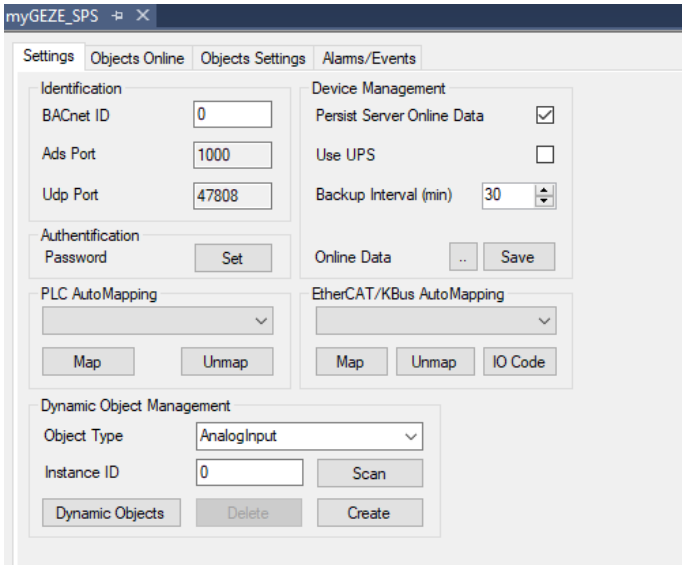


Fig. 85: Setting_BACnet ID.PNG

5. Guardar a configuração, se necessário.

   ▶ Para a ativação, o planeamento do projeto TwinCAT deve ser reativado no controlador. Ver capítulo '*Planeamento de projeto de uma aplicação*'

7.6.2 Definir a porta UDP BACnet

O BACnet utiliza uma comunicação com o UDP (User Datagram Protocol).
É especificada uma porta de comunicação para esta comunicação.
Para BACnet, este intervalo está definido como 47808 ... 47823.
A predefinição é UDP 47808.
Esta configuração pode ser personalizada no TwinCAT com base nas especificações do utilizador no intervalo definido.

1. No TwinCAT, abrir as configurações do myGEZE Control BACnet Server no caminho de E/S / Dispositivo 3 (BACnetIP)
2. Fazer duplo clique em 'Device 3 (BACnet IP)' para iniciar as definições
3. Mudar para o separador Settings para configurar o UDP
4. Em Advanced Settings abrir o parâmetro Network Settings

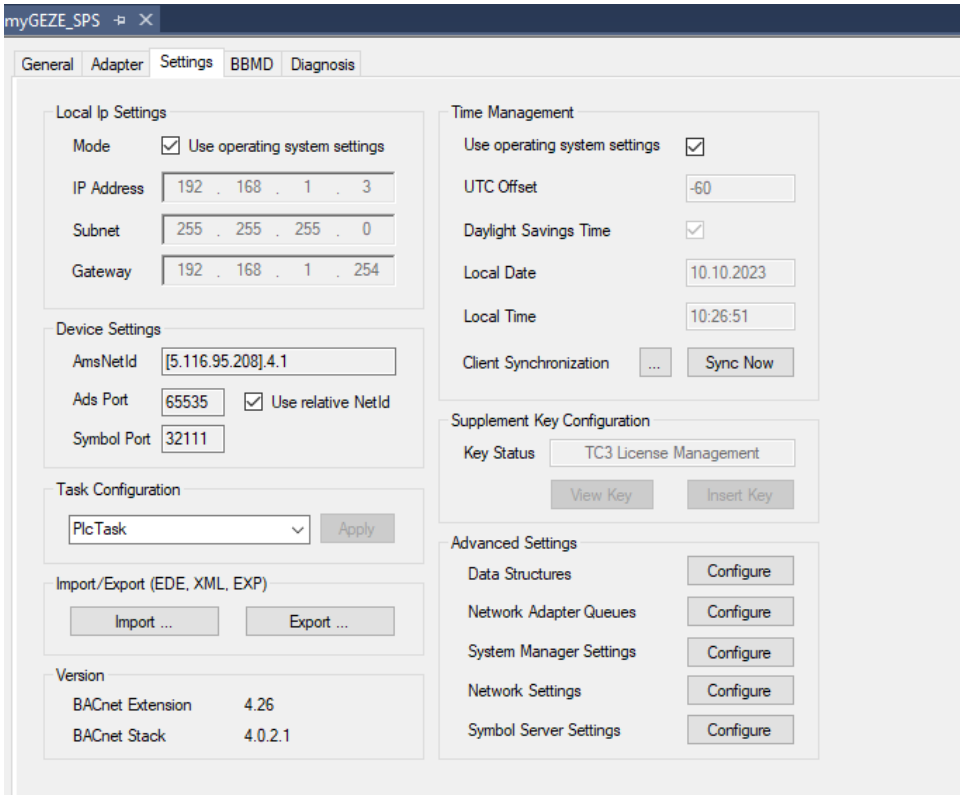


Fig. 86: Setting_BACnet UDP01

5. Na caixa de diálogo de entrada que se abre, ajustar o parâmetro da porta UDP conforme especificado e guardar com Guardar

