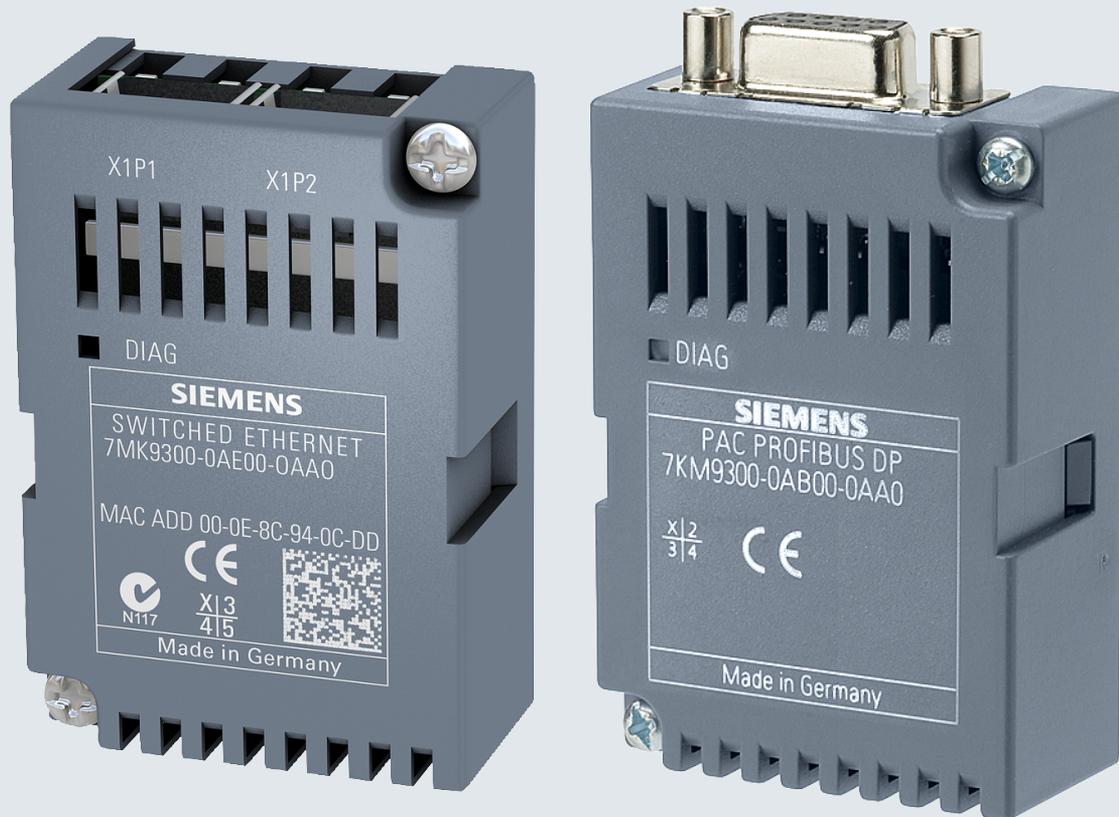


SIEMENS



SENTRON

Modulos de expansão

7KM PAC PROFIBUS DP, 7KM PAC SWITCHED ETHERNET PROFINET

Manual do aparelho

Edição

10/2013

Answers for infrastructure and cities.

SIEMENS

Distribuição de energias em baixa
tensão e tecnologia de instalações

Módulos de expansão
7KM PAC PROFIBUS DP, 7KM
PAC SWITCHED ETHERNET
PROFINET

Manual do aparelho

| | |
|--|-----------|
| <u>Introdução</u> | 1 |
| <u>Avisos de segurança</u> | 2 |
| <u>Descrição</u> | 3 |
| <u>Montagem</u> | 4 |
| <u>Parametrização/endereçamento</u> | 5 |
| <u>Configurar</u> | 6 |
| <u>Conservação, manutenção e eliminação</u> | 7 |
| <u>Mensagens de alarme, de erro e do sistema</u> | 8 |
| <u>Dados técnicos</u> | 9 |
| <u>Desenhos dimensionais</u> | 10 |
| <u>Anexo</u> | A |
| <u>Diretivas relativas a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas</u> | B |
| <u>Lista de abreviaturas</u> | C |

Informações jurídicas

Conceito de aviso

Este manual contém instruções que devem ser observadas para sua própria segurança e também para evitar danos materiais. As instruções que servem para sua própria segurança são sinalizadas por um símbolo de alerta, as instruções que se referem apenas à danos materiais não são acompanhadas deste símbolo de alerta. Dependendo do nível de perigo, as advertências são apresentadas como segue, em ordem decrescente de gravidade.

| |
|---|
|  PERIGO |
| significa que haverá caso de morte ou lesões graves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas. |

| |
|---|
|  AVISO |
| significa que poderá haver caso de morte ou lesões graves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas. |

| |
|--|
|  CUIDADO |
| indica um perigo iminente que pode resultar em lesões leves, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas. |

| |
|--|
| ATENÇÃO |
| significa que podem ocorrer danos materiais, caso as medidas de segurança correspondentes não forem tomadas. |

Ao aparecerem vários níveis de perigo, sempre será utilizada a advertência de nível mais alto de gravidade. Quando é apresentada uma advertência acompanhada de um símbolo de alerta relativamente a danos pessoais, esta mesma também pode vir adicionada de uma advertência relativa a danos materiais.