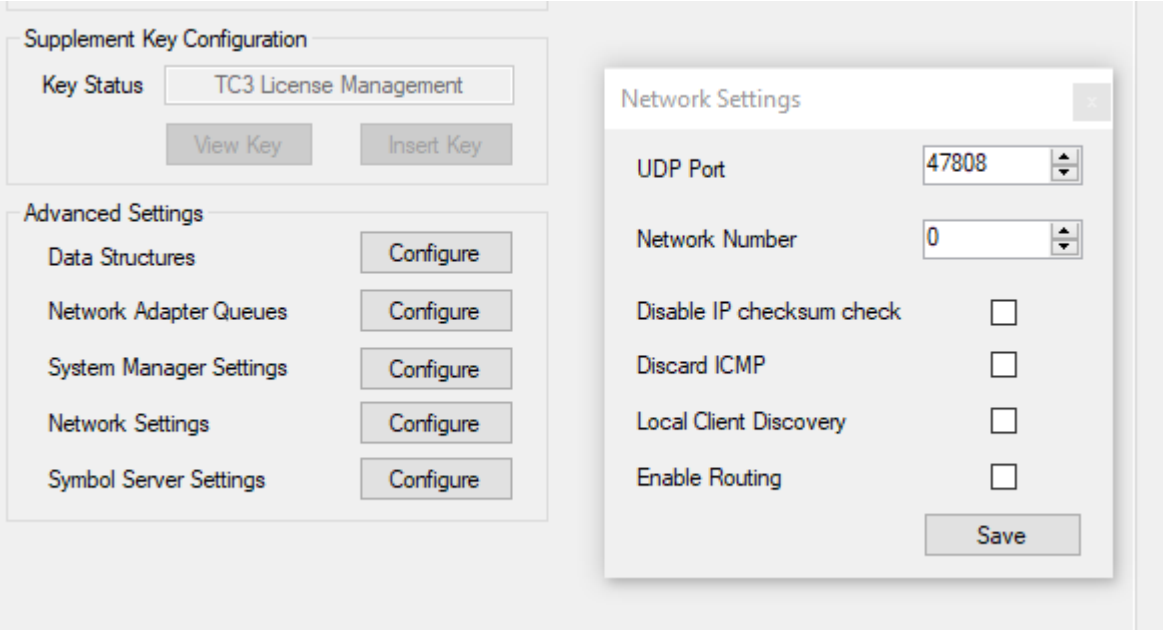


Fig. 87: Setting_BACnet UDP02

6. Guardar a configuração.

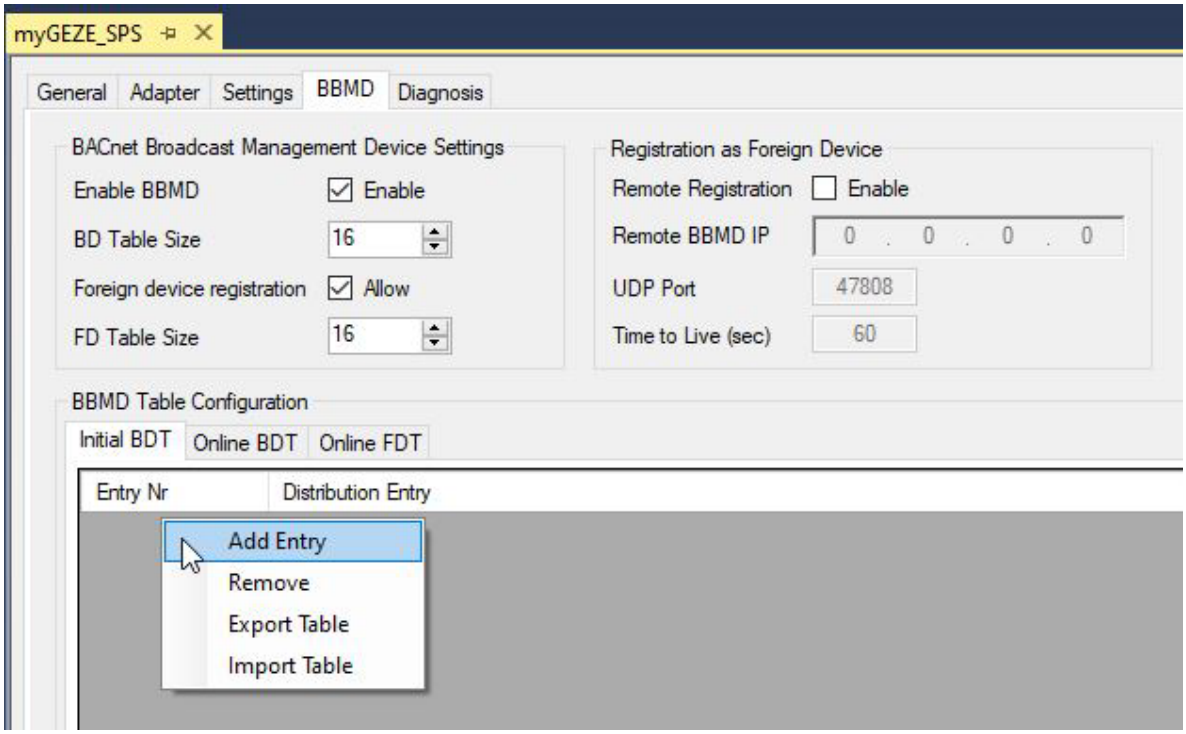
   ▶ Para a ativação, o planeamento do projeto TwinCAT deve ser reativado no controlador. Ver capítulo '*Planeamento de projeto de uma aplicação*'

7.6.3 Definir o BACnet Broadcast Management Device BBMD

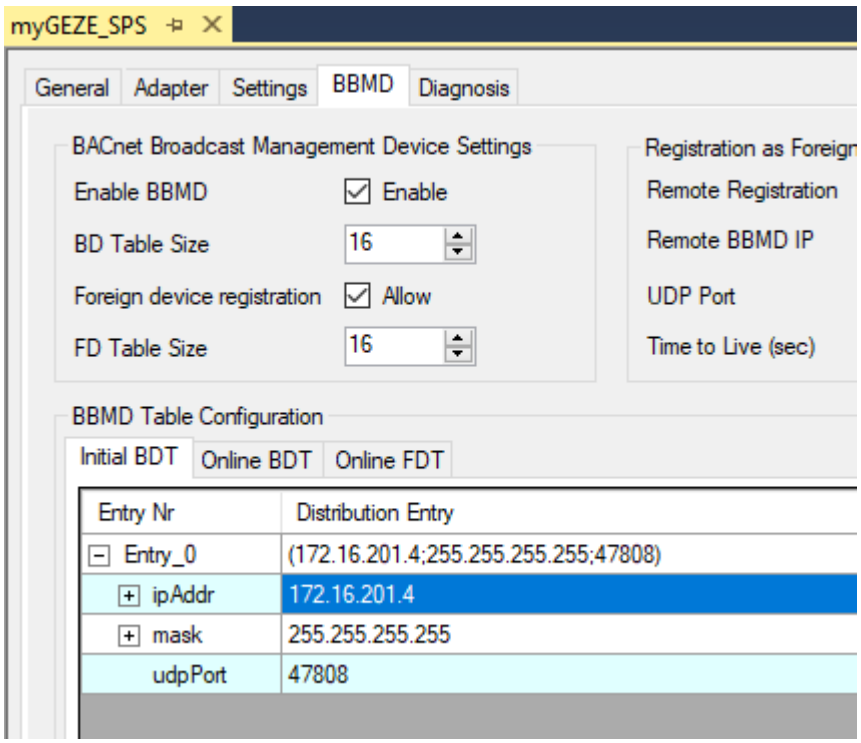
Se o controlador tiver de comunicar com um sistema BACnet localizado num segmento IP diferente, deve ser configurado um BACnet Broadcast Management Device BBMD.
Esta configuração pode ser efetuada num separador correspondente das configurações do dispositivo BACnetIP.

Por segmento de endereço IP, só pode estar configurado um sistema como BBMD. Caso contrário, isto leva a uma inundação de mensagens BACnet, que paralisa a comunicação de dados num curto espaço de tempo e pode também colocar uma carga pesada noutros dispositivos, podendo mesmo causar uma falha de comunicação.
Por conseguinte, é necessário consultar o administrador da rede antes de utilizar esta função!

1. No TwinCAT, abrir as configurações do myGEZE Control BACnet Server no caminho de E/S / Dispositivo 3 (BACnetIP).
2. Iniciar as definições com duplo clique.
3. Para configurar o BBMD, mudar para o separador BBMD.



4. Ativar a função '*Enable BBMD*'.
5. No campo Initial BDT, clicar com o botão direito do rato em Add Entry.
6. Abrir / editar a entrada, e introduzir o endereço IP pretendido do parceiro BBMD no campo ipAddr.



Aqui podem ser feitas várias entradas.

7. Guardar a configuração.

   ▶ Para a ativação, o planeamento do projeto TwinCAT deve ser reativado no controlador. Ver capítulo '*Planeamento de projeto de uma aplicação*'

7.7 Aplicação Monitor CAN

A aplicação só está disponível até à versão 2.3 do modelo e para o tipo de controlador 8191.
- A partir da versão 3.0 do modelo, a função está integrada na APP myGEZE Viewer.
- Mais informações 8 myGEZE Viewer.

Para analisar os terminais CAN configurados e utilizados, foi criada uma aplicação que permite visualizar o estado dos terminais CAN e determinar os dispositivos GEZE ligados aos mesmos.

Esta aplicação está incluída como um programa de comando lógico programável adicional no projeto modelo, e pode ser carregada no sistema de controlo durante a colocação em funcionamento.
Cada dispositivo GEZE envia um telegrama Lifetime (sinal de vida) para o CAN-Bus num ciclo de 1 segundo. O telegrama contém várias informações, como o tipo, o endereço do bus e o conteúdo dos dados.
A partir deste telegrama, a aplicação avalia os dispositivos ligados com base no seu conteúdo.

1. Selecionar o projeto de monitor CAN:

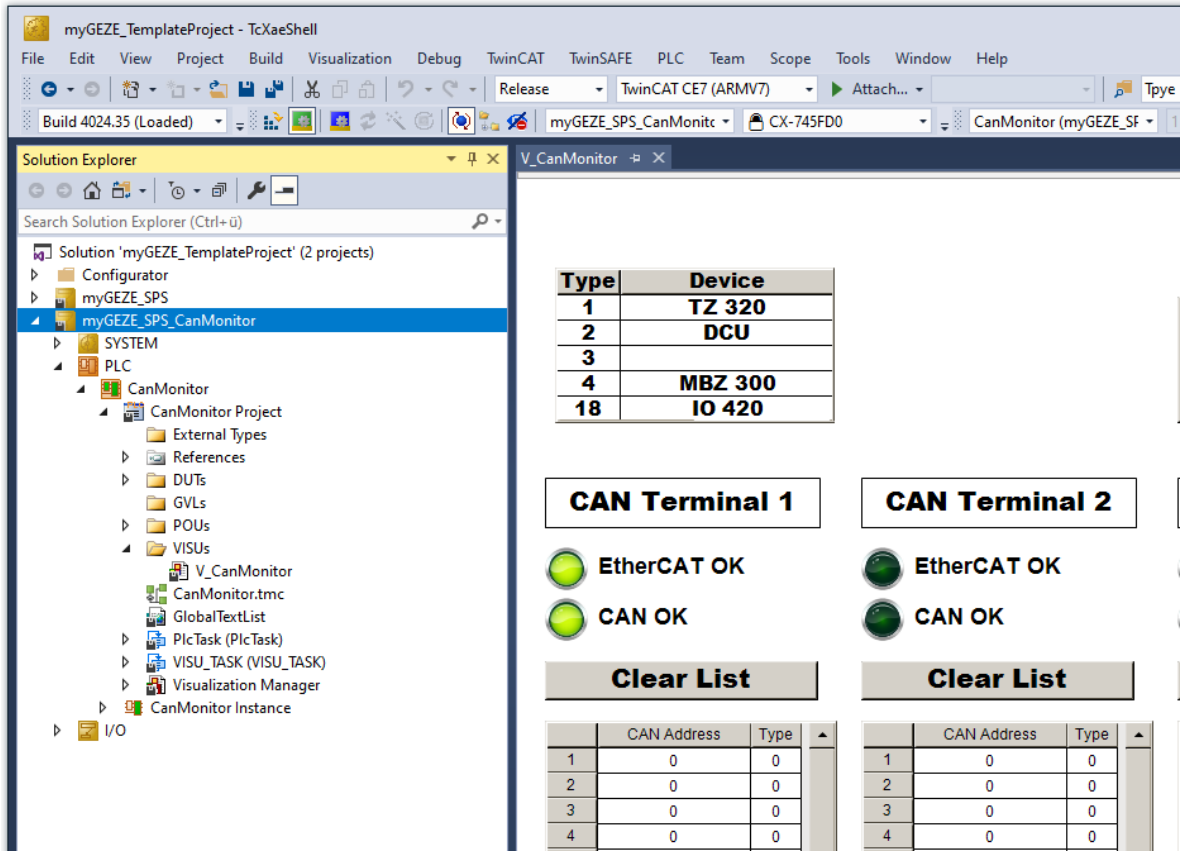


Fig. 88: Projektauswahl_SolutionExplorer_CAN-Monitor

2. Verificar o hardware e adaptá-lo ao projeto, se necessário
3. Ativar a configuração no sistema do controlador

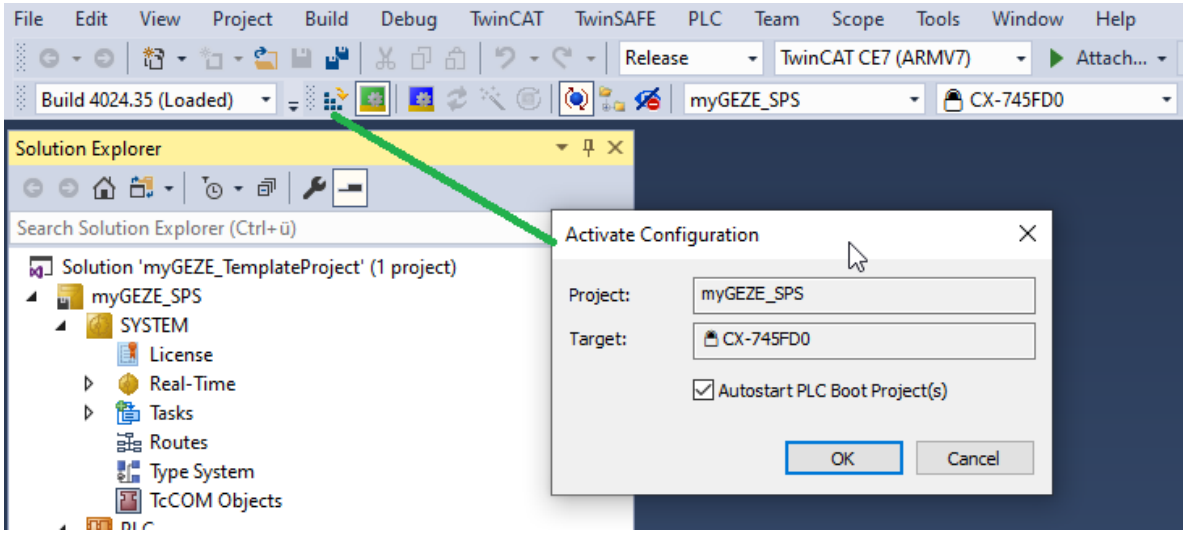


Fig. 89: myGEZE_TcXaeShell_openProject08

- Confirmar o pedido de reinício com ***OK***.

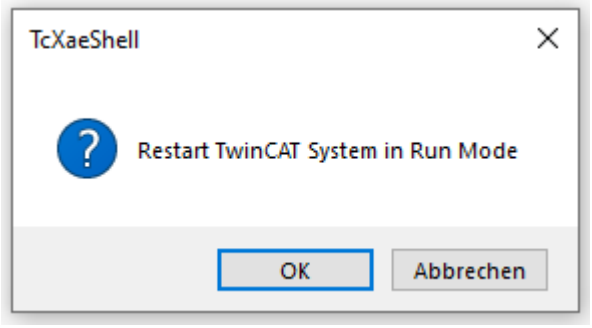


Fig. 90: myGEZE_TcXaeShell_openProject09

A aplicação Monitor CAN utiliza uma função de visualização HMI para a qual é necessária uma licença.
Esta licença pode ser gerada para um período de utilização limitado, introduzindo o código aleatório apresentado.



Para reconhecer que a configuração do cliente não está no sistema de controlo, o LED para WD pisca a vermelho na aplicação do monitor CAN.

Análise dos terminais CAN e dos dispositivos ligados:

Foi criado um ecrã gráfico para a monitorização CAN.
Por trás deste gráfico está um código de programa que verifica a função correta dos terminais CAN configurados. Além disso, os telegramas de entrada CAN-lifetime dos dispositivos CAN ligados são registados e analisados.

Esta informação é utilizada para criar uma apresentação gráfica do estado do CAN.

Abrir o gráfico do monitor CAN:

O gráfico pode ser acedido online no sistema de controlo de duas formas diferentes.

1. Acesso direto a partir do TwinCAT

Duplo clique sobre o gráfico 'V_CanMonitor'
O gráfico é aberto no editor.

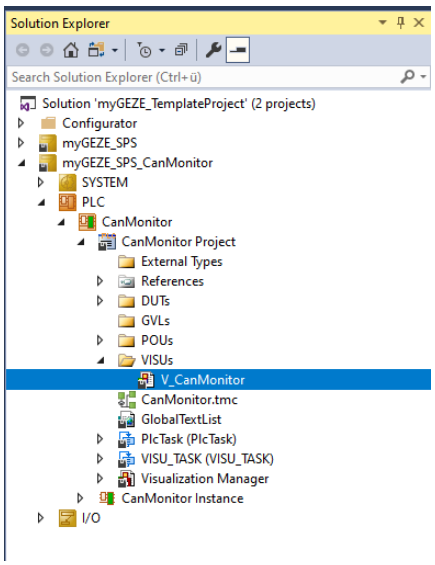


Fig. 91: Chamada_CAN-Monitoring

Iniciar sessão no controlador para visualizar o estado atual

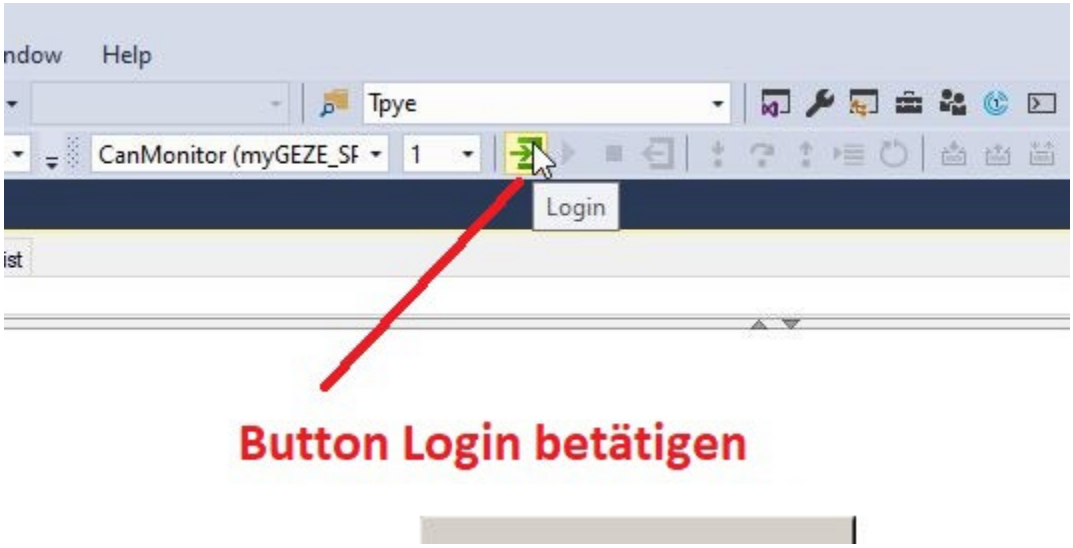


Fig. 92: TwinCAT_Log-in

O login mostra o estado atual dos terminais CAN e dos dispositivos ligados aos mesmos em tempo real.