Pessoal qualificado

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado por **pessoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. Graças à sua formação e experiência, o pessoal qualificado é capaz de reconhecer os riscos do manuseamento destes produtos/sistemas e de evitar possíveis perigos.

Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Tenha atenção ao seguinte:

| |
|--|
|  AVISO |
| Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para as aplicações especificadas no catálogo e na respetiva documentação técnica. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correto dos produtos é essencial proceder corretamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem-se respeitar as condições ambiente autorizadas e observar as indicações nas respetivas documentações. |

Marcas

Todas denominações marcadas pelo símbolo de propriedade autoral ® são marcas registradas da Siemens AG. As demais denominações nesta publicação podem ser marcas em que os direitos de proprietário podem ser violados, quando usadas em próprio benefício, por terceiros.

Exclusão de responsabilidade

Nós revisamos o conteúdo desta documentação quanto a sua coerência com o hardware e o software descritos. Mesmo assim ainda podem existir diferenças e nós não podemos garantir a total conformidade. As informações contidas neste documento são revisadas regularmente e as correções necessárias estarão presentes na próxima edição.

Índice remissivo

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introdução..... | 9 |
| 1.1 | Definição do presente documento | 9 |
| 1.2 | Ajudas de acesso..... | 9 |
| 1.3 | Escopo de fornecimento | 10 |
| 1.3.1 | Escopo de fornecimento do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP | 10 |
| 1.3.2 | Escopo de fornecimento do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET | 10 |
| 1.4 | Suporte técnico | 10 |
| 1.5 | Outras documentações..... | 11 |
| 2 | Avisos de segurança | 13 |
| 2.1 | Avisos de segurança..... | 13 |
| 3 | Descrição..... | 15 |
| 3.1 | Campo de aplicação | 15 |
| 3.2 | Características de desempenho do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1..... | 17 |
| 3.3 | Características de desempenho do módulo 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET..... | 18 |
| 3.4 | Estrutura..... | 19 |
| 3.5 | Funções do PROFIBUS..... | 21 |
| 3.5.1 | Funções suportadas de modo limitado..... | 21 |
| 3.5.2 | Funções não suportadas | 21 |
| 4 | Montagem..... | 23 |
| 4.1 | Procedimento de montagem e colocação em operação | 23 |
| 4.2 | Desempacotar..... | 24 |
| 4.3 | Montar e conectar | 25 |
| 4.4 | Medidas a tomar antes da colocação em operação | 29 |
| 5 | Parametrização/endereçamento..... | 31 |
| 5.1 | Grandezas de medição..... | 31 |
| 5.2 | Fluxo de dados cíclico | 32 |
| 5.2.1 | Fluxo de dados cíclico no PROFIBUS DP | 32 |
| 5.2.2 | Fluxo de dados cíclico no PROFINET IO | 33 |
| 5.2.3 | Tipo básico 1 | 34 |
| 5.2.4 | Tipo básico 2..... | 36 |
| 5.2.5 | Tipo básico 3..... | 36 |
| 5.2.6 | Escolha livre das grandezas de medição | 38 |
| 5.2.7 | Entradas e saídas digitais no PAC4200 | 39 |
| 5.2.8 | Informação de status no canal cíclico..... | 40 |
| 5.2.9 | Bytes de controle | 42 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.3 | Fluxo de dados acíclico no PROFIBUS DP | 43 |
| 5.3.1 | Introdução | 43 |
| 5.3.2 | Conteúdo dos registros de dados do DPV1..... | 44 |
| 5.3.3 | Diagnose do sistema DS1..... | 46 |
| 5.3.4 | Tipo básico 1 e tipo básico 2 DS51 | 47 |
| 5.3.5 | Status dos sinais de saída DS68 | 48 |
| 5.3.6 | Status dos sinais de entrada DS69..... | 49 |
| 5.3.7 | Valores da corrente mínimos e máximos DS72..... | 50 |
| 5.3.8 | Valores da tensão mínimos e máximos DS73 | 51 |
| 5.3.9 | Valores mínimos e máximos de potência DS74 | 51 |
| 5.3.10 | Frequência de rede mínima e máxima e valores THD DS76 | 53 |
| 5.3.11 | Status e diagnóstico DS92..... | 54 |
| 5.3.12 | Comandos DS93..... | 55 |
| 5.3.13 | Valores de medição da corrente, da tensão e da potência DS94 | 56 |
| 5.3.14 | Contador de horas de serviço e contador universal DS95 | 58 |
| 5.3.15 | Ajustes para o 7KM PAC DS131 | 58 |
| 5.3.16 | Ajustes dos valores-limite DS132 | 60 |
| 5.3.17 | Corrente DS202 | 62 |
| 5.3.18 | Tensão DS203 | 62 |
| 5.3.19 | Potência DS204 | 63 |
| 5.3.20 | Contadores de energia DS205 | 64 |
| 5.3.21 | Valores médios da potência ao longo de um período de medição DS206..... | 64 |
| 5.3.22 | Identificação do aparelho I&M DS255 | 65 |
| 5.3.23 | Esquema de endereçamento | 68 |
| 5.4 | Ler e gravar um registro de dados com o SIMATIC S7..... | 68 |
| 5.5 | Ler e gravar um registro de dados com outros mestres PROFIBUS DP | 69 |
| 5.6 | Seqüência de protocolo para ler e gravar registro de dados..... | 69 |
| 5.7 | Leitura dos registros de dados DS51 e DS205..... | 72 |
| 5.8 | Formatos de dados | 73 |
| 5.8.1 | Contadores de energia..... | 73 |
| 5.8.2 | Valores-limite | 74 |
| 5.8.3 | Status de entradas e saídas digitais | 75 |
| 5.9 | Fluxo de dados acíclico no PROFenergy | 76 |
| 5.9.1 | Identificação do aparelho I&M | 76 |
| 6 | Configurar..... | 79 |
| 6.1 | Predefinições | 79 |
| 6.2 | Cenários de configuração | 79 |
| 6.3 | Alterar o endereço do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP | 81 |
| 6.4 | Configuração com a ajuda do arquivo GSD/GSDML | 82 |
| 6.5 | Informações e ajustes para o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP no aparelho de medição 7KM PAC..... | 90 |
| 6.6 | Informações e ajustes para o módulo de expansão 7KM Switched Ethernet PROFINET no aparelho de medição 7KM PAC..... | 91 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 7 | Conservação, manutenção e eliminação | 95 |
| 7.1 | Limpar | 95 |
| 7.2 | Reparação..... | 96 |
| 7.3 | Eliminação..... | 96 |
| 7.4 | Atualização do firmware..... | 97 |
| 8 | Mensagens de alarme, de erro e do sistema | 99 |
| 8.1 | Diagnóstico – e alarmes de processo para PROFIBUS DP | 99 |
| 8.2 | Dados de diagnóstico para PROFIBUS DPV0 | 99 |
| 8.3 | Alarme de processo segundo PROFIBUS DPV1 | 102 |
| 8.4 | Alarme de processo segundo PROFIBUS DPV1. | 103 |
| 8.5 | LED de diagnóstico..... | 104 |
| 9 | Dados técnicos | 107 |
| 9.1 | Normas..... | 107 |
| 9.2 | Dados técnicos do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP | 108 |
| 9.3 | Dados técnicos do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET | 110 |
| 9.4 | Interface de comunicação do módulo de expansão PAC PROFIBUS DP..... | 111 |
| 9.5 | Interface de comunicação do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET | 113 |
| 9.6 | Inscrições | 114 |
| 10 | Desenhos dimensionais..... | 115 |
| 10.1 | Desenhos dimensionais..... | 115 |
| A | Anexo | 117 |
| A.1 | Suporte abrangente de A a Z..... | 117 |
| B | Diretivas relativas a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas..... | 119 |
| B.1 | Componentes sensíveis a cargas eletrostáticas (EGB) | 119 |
| C | Lista de abreviaturas | 121 |
| C.1 | Abreviaturas..... | 121 |
| | Glossário | 123 |
| | Índice..... | 125 |