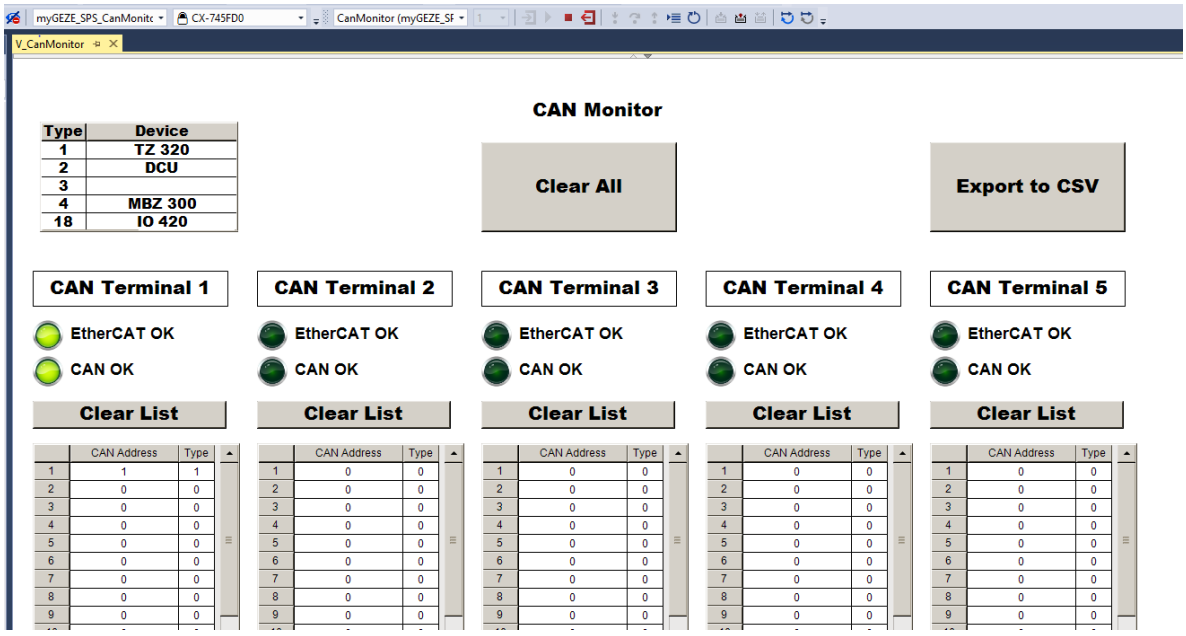


Fig. 93: CAN-Monitor-V_CAN-Página

Explicações

Type	Device
1	TZ 320
2	DCU
3	
4	MBZ 300
18	IO 420

Fig. 94: CAN-Monitor-Lista

A lista mostra a especificação dos dispositivos ligados.
Um identificador no telegrama Lifetime dos dispositivos GEZE permite diferenciar os dispositivos acima referidos em função da sua série de produtos.
Se um dispositivo não puder ser discriminado, aparece no tipo 3.

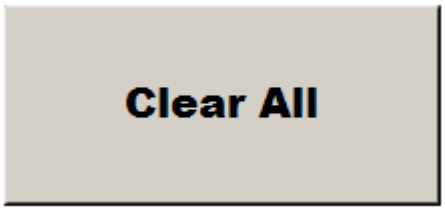


Fig. 95: CAN-Monitor-Button_All.PNG

Este botão permite eliminar todas as listas de dispositivos reconhecidos.
Este é restabelecido de forma automática imediatamente após a receção dos telegramas Lifetime.



Fig. 96: CAN-Monitor-Button_Export.PNG

Com este botão, pode exportar a visualização atual dos dispositivos GEZE ligados.
A lista é automaticamente guardada no diretório de ficheiros FTP do controlador.
O ficheiro pode ser descarregado do controlador através de um cliente FTP com o utilizador de acesso protegido "GEZE" e a palavra-passe correspondente.

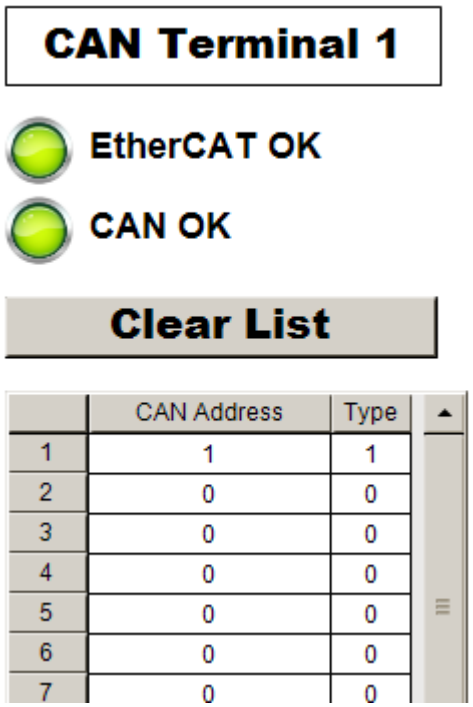


Fig. 97: CAN-Monitor-Lista de aparelhos.PNG

EtherCAT OK Terminal EtherCAT no controlador corretamente em funcionamento

CAN OK Não existe nenhuma avaria no CAN-Bus (por exemplo, curto-circuito)

Lista Clear A lista do terminal correspondente é eliminada

Os intervenientes CAN reconhecidos são apresentados na lista de dispositivos com o seu endereço CAN e identificador de tipo. A lista pode ter até um máximo até 63 intervenientes. Não foi reconhecido qualquer dispositivo nos pontos em que está introduzido um '0'.

A lista baseia-se nos telegramas Lifetime recebidos dos dispositivos. Dependendo do momento, isto pode ser feito por outra ordem.
➔ A lista não está ordenada por endereço ou tipo.
➔ A ordem da lista pode ter um aspeto diferente após cada processo de eliminação.

2. Visualização do estado atual através de um browser de web

O monitor CAN também pode ser visualizado através de um browser de web.
Para o efeito, é necessário efetuar a seguinte chamada:

https://192.168.2.3/Tc3PlcHmiWeb/Port_851/Visu/canmonitor.htm

O endereço IP pode ser diferente consoante as definições.

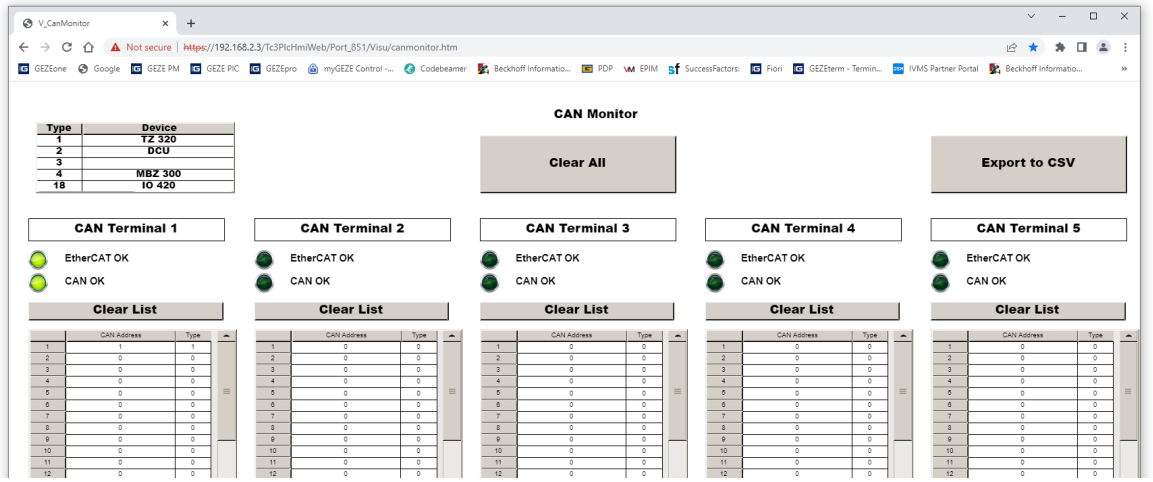


Fig. 98: CAN-Monitor-Web-Browser.PNG

As indicações e as funções correspondem aos da interface apresentada no TwinCAT.

Tenha em conta que se trata de uma ligação interna, não segura (http) sem mecanismos de segurança.
➔Confirme o aviso de segurança que pode aparecer no seu browser.
➔As diretrizes de segurança no dispositivo final podem significar que não pode ser estabelecida uma ligação não segura.

É necessário recarregar e ativar a aplicação do cliente no sistema de comando depois de ter terminado o trabalho com o monitor CAN.
Esta é a única forma de processar os dados e a informação de acordo com a configuração do projeto.

8 myGEZE Viewer

A partir da versão 3.0 do modelo e com o tipo de controlador 8290, o myGEZE Control oferece a opção de utilizar o software interno de painel de controlo da GEZE, o myGEZE Viewer, como aplicação de software para a visualização e operação, através de navegador, dos sistemas de produtos GEZE ligados nas áreas da tecnologia da saída de emergência e acionamentos automáticos.
Para a implementação, é utilizada a tecnologia TwinCAT HMI TF 2000 da Beckhoff. O myGEZE Control fornece, neste caso, a parte de servidor da HMI. A aplicação cliente é ativada no dispositivo externo.

Esta é uma opção de software sujeita a licença, que deve ser ativada separadamente no controlador através de uma opção de licença.

8.1 Possíveis sistemas de produtos GEZE/Número de sistemas de produtos

Os sistemas de produtos GEZE são integrados com base nos tipos de módulos GEZE. Todos os pontos de dados aí contidos são apresentados no myGEZE Viewer ou estão disponíveis para comando.

Para mais informações, consulte o manual do utilizador myGEZE-Control-BACnet-Definition ID207846.

Sistemas de produtos para o myGEZE Viewer

Tipo técnico	O quê	Máximo de pontos de dados possíveis
TZ320	Controlo da porta de emergência, sistema de caminho de emergência	13
DCU	Automatismos para portas batente, portas de correr e portas giratórias	14
DCU + TZ	Combinação de automatismos + controlo da porta de emergência	22
DOOR	Sistemas de portas manuais	7
HOLD	Representação de um sistema de imobilização com combinação dos sinais de entrada e saída	3

É possível visualizar e controlar até 50 sistemas de produtos no myGEZE Viewer.
Na configuração, estes dispositivos devem receber um endereço de dispositivo GEZE (GEZE-ID) compreendido entre 1 e 50.

O myGEZE Viewer só consegue visualizar os dispositivos ligados ao controlador diretamente selecionado. Não é possível estabelecer comunicação entre controladores.

8.2 Aplicação baseada no navegador / Número de aplicações cliente/postos de trabalho

O myGEZE Viewer é uma aplicação de software baseada no navegador. Não é necessário instalar nada no sistema do cliente. Podem ser utilizados os navegadores mais comuns no mercado:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge

Também é possível utilizar esta aplicação nos navegadores do Apple iOS e do Android. É importante ter em conta que, para uma visualização correta, o dispositivo deve ter um tamanho mínimo e uma resolução mínima do display. GEZE recomenda dispositivos com displays de, pelo menos, 10 polegadas.
Início da APP:
O myGEZE Control utiliza a porta TCP 2020 para a ligação de dados. Esta porta deve estar aberta na firewall, no router, etc.

Sintaxe para o acesso: https:\\hostname:2020

Nesse caso, o nome do anfitrião pode ser o endereço IP ou o nome do anfitrião do sistema, desde que um servidor DNS (Dynamic Name Server) consiga resolver esse nome na rede.
Podem aceder ao sistema, em simultâneo, até um máximo de quatro postos de trabalho. Se o número for excedido, será exibida uma mensagem do sistema correspondente no início.

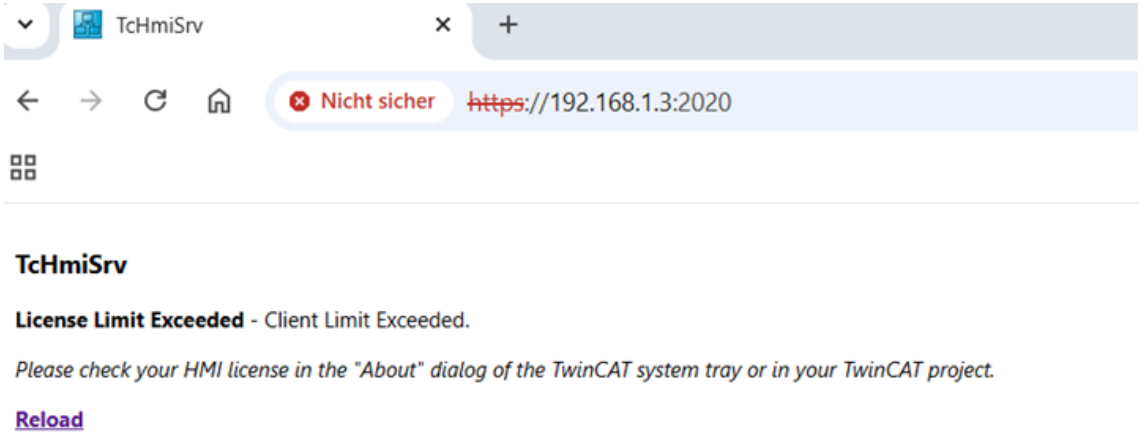


Fig. 99: TcHmiSrv

8.3 Gestão utilizadores

O sistema inclui, por predefinição, dois utilizadores.

Utilizador	Palavra-passe predefinida	Direitos
Utilizador	1	Navegar, comutar, comandar
Administrador	1	Utilizador administrador para eventuais configurações necessárias e páginas de análise

Ao iniciar sessão, o utilizador deve selecionar o nome predefinido e introduzir a palavra-passe. Cada utilizador pode alterar a sua própria palavra-passe. O administrador pode criar utilizadores adicionais no sistema.



Fig. 100: Início de sessão do administrador

8.3.1 Definições para utilizadores

É possível aceder às definições do utilizador na janela do navegador, no canto superior direito da barra de tarefas, através do botão apresentado no anúncio.

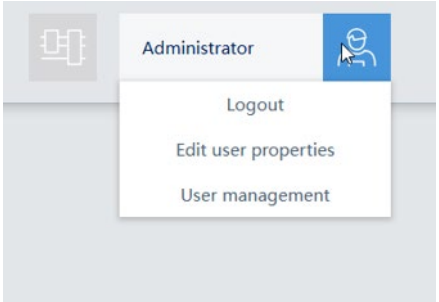


Fig. 101: Definições para utilizadores

Opções de configuração:

- Palavra-passe pessoal (o administrador também pode definir outras palavras-passe)
- Requisitos relativos à palavra-passe
  - Repetição
  - Valor de entrada

- Grupos de utilizadores
  - A que grupo de utilizadores pertence o utilizador
  - Aqui é possível escolher entre Utilizador e Administrador
  - Não é possível criar ou alterar grupos de utilizadores

- Localização (define a configuração de idioma do navegador para o utilizador)
  - Projeto padrão Idioma definido na configuração do myGEZE Control
  - Navegador padrão O idioma é utilizado com base nas definições do navegador
  - O idioma pode ser definido de forma fixa; atualmente, estão disponíveis o alemão e o inglês

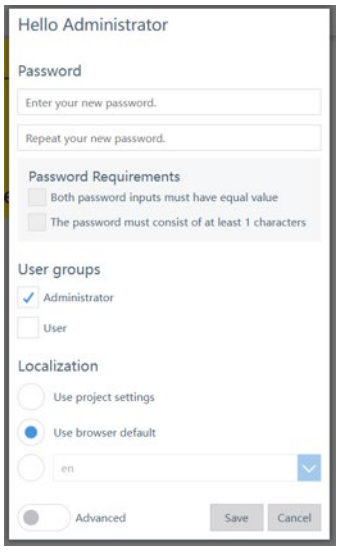


Fig. 102: Início de sessão do administrador

O utilizador ***SystemAdministrator*** destina-se a fins de diagnóstico interno da GEZE e não pode ser utilizado

8.3.2 Gerir utilizadores

Os administradores têm o direito de gerir os utilizadores no sistema. É possível criar ou eliminar utilizadores adicionais, bem como alterar os dados dos utilizadores existentes.