Introdução

1.1 Definição do presente documento

Esse manual destina-se a:

- Gerentes de plantas
- Projetistas
- Técnicos de colocação em funcionamento
- Pessoal da assistência técnica e da manutenção

Esse manual contém:

- Detalhes relativos à versão do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP
- As condições de serviço admissíveis para o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP
- Detalhes relativos à versão do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET
- As condições de serviço admissíveis para o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Conhecimentos básicos necessários

Para compreender esse manual são necessários conhecimentos gerais na área da tecnologia de automação e conhecimentos básicos sobre o PROFIBUS e o PROFINET.

1.2 Ajudas de acesso

Generalidades

O manual suporta o acesso direcionado a informações através de:

- Índice
- Índice de figuras e de tabelas
- Índice de abreviaturas
- Glossário
- Índice remissivo

1.3 Escopo de fornecimento

1.3.1 Escopo de fornecimento do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

Descrição

O pacote contém:

- O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP
- As instruções de funcionamento para o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

1.3.2 Escopo de fornecimento do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Descrição

O pacote contém:

- O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET
- As instruções de funcionamento para o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

1.4 Suporte técnico

Para mais apoio, consulte na Internet:

Suporte técnico. (<http://www.siemens.com/lowvoltage/technical-support>)

1.5 Outras documentações

Visão geral

Para mais informações, p. ex., parâmetros, valores, possibilidades de ajuste, sobre o aparelho de medição 7KM PAC, consulte os seguintes manuais:

- Manual para o aparelho de medição 7KM PAC
- Instruções de funcionamento para o aparelho de medição 7KM PAC

Poderá encontrar mais informações sobre o SIMATIC nos seguintes manuais:

- SIMATIC NET "PROFIBUS Networks"
- SIMATIC "Configuring Hardware and Communication Connections STEP 7"
- "SIMATIC PCS 7 Library PAC3200"
- "Biblioteca de módulos 7KM PAC3200 para SIMATIC WinCC"

Suporte (<http://support.automation.siemens.com>)

Poderá obter mais informações sobre PROFIBUS e PROFINET em:

- Instruções de instalação e de utilização do PROFIBUS RS485-IS (<http://www.profibus.com/pall/meta/downloads/article/00332/>)
- Documentação PROFIBUS e PROFINET junto da PI International (<http://www.profibus.com/>)
- Perfil PROFIenergy (<http://www.profibus.com/nc/downloads/downloads/common-application-profile-profienergy/display/>)

Poderá obter mais informações sobre o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP nas instruções de funcionamento para o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP.

Poderá obter mais informações sobre o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET nas instruções de funcionamento para o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET.

Avisos de segurança

2.1 Avisos de segurança

Avisos gerais de segurança



 **PERIGO**

Tensão perigosa

Perigo de morte ou ferimentos graves.

Desligue a instalação e o aparelho da corrente antes de trabalhar.

Indicação

Danos provocados pela umidade

A umidade ou a existência de água pode prejudicar o funcionamento do módulo. Assegure-se de que não entra umidade ou água no módulo.

Não utilize o módulo em ambientes com muita umidade do ar ou molhados. Respeite as condições ambientais do aparelho.

Descrição

3.1 Campo de aplicação

O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP e o 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET destinam-se a ser utilizados com um aparelho de medição 7KM PAC. Para o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP e para o 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET aplicam-se as mesmas diretivas que para o aparelho de medição 7KM PAC.

Campo de aplicação do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1

O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1 permite ligar o aparelho de medição 7KM PAC à rede PROFIBUS. Desta forma, o aparelho de medição 7KM PAC é integrado nos sistemas de gerenciamento de energia e nos sistemas de automação, p. ex.:

- ambiente TIA
- SIMATIC, p. ex. com:
 - As bibliotecas de módulos indicam as grandezas de medição em módulos de imagem, disponibilizando-as no SIMATIC S7 para efeitos de processamento posterior.
 - SIMATIC S7-Os CPUs contêm módulos de função do sistema (SFB 52, SFB 53, SFB 54) que lhes permitem ler e escrever os registros de dados, assim como ler as mensagens de alarme.

Campo de aplicação do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET permite ligar o aparelho de medição 7KM PAC ao PROFINET incluindo IRT (Isochronous Real-Time). Desta forma, o aparelho de medição 7KM PAC é integrado nos sistemas de gerenciamento de energia e nos sistemas de automação, p. ex.:

- ambiente TIA
- SIMATIC, p. ex. com:
 - PROFlenergy (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/41986454>)
 - Com os módulos de função do sistema SFB 52, SFB 53 e SFB 54, o próprio usuário pode programar o protocolo PROFlenergy.

O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET suporta o perfil PROFlenergy. Desta forma, podem ser comunicados valores acíclicos através do PROFINET.

- Outros sistemas que suportam o PROFlenergy "Query_Measurement" podem acessar as grandezas de medição.

Ver também

Outras documentações (Página 11)

3.2 Características de desempenho do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1

O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1 permite acessar os aparelhos de medição 7KM PAC durante o serviço.

Visão geral

Características:

- Comunicação baseada no princípio mestre/escravo do 7KM PAC PROFIBUS DPV1 :
O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1 disponibiliza valores de medição do aparelho de medição 7KM PAC para o mestre 7KM PAC PROFIBUS DPV1 . Recebe informações, p. ex. comandos, do mestre 7KM PAC PROFIBUS DPV1 e passa-as ao aparelho de medição 7KM PAC .
- Função: Escravo 7KM PAC PROFIBUS DP
- Comunicação com o mestre DPV1 e mestres classe 2
- Transmissão de dados cíclica
- Transmissão de dados acíclica
- Arquivo GSD específico para cada tipo de aparelho de medição e disjuntor de 3VA, possibilitando uma integração correta no comando.
- Detecção automática da taxa de baud
- A sincronização da hora depende do tipo de aparelho
- Definição do endereço do PROFIBUS:
 - no aparelho
 - Com software de parametrização powerconfig
 - mediante PROFIBUS
- Criação de alarmes de diagnose e de processo
- Diagnóstico também através da tela local no aparelho de medição 7KM PAC
- Indicação de status mediante LED
- Separação de potencial entre o aparelho de medição 7KM PAC e o 7KM PAC PROFIBUS.

3.3 Características de desempenho do módulo 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Com o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET pode acessar os aparelhos de medição 7KM PAC durante o serviço.

Visão geral

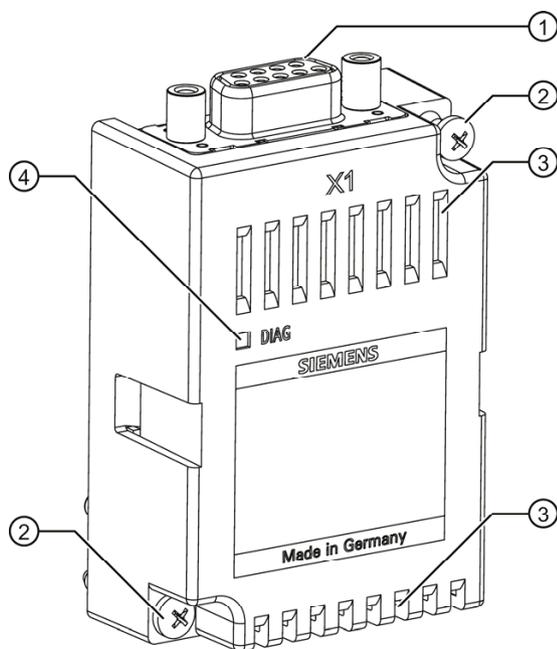
O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET tem as seguintes características de desempenho:

- Módulo de comunicação conectável para aparelhos SENTRON
- Ligação direta entre os aparelhos SENTRON e outros participantes de Ethernet através do Ethernet switch integrado
- Suporte da redundância circular através do Ethernet Switch integrado
- Através do PROFINET IO, os aparelhos SENTRON comunicam diretamente com SIMATIC S7 e SIMOTION. Isso significa:
O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET (PROFINET IO-Device) disponibiliza grandezas de medição e estados dos aparelhos SENTRON para o PROFINET IO-Controller. O módulo recebe informações, p. ex. comandos, do PROFINET IO-Controller e passa-as aos aparelhos SENTRON.
- Com o suporte de PROFINET IRT, os aparelhos SENTRON podem ser usados diretamente nas redes da automação de produção, p. ex. junto dos SIMATIC S7, SINUMERIK, SINAMICS e SIMOTION.
- Com o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET as grandezas de medição dos aparelhos SENTRON podem ser lidas e ativadas através do PROEnergy padrão com o serviço "Query_Measurement".
- Tecnologia simples com SIMATIC STEP 7 ou outros sistemas de programação usando os arquivos GDSML
- Excelente aproveitamento do fluxograma de processo de um comando mediante a seleção de grandezas de medição e estados individuais
- Com o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET pode utilizar todas as funções existentes até à data dos aparelhos SENTRON. Isso permite a utilização de powermanager e de powerconfig.
- Através de dois conectores fêmea RJ 45 são suportadas as taxas de dados 10 e 100 MBit/s.
- Não é necessária nenhuma tensão de alimentação externa
- Sincronização da hora, desde que suportado pelo aparelho SENTRON
- Ajustes IP: Endereço IP, Subnet, Gateway
 - no aparelho
 - Com o software de parametrização powerconfig
 - Através de PROFINET, p. ex. no STEP 7 HW-Config.

- Geração de alarmes de diagnose
- Diagnose também através da tela local
- Indicação de status mediante LED
- Separação de potencial entre os aparelhos SENTRON e o 7KM PAC Switched Ethernet

3.4 Estrutura

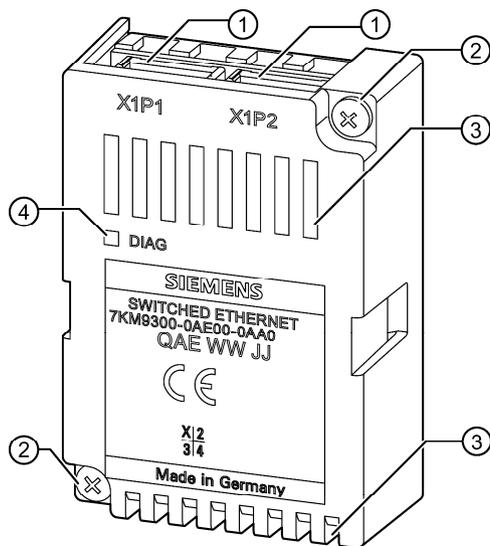
Estrutura do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP



- ① Conector fêmea SUB-D
- ② Parafuso para a montagem do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1 no aparelho SENTRON
- ③ Ranhuras de ventilação
- ④ LED

Esquema 3-1 Apresentação esquemática da parte lateral e dianteira do módulo de expansão 7KM PROFIBUS DPV1

Estrutura do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET



- ① Conector fêmea RJ 45
- ② Parafuso para a montagem do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET
- ③ Ranhuras de ventilação
- ④ LED

Esquema 3-2 Apresentação esquemática da parte lateral e dianteira do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

3.5 Funções do PROFIBUS

3.5.1 Funções suportadas de modo limitado

Funções suportadas de modo limitado

O aparelho SENTRON só pode ser operado no modo DPV0 atrás de um Link Y. Atrás do Link Y o aparelho só pode ser configurado como escravo DPV0. Todos os serviços e alarmes acíclicos são desativados, como normalmente sucede no DPV0. Dessa forma, o aparelho SENTRON não fornece quaisquer alarmes. Em vez dos alarmes, o mestre avalia as mensagens de diagnóstico específicas do aparelho.

3.5.2 Funções não suportadas

Funções não suportadas

As seguintes funções do PROFIBUS não são suportadas:

- SYNC / UNSYNC
- FREEZE / UNFREEZE

Montagem

4.1 Procedimento de montagem e colocação em operação

As seguintes informações sobre a projeção do sistema têm de estar definidas:

- Local de montagem do aparelho
- Endereço PROFIBUS planeado ou PROFINET NameOfStation

Procedimento

1. Monte o aparelho SENTRON e o módulo de expansão.
2. Ligue o aparelho SENTRON.
3. Ligue o módulo de expansão à rede PROFIBUS/PROFINET.
4. Verifique todas as conexões e ajustes.
5. Aplique tensão de alimentação ao aparelho SENTRON. A seguir o aparelho SENTRON com o módulo de expansão encontra-se operacional.
6. Parametrize o aparelho SENTRON tal como descrito no manual do aparelho SENTRON.
7. Módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP:
defina o endereço planeado no aparelho SENTRON.
Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET:
faça as definições necessárias no aparelho SENTRON.
8. Configure o módulo de expansão . Como ferramenta de configuração, pode utilizar p. ex. o HW-Config do STEP 7.
 - Atribua o aparelho SENTRON à rede PROFIBUS / PROFINET.
 - Módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1:
Associe o arquivo GSD específico do aparelho.
 - Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET módulo:
Associe o arquivo GSDML.
 - Selecione os tipos básicos ou as grandezas de medição desejadas para o aparelho SENTRON.
 - Transfira a parametrização para o mestre PROFIBUS DP ou o PROFINET IO-Controller.

Ver também

Desempacotar (Página 24)

Montar e conectar (Página 25)

Medidas a tomar antes da colocação em operação (Página 29)

Predefinições (Página 79)

Cenários de configuração (Página 79)

Alterar o endereço do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP (Página 81)

Informações e ajustes para o módulo de expansão 7KM Switched Ethernet PROFINET no aparelho de medição 7KM PAC (Página 91)

Configuração com a ajuda do arquivo GSD/GSDML (Página 82)

Fluxo de dados cíclico (Página 32)

4.2 Desempacotar

Respeite as diretivas relativas a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas. Abra a embalagem com cuidado, sem efetuar movimentos bruscos.