Adicionar utilizador

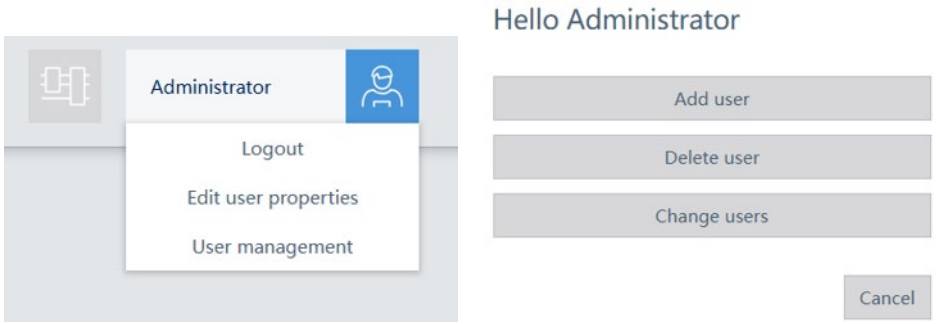


Fig. 103: Adicionar utilizador.

- Selecionar Gestão de utilizadores.
- Selecione a função Adicionar utilizador.
- Introduza os dados pretendidos nos campos (conforme descrito no capítulo 8.3.1 Definições para utilizadores).

Eliminar utilizador

- Selecione o utilizador a eliminar e elimine a conta.

Gerir utilizadores

- As definições relativas à alteração da palavra-passe no próximo início de sessão e à pertença a grupos podem ser alteradas aqui.

8.4 Design da interface

Na interface do navegador, à esquerda, encontra-se a árvore de menus. Isso depende do registo e dos direitos daí decorrentes.

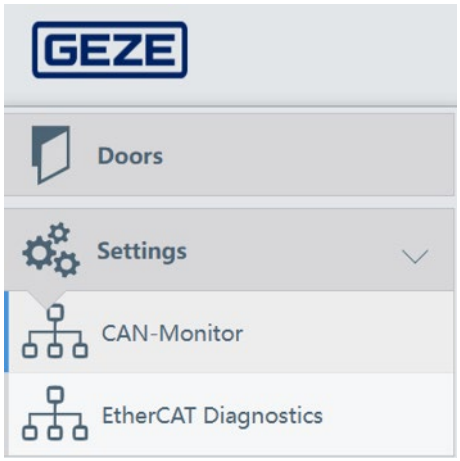


Fig. 104: Árvore de menus

Portas
Aqui, na visualização principal, são apresentados todos os sistemas ligados e projetados.
Ver o capítulo seguinte.

Definições
Dependendo das autorizações, é possível aceder a outras áreas do sistema ou definir configurações.
Utilizadores da área Utilizadores
Os utilizadores podem selecionar aqui o idioma da sua conta. Estão disponíveis os idiomas alemão e inglês.

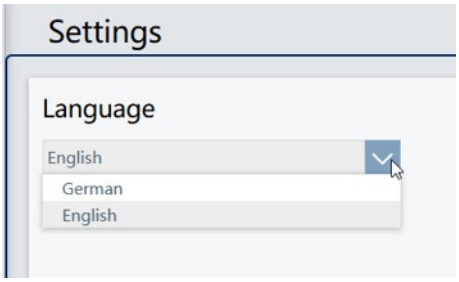


Fig. 105: Seleção de idiomas

Utilizadores da área Administrador
Para os administradores, estão disponíveis aqui, para além da seleção do idioma, as funções Controller Area Network Monitor e EtherCAT Diagnostic. As funções são descritas em pormenor nos capítulos seguintes.

8.5 Visualização principal/Grelha

A visualização principal de todos os dispositivos ligados é gerada automaticamente. O símbolo base depende do tipo de dispositivo ligado.

A grelha com a distribuição dos dispositivos ligados é gerada automaticamente com base no número de dispositivos.
A grelha é determinada em função do número de dispositivos.
Nesse caso, é possível escalar até um máximo de 7x8 == 50 dispositivos.
Se o número não couber na grelha máxima possível, as áreas ficarão em branco.
A visualização geral possui escalabilidade em relação ao tamanho do ecrã.

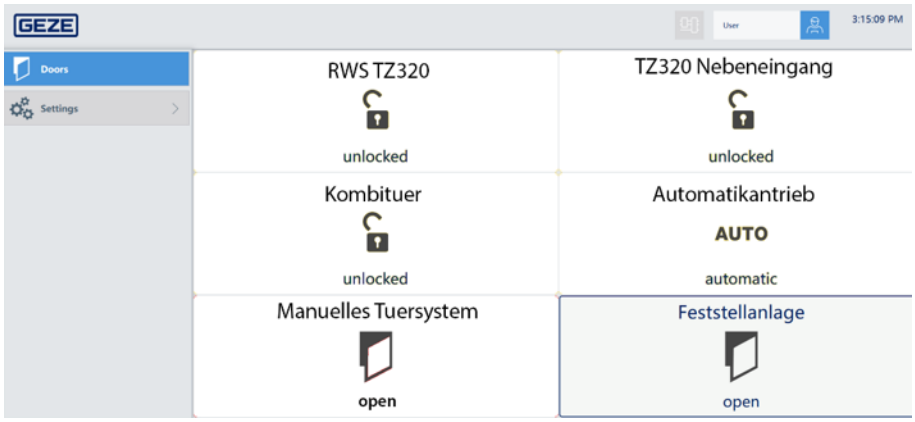


Fig. 106: Visualização principal/Grelha

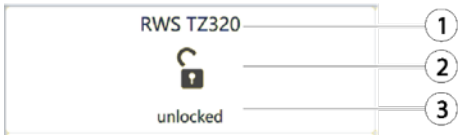


Fig. 107: Explicação

1	Nome do dispositivo a partir do ficheiro de importação
2	Símbolos para o dispositivo
3	Estado atual

Mudança de cor
Através de uma mudança de cor no ícone, são indicados erros, avarias, alarmes e necessidades de manutenção iminentes.

Significado	Cor
Não há notícias	Transparente/sem
Alarme	Vermelho
Erro técnico	Amarelo
Avaria do sistema	Amarelo
Manutenção	Azul

8.6 Painel de dispositivos/Visualização detalhada

Para cada tipo de dispositivo, existe um painel de controlo e uma visualização detalhada. O título na linha 1 é extraído automaticamente do ficheiro de importação.

Painel de controlo
Anúncio dos estados em função do tipo de dispositivo.
Em caso de erro, avaria ou alarme, ocorre uma mudança de cor, tal como ilustrado na figura principal. Nesse local, não há anúncio da causa exata do alarme.
Através dos botões, é possível colocar o aparelho em todos os modos de operação possíveis.

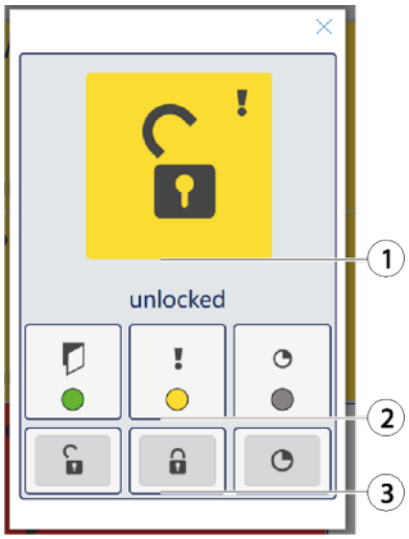


Fig. 108: Painel de controlo

Área 1
O símbolo base depende do tipo de dispositivo ligado. Nesse caso, é apresentado o estado de bloqueio ou o estado de operação. Ao clicar nesta área, abre-se a visualização detalhada com todos os pontos de dados disponíveis.

Área 2
Aqui é apresentada uma seleção de mensagens de estado, dependendo do tipo de dispositivo.

Área 3
Através dos botões, é possível configurar o aparelho para todos os modos de operação específicos do mesmo.

Visualização detalhada

- Pode aceder a esta área clicando na secção 1 do painel de detalhes.
- A grelha para este efeito é estática.
- São apresentados todos os pontos de dados específicos do dispositivo.
- Os dados que não existem são apresentados a cinzento ou a linha fica em branco.



Fig. 109: Painel de controlo – Vista detalhada

A simbologia de cores para erros, avarias e alarme corresponde à apresentada no quadro principal.

8.7 Configuração/Exibição automática de todos os dispositivos conectados

Os ficheiros de configuração myGEZE_DeviceImport.csv e myGEZE_StateTexts.csv são utilizados como base para a configuração. Aqui são introduzidos todos os dados necessários.

- ID do dispositivo
- Tipo de aparelho
- Nome do dispositivo

Com base no tipo de dispositivo, o myGEZE Viewer identifica o tipo de módulo e gera os elementos gráficos automaticamente. O nome do dispositivo configurado é utilizado automaticamente como título do painel do dispositivo. Daí resultam também os pontos de dados para a visualização detalhada.