Verificações

Depois de receber o módulo e antes de o montar, efetue as seguintes verificações:

- Certifique-se de que a embalagem não está danificada.
- Verifique se o conteúdo da embalagem está completo.
- Verifique se o módulo apresenta danos externos.

Dirija-se ao seu parceiro comercial Siemens nos seguintes casos:

- A embalagem está danificada.
- O conteúdo da embalagem não está completo.
- O módulo está danificado.

Armazenar

Armazene os módulos em um local seco.

Indicação

Formação de condensação

Coloque o aparelho no local de serviço, no mínimo, duas horas antes de o alimentar com tensão. Dessa forma é possível compensar a temperatura e evitar a formação de condensação.

Ver também

Componentes sensíveis a cargas eletrostáticas (EGB) (Página 119)

4.3 Montar e conectar

Ferramenta

A seguinte ferramenta é necessária para montar o módulo de expansão:

- Uma chave de fenda em cruz PZ1, Ø 2,9 mm, 0,5 Nm cal. ISO 6789
- Colares para a ligação à terra de todos os cabos de comunicação

Observar, em geral, no módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Indicação**Falhas possíveis no aparelho**

Utilize o módulo de expansão 7KM Switched Ethernet PROFINET apenas se todos os participantes conectados se encontrarem dentro de um edifício e forem alimentados através de uma rede de alimentação de energia:

- Em uma LAN
 - Em um segmento da LAN
-

Observar, em geral, no módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1

Indicação**Resistor de terminação do bus**

Ao utilizar o módulo de expansão 7KM PROFIBUS DPV1, atenção ao circuito de conexão correto com resistores de terminação do barramento.

Para o efeito, observe o seguinte:

- as diretivas de montagem do PROFIBUS no "PROFIBUS RS485-IS User and Installation Guideline"
- o "SIMATIC NET PROFIBUS Networks"

Montar

Monte o módulo de expansão antes de colocar o aparelho SENTRON em operação. Respeite as diretivas relativas a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas.

| |
|----------------|
| ATENÇÃO |
|----------------|

| |
|---|
| Prejudicar e pôr o serviço em perigo |
|---|

| |
|--|
| Os módulos danificados prejudicam e põem o serviço em perigo. Não coloque módulos danificados em operação. |
|--|

| |
|----------------|
| ATENÇÃO |
|----------------|

| |
|--|
| No caso de um conector macho SUB-D defeituoso, de uma tomada RJ 45 defeituoso e de um conector defeituoso para o aparelho SENTRON |
|--|

| |
|---|
| Os pinos sujos ou dobrados podem prejudicar o funcionamento de conectores machos e fêmeas. Os conectores machos e fêmeas podem ficar destruídos. Evite que os pinos fiquem sujos. |
|---|

| |
|----------------------|
| Certifique-se de que |
|----------------------|

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• não existem peças metálicas entre os pinos.• não se colam peças metálicas entre os pinos.• os pinos não ficam dobrados. |
|---|

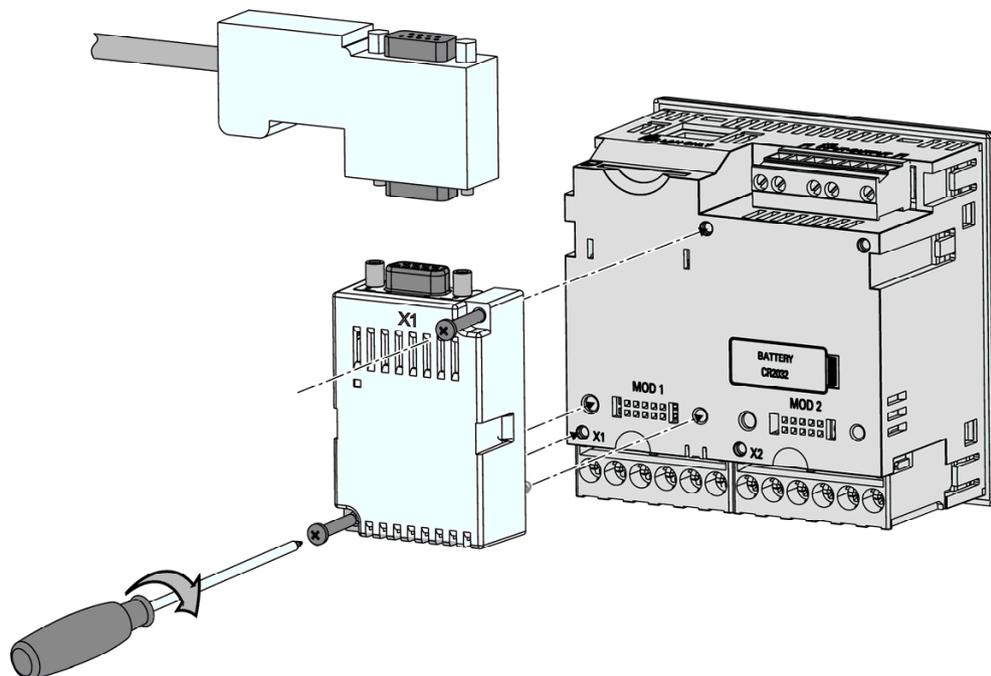
| |
|----------------------|
| Não toque nos pinos. |
|----------------------|

Indicação

Não cobrir as ranhuras de ventilação

Se as ranhuras de ventilação estiverem cobertas, o módulo de expansão pode sobreaquecer. Assegure-se de que as ranhuras de ventilação não estão cobertas.

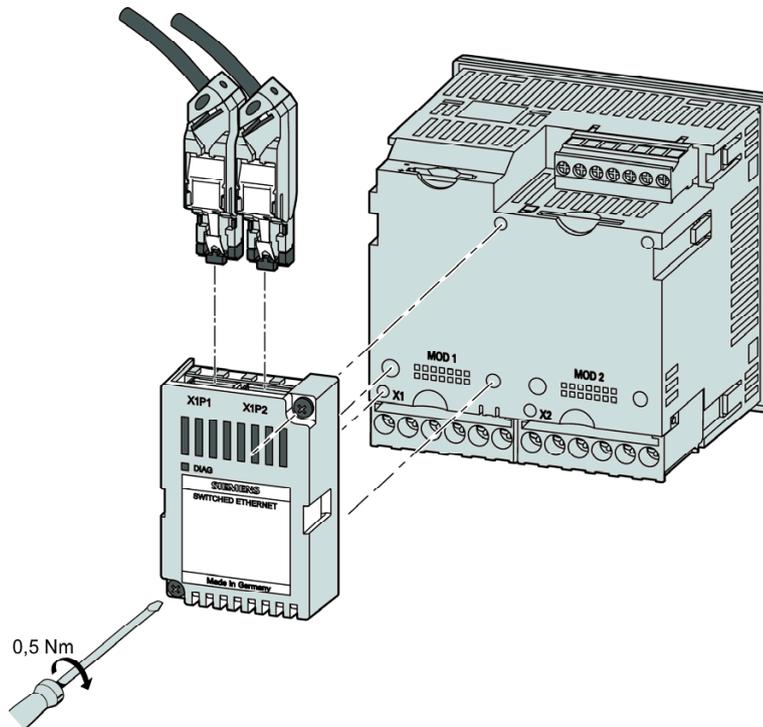
Montagem do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP



Esquema 4-1 Montagem do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

1. Desligue a tensão.
2. Descarregue-se eletrostaticamente.
3. Monte o aparelho SENTRON .
4. Certifique-se de que os terminais de corrente e de tensão estão montados no 7KM PAC antes de montar o módulo de expansão.
5. Agarre o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1 apenas pela carcaça em plástico.
6. Introduza o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1 no aparelho SENTRON . A introdução dos pinos-guia na posição correta ajuda-o a encaixar o módulo de expansão 7KM PROFIBUS DPV1 da melhor forma. Para informações mais detalhadas sobre o soquete de encaixe, consulte o manual do aparelho 7KM PAC.
7. Aperte bem os parafusos SN62217-B3x22 do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP com 0,5 Nm no 7KM PAC.
8. Introduza o conector macho SUB-D no conector fêmea SUB-D.
9. Aparafuse bem o conector macho SUB-D.
10. Assegure um alívio mecânico dos esforços de tração suficiente para o cabo PROFIBUS. Conecte à terra a blindagem do cabo nas proximidades imediatas do aparelho com um colar para a ligação à terra.
11. Conecte à terra a blindagem do cabo em ambas as extremidades.

Montagem do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET



Esquema 4-2 Montagem do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

1. Desligue a tensão.
2. Descarregue-se eletrostaticamente.
3. Monte o aparelho SENTRON.
4. Certifique-se de que os terminais de corrente e de tensão estão montados no 7KM PAC antes de montar o módulo.
5. Agarre o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET apenas pela carcaça em plástico.
6. Introduza o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET no aparelho SENTRON. A introdução dos pinos-guia na posição correta ajuda-o a encaixar o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET da melhor forma. Para informações mais detalhadas sobre o soquete de encaixe, consulte o manual do aparelho 7KM PAC.
7. Aperte bem os parafusos SN62217-B3x22 do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET com 0,5 Nm no aparelho SENTRON.
8. Encaixe os conectores macho RJ 45 nos conectores fêmea RJ 45.

9. Assegure um alívio mecânico dos esforços de tração suficiente para ambos os cabos Ethernet. Conecte à terra a blindagem de cada cabo nas proximidades imediatas do aparelho com um colar para a ligação à terra.
10. Conecte à terra a blindagem de cada cabo em ambas as extremidades.

Indicação**Para a montagem dos aparelhos SENTRON**

Para informações sobre a montagem do aparelho SENTRON, consulte as instruções de serviço e o manual do aparelho SENTRON.

Ver também

- Outras documentações (Página 11)
- Avisos de segurança (Página 13)
- Componentes sensíveis a cargas eletrostáticas (EGB) (Página 119)
- Desempacotar (Página 24)
- Medidas a tomar antes da colocação em operação (Página 29)

4.4 Medidas a tomar antes da colocação em operação

Verificações

Efetue as seguintes verificações depois de montar corretamente o módulo de expansão:

1. Verifique se o módulo de expansão está corretamente inserido no aparelho SENTRON.
2. Módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1:
verifique se o conector macho do cabo PROFIBUS está corretamente inserido e bem aparafusado à tomada SUB-D do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1.
Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET:
verifique se o conector macho do cabo Ethernet está corretamente inserido na tomada RJ 45 do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET .
3. Verifique se as ranhuras de ventilação não estão cobertas.
4. Certifique-se de que há alívio mecânico dos esforços de tração suficiente para a cablagem.