O sistema gera, sem necessidade de configuração adicional, as páginas gráficas nas quais os painéis dos dispositivos ligados são apresentados de forma automática. O GEZE Device-ID do ficheiro de configuração serve como indicador para a apresentação.

São considerados todos os dispositivos no intervalo de endereços GEZE-ID 1...50.
Os dispositivos com endereços mais elevados não são apresentados.

Se estiverem ligados a um controlador mais de 50 dispositivos ou dispositivos de outro tipo (KNX, MBZ, IO), é possível determinar, através do ID do dispositivo, quais os dispositivos que serão incluídos no myGEZE Viewer.

A ordenação dos dispositivos na grelha / visualização principal é feita com base no ID do dispositivo. Esta função está disponível a partir da versão 3.1 do modelo.

8.8 CAN-Monitor

O myGEZE Viewer permite analisar os terminais CAN configurados e utilizados. É possível identificar os dispositivos GEZE ligados através dos endereços que lhes foram atribuídos.

A função está:
- disponível apenas com uma conta de administrador.
- também disponível sem licença do myGEZE Viewer.

Foi criado um ecrã gráfico para a monitorização CAN. Este gráfico baseia-se num código de programa que regista e analisa os telegramas Controller Area Network de duração limitada recebidos dos dispositivos Controller Area Network ligados.
Através de um identificador no telegrama Lifetime dos dispositivos GEZE, é possível distinguir os dispositivos detetados de acordo com a sua série de produtos. Se não for possível identificar um dispositivo, este aparecerá como 'Desconhecido'.

Ao clicar no botão 'Atualizar', é possível limpar e recarregar a página.

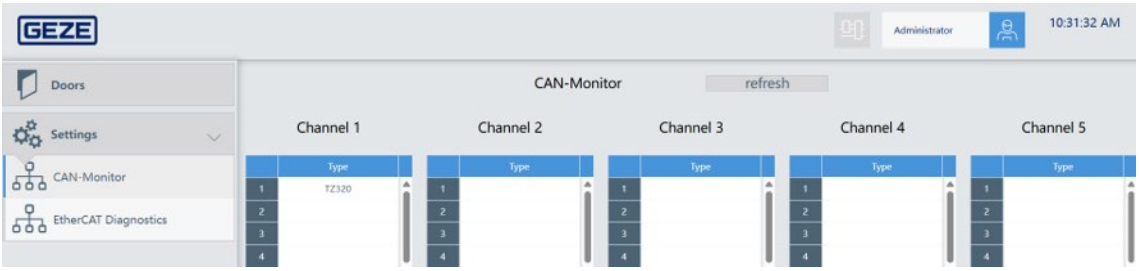


Fig. 110: CAN-Monitor

8.9 Diagnóstico EtherCAT

O sistema Beckhoff oferece a possibilidade de uma página de diagnóstico para o EtherCAT interno. Este diagnóstico está integrado en myGEZE Viewer.
São apresentados diagnósticos internos relativos ao controlador e aos terminais ligados.

A função está:
- disponível apenas com uma conta de administrador.
- também disponível sem licença do myGEZE Viewer.

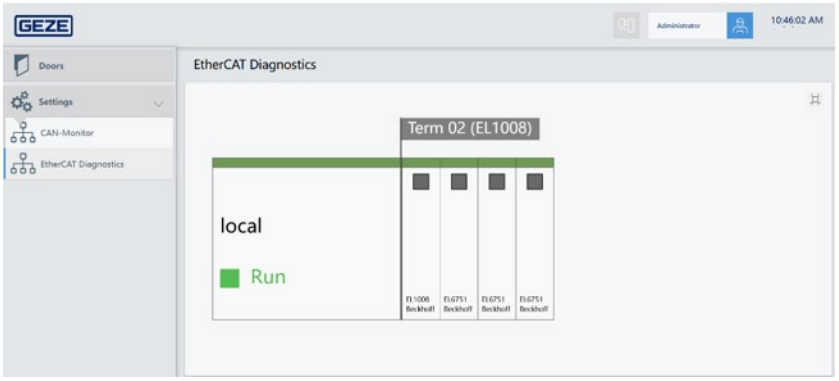


Fig. 111: Diagnóstico EtherCAT

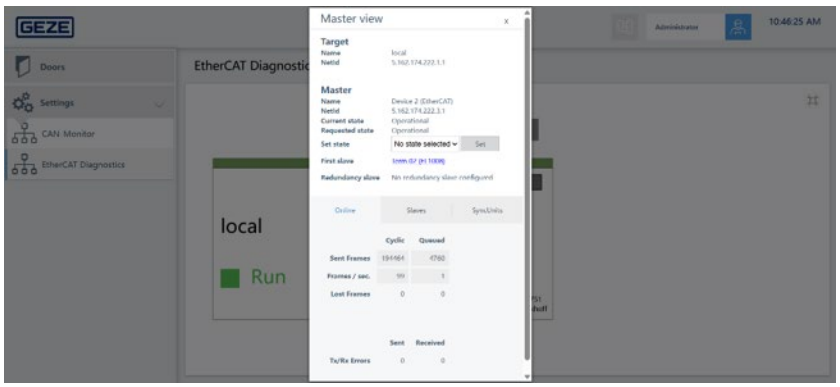


Fig. 112: Diagnóstico EtherCAT – Vista master

9 Transporte e armazenamento

Central
Guardar as centrais em estado desmontado num local protegido.

Controlador/terminais
Se as temperaturas de armazenamento forem superiores a 60 C, retire a bateria do Embedded-PC 8191. Guardar a bateria separadamente do embedded PC, num ambiente seco e a uma temperatura entre 0 °C e 30 °C.

Controllertyp 8191: as predefinições, como a data e a hora, perdem-se quando a bateria é removida.

10 Eliminação

Todos os componentes da central devem ser eliminados de acordo com os regulamentos legais relativos a resíduos perigosos. As baterias contêm poluentes altamente tóxicos, pelo que só podem ser eliminadas nos pontos de recolha previstos na lei.

Informações relativamente à legislação sobre baterias
(aplicável na Alemanha e em todos os outros países da União Europeia e noutros países europeus, juntamente com as disposições nacionais específicas de um sistema separado de devolução de pilhas/baterias gastas.)
Nos termos da legislação sobre baterias, somos obrigados a informá-lo, no âmbito da comercialização de pilhas ou baterias recarregáveis, ou no âmbito do fornecimento de aparelhos que contenham pilhas ou baterias recarregáveis, do seguinte: as baterias recarregáveis e as pilhas não devem ser deitadas no lixo doméstico. Segundo a legislação sobre baterias, é expressamente proibido eliminá-las juntamente com o lixo doméstico. Como consumidor, é obrigado por lei a devolver pilhas/baterias gastas. Por favor entregue pilhas/baterias gastas num posto de recolha municipal ou em casas de comércio para serem eliminadas. Pilhas/baterias fornecidas por nós podem ser-nos devolvidas por correio quando estiverem gastas.

A morada é: GEZE GmbH, Wareneingang, Reinhold-Vöster-Str. 21–29, 71229 Leonberg.

Pilhas/baterias que contêm substâncias nocivas estão marcadas com o símbolo de um caixote de lixo riscado com uma cruz. Por baixo do símbolo do caixote de lixo encontra-se a designação química da substância nociva: Cd para cádmio, Pb para chumbo, Hg para mercúrio.

11 Dados técnicos

Dados elétricos e cargas elétricas	
Tensão de serviço (primária)	230 V CA -15 % a +10 %, (195 V CA a 253 V CA
Frequência	50 Hz (47-63 Hz)
Proteção	10 A

Condições ambiente	
Faixa de temperaturas ambiente	-5 até +40 °C
Humidade relativa do ar	75 % (valor médio ao logo de toda a vida útil) 90 % (máx. 96 h de funcionamento contínuo a +40 °C)

Dados mecânicos	
Caixa sobreposta	chapa de aço lacada (RAL 7035) com inserto de fecho (chave bidirecional, 3 mm)
Tipo e grau de proteção	IP 30, de acordo com a EN 12101-10 classe ambiental 1
Dimensões da caixa	depende do equipamento da central

Perda de potência máx. dos componentes individuais:

Componente	**Perda de potência máx. (em watts)**	
myGEZE Control CPU MÓDULO 8191/8290	4	9 W com carregar USV
TERMINAL MESTRE CAN myGEZE Control	2	
Conector CAN myGEZE Control	-	
Acoplador CAT ETHER myGEZE Control	0,5	
TERMINAL BUS EIB/KNX myGEZE Control	0,5	
TERMINAL BUS FINAL myGEZE Control	-	
Terminal de entrada digital myGEZE Control de 8 canais	1	
Terminal de distribuição de potencial 24 V CC myGEZE Control	-	
Terminal de distribuição de potencial 0 V CC myGEZE Control	-	
myGEZE Control Terminal de saída Relé de 2 canais	1	
myGEZE Control Terminal de saída Relé de 4 canais	1	
Terminal de fonte de alimentação myGEZE Control	1	
Acoplador myGEZE Control	4	
Extensão myGEZE Control	4	
Derivação de 2 portas myGEZE Control	0,65	
Capa final bus myGEZE Control	-	

A alimentação de tensão para o sistema completo é de 24 VCC (-15 %/+20 %).
Devido à tolerância, as perdas de potência podem variar ligeiramente.

12 Lista de ilustrações

Fig. 1: Terminais montados ... 11
Fig. 2: Fonte de alimentação padrão ... 11
Fig. 3: Tipo de montagem para temperaturas até 60 °C ... 13
Fig. 4: Montagem ... 14
Fig. 5: Desmontagem ... 14
Fig. 6: Ligações ... 15
Fig. 7: Módulo CPU 8191 myGEZE Control ... 17
Fig. 8: Interruptores dip S101, interruptores 1 a 10. ... 19
Fig. 9: Módulo CPU 8190 myGEZE Control ... 20
Fig. 10: TERMINAL MASTER CAN myGEZE Control ... 22
Fig. 11: Conector CAN myGEZE Control (esquerda versão 1/direita versão 2) ... 24
Fig. 12: Conector CAN myGEZE Control versão 1 representação da ligação ... 25
Fig. 13: Conector CAN myGEZE Control versão 2 representação da ligação ... 26
Fig. 14: Sistema KNX myGEZE Control ... 27
Fig. 15: Estrutura dos terminais bus para comunicação com KNX ... 28
Fig. 16: Indicadores LED KNX ... 29
Fig. 17: Exemplo de configuração para comunicação com KNX ... 30
Fig. 18: Indicadores LED KNX ... 31
Fig. 19: Terminal de entrada digital de 8 canais myGEZE Control ... 32
Fig. 20: Indicadores LED KNX ... 33
Fig. 21: Terminal de distribuição de potencial 24 V CC myGEZE Control ... 34
Fig. 22: Terminal de distribuição de potencial 0 V CC myGEZE Control ... 35
Fig. 23: Terminal de saída Relé de 2 canais myGEZE Control ... 36
Fig. 24: Terminal de saída do myGEZE Control com relé de 4 canais ... 38
Fig. 25: Terminal de fonte de alimentação myGEZE Control ... 40
Fig. 26: Acoplador myGEZE Control ... 41
Fig. 27: Extensão do myGEZE Control ... 42
Fig. 28: Derivação de 2 portas myGEZE Control ... 43
Fig. 29: Capa final bus myGEZE Control ... 44
Fig. 30: Exemplo de configuração do sistema de uma subestação ... 48
Fig. 31: Entradas e saídas com o GEZE IO 420 ... 49
Fig. 32: ID do sistema TwinCAT ... 50
Fig. 33: Exemplo de entrada inválida ... 52
Fig. 34: Título da máscara de entrada ... 52
Fig. 35: Título noutras páginas ... 53
Fig. 36: Gestão de versões ... 53
Fig. 37: Máscara de entrada ... 54
Fig. 38: Importação ... 55
Fig. 39: Importação de ficheiro de registo ... 56
Fig. 40: Import Controller ... 57
Fig. 41: Importação bem-sucedida ... 57
Fig. 42: Importação falhou ... 58
Fig. 43: Exportação para o controlador ... 59
Fig. 44: Reinício do controlador ... 60
Fig. 45: Exportação local ... 60
Fig. 46: Lista de dispositivos vazia ... 61
Fig. 47: Lista de dispositivos com conteúdo ... 61
Fig. 48: Adicionar dispositivos – Passo 1 (configuração padrão) ... 62
Fig. 49: Exemplo de padrão introduzido ... 64
Fig. 50: Adicionar dispositivos – Passo 2 ... 65
Fig. 51: Adicionar dispositivos – Passo 2 ... 66
Fig. 52: Adicionar dispositivos – Passo 3,1 ... 67
Fig. 53: Adicionar dispositivos – Passo 4 ... 68
Fig. 54: Editar dispositivos – Passo 4 ... 69
Fig. 55: Função Calendário ... 70
Fig. 56: Função Mensagem/Notificação (predefinição) ... 71

Fig. 57: Editar classes de notificação ... 72
Fig. 58: Função State-Texts ... 73
Fig. 59: Função Cena ... 74
Fig. 60: Configuração de ações ... 75
Fig. 61: Interruptor dip S101, interruptores 1-10 ... 78
Fig. 62: Editar rota ... 79
Fig. 63: Caixa de diálogo Adicionar rota ... 80
Fig. 64: Exemplo CX745FD0 ... 81
Fig. 65: Exemplo de saída do PowerShell ... 82
Fig. 66: Exemplo de saída do PowerShell ... 82
Fig. 67: Caixa de diálogo de início de sessão do WinSCP ... 82
Fig. 68: Win32 Disk Imager ... 83
Fig. 69: Exemplo de endereço IP do myGEZE Control Configurator ... 84
Fig. 70: Configurações avançadas ... 85
Fig. 71: TcXaeShell_openProject 01 ... 86
Fig. 72: TcXaeShell_openProject 02 ... 86
Fig. 73: Seleção de projetos_SolutionExplorer ... 87
Fig. 74: TcXaeShell_openProject 03 ... 87
Fig. 75: TcXaeShell_openProject 04 ... 88
Fig. 76: Referências do TwinCAT ... 89
Fig. 77: Referências TwinCAT incorretas ... 89
Fig. 78: Referências do TwinCAT ... 90
Fig. 79: myGEZE_TcXaeShell_openProject ... 91
Fig. 80: myGEZE_TcXaeShell_openProject ... 91
Fig. 81: myGEZE_TcXaeShell_openProject ... 91
Fig. 82: myGEZE_TcXaeShell_openProject ... 92
Fig. 83: myGEZE_TcXaeShell_openProject ... 92
Fig. 84: LED de estado myGEZE ... 93
Fig. 85: Setting_BACnet ID.PNG ... 97
Fig. 86: Setting_BACnet UDP01 ... 98
Fig. 87: Setting_BACnet UDP02 ... 99
Fig. 88: Projektauswahl_SolutionExplorer_CAN-Monitor ... 102
Fig. 89: myGEZE_TcXaeShell_openProject08 ... 103
Fig. 90: myGEZE_TcXaeShell_openProject09 ... 103
Fig. 91: Chamada_CAN-Monitoring ... 104
Fig. 92: TwinCAT_Log-in ... 105
Fig. 93: CAN-Monitor-V_CAN-Página ... 105
Fig. 94: CAN-Monitor-Lista ... 106
Fig. 95: CAN-Monitor-Button_All.PNG ... 106
Fig. 96: CAN-Monitor-Button_Export.PNG ... 106
Fig. 97: CAN-Monitor-Lista de aparelhos.PNG ... 107
Fig. 98: CAN-Monitor-Web-Browser.PNG ... 108
Fig. 99: TcHmiSrv ... 110
Fig. 100: Início de sessão do administrador ... 110
Fig. 101: Definições para utilizadores ... 111
Fig. 102: Início de sessão do administrador ... 111
Fig. 103: Adicionar utilizador. ... 112
Fig. 104: Árvore de menus ... 113
Fig. 105: Seleção de idiomas ... 113
Fig. 106: Visualização principal/Grelha ... 114
Fig. 107: Explicação ... 114
Fig. 108: Painel de controlo ... 115
Fig. 109: Painel de controlo – Vista detalhada ... 116
Fig. 110: CAN-Monitor ... 117
Fig. 111: Diagnóstico EtherCAT ... 117
Fig. 112: Diagnóstico EtherCAT – Vista master ... 118

GEZE GmbH
Reinhold-Vöster-Straße 21-29
71229 Leonberg
Alemanha

Tel.: 0049 7152 203 0
Fax.: 0049 7152 203 310
info@GEZE.com · www.GEZE.com