Parametrização/endereçamento

5.1 Grandezas de medição

As grandezas de medição e as informações de estado do aparelho SENTRON são fornecidas ao sistema de gerenciamento de energia ou de automação de nível superior mediante o PROFIBUS ou PROFINET.

PROFINET

PROFINET oferece duas alternativas:

- Fluxo de dados cíclicos através de PROFINET IO
- Fluxo de dados acíclico através do PROFINET IO com PROFIenergy

Informações sobre as grandezas de medição

As grandezas de medição abrangem p. ex.:

- os valores medidos
- os valores extremos dos valores medidos
- os valores energéticos

As informações de estado abrangem p. ex.:

- os valores-limite definidos
- os estados do aparelho

Pode encontrar uma descrição detalhada das grandezas de medição nos manuais do respectivo aparelho SENTRON. O presente manual do aparelho inclui as grandezas de medição para o PROFIBUS DP e o PROFINET.

As grandezas de medição e as informações de estado são disponibilizadas no fluxo de dados tanto cíclico como acíclico.

As grandezas de medição e as informações de estado são disponibilizadas no fluxo de dados cíclico como:

- estrutura predefinida, os tipos básicos
- grandezas de medição individuais

5.2 Fluxo de dados cíclico

As grandezas de medição e as informações de estado são disponibilizadas no fluxo de dados acíclico como registros de dados.

Indicação

Bibliotecas de módulos para SIMATIC

O aparelho SENTRON fornece grandezas de medição e informações de estado abrangentes e múltiplas. As bibliotecas de módulos 7KM/7KT PAC para SIMATIC simplificam e facilitam a integração nos ambientes TIA e SIMATIC.

Ver também

Introdução (Página 9)

Contadores de energia (Página 73)

Outras documentações (Página 11)

5.2 Fluxo de dados cíclico

5.2.1 Fluxo de dados cíclico no PROFIBUS DP

Descrição

Durante o fluxo de dados cíclico, todos os telegramas transmitem um número selecionado de dados relevantes. O intercâmbio cíclico de dados destina-se principalmente à transmissão rápida de informações que são constantemente necessárias. A distância temporal entre dois telegramas depende de:

- Número de participantes
- Quantidade de dados
- Taxa de baud

Todos os tipos de dados disponíveis passíveis de ser transferidos pelo PROFIBUS estão definidos no arquivo GSD do aparelho SENTRON. Existem três tipos básicos com grandezas de medição predefinidas para proporcionar colocações em operação mais céleres e uma transmissão de dados eficaz. Para além disso, o usuário pode definir grandezas de medição individuais que devem ser transmitidas.

Seleção do tipo básico

É possível configurar individualmente cada um dos aparelhos SENTRON. Durante a configuração, selecione do arquivo GSD na ferramenta de configuração do PROFIBUS DP:

- uma qualquer combinação resultante do tipo básico 1, do tipo básico 2 e das outras grandezas de medição
- uma qualquer combinação resultante do tipo básico 3 e das outras grandezas de medição

Indicação

Respeite a estrutura de quantidades

A estrutura de quantidades do aparelho SENTRON para PROFIBUS perfaz no 7KM9300-0AB00-0AA0 no máx. 244 bytes de dados de entrada e 2 bytes de dados de saída.

No 7KM9300-0AB01 os dados de entrada perfazem no máx. 240 bytes e 2 bytes nos dados de saída.

Ver também

Normas (Página 107)

Outras documentações (Página 11)

5.2.2 Fluxo de dados cíclico no PROFINET IO

Descrição

Durante o trânsito de dados cíclico, todos os telegramas transmitem um número selecionado de dados relevantes. O intercâmbio cíclico de dados destina-se principalmente à transmissão rápida de informações que são constantemente necessárias. O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET classifica-se no comando de tempo do PROFINET Real-Time (RT).

- O PROFINET IO-Controller dá o tempo de atualização parametrizável.
- O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET suporta tempos de atualização entre 1 e 512 ms.

Todos os tipos de dados disponíveis passíveis de ser transferidos pelo PROFINET estão definidos no arquivo GSDML para o respectivo aparelho SENTRON. Existem tipos básicos com grandezas de medição predefinidas para proporcionar colocações em operação mais céleres e uma transmissão de dados eficaz. Para além disso, o usuário pode definir grandezas de medição individuais que devem ser transmitidas.

Seleção do tipo básico

É possível configurar individualmente cada um dos aparelhos SENTRON. Durante a configuração, selecione do arquivo GSDML na ferramenta de configuração:

- uma qualquer combinação resultante do tipo básico 1, do tipo básico 2 no 7KM PAC e das outras grandezas de medição
- uma qualquer combinação resultante do tipo básico 3 no 7KM PAC e das outras grandezas de medição

Indicação

Respeite a estrutura de quantidades

A estrutura de quantidades do 7KM PAC para PROFINET IO perfaz no máx. 240 bytes de dados de entrada e 2 bytes de dados de saída.

5.2.3 Tipo básico 1

Estrutura

A estrutura do tipo básico 1 está predefinida. O comprimento do tipo básico 1 é de 20 bytes de dados de entrada e de 2 bytes de controle (dados de saída). No tipo básico 1 são transmitidas as seguintes informações.

Tabelas 5- 1 Estrutura do tipo básico 1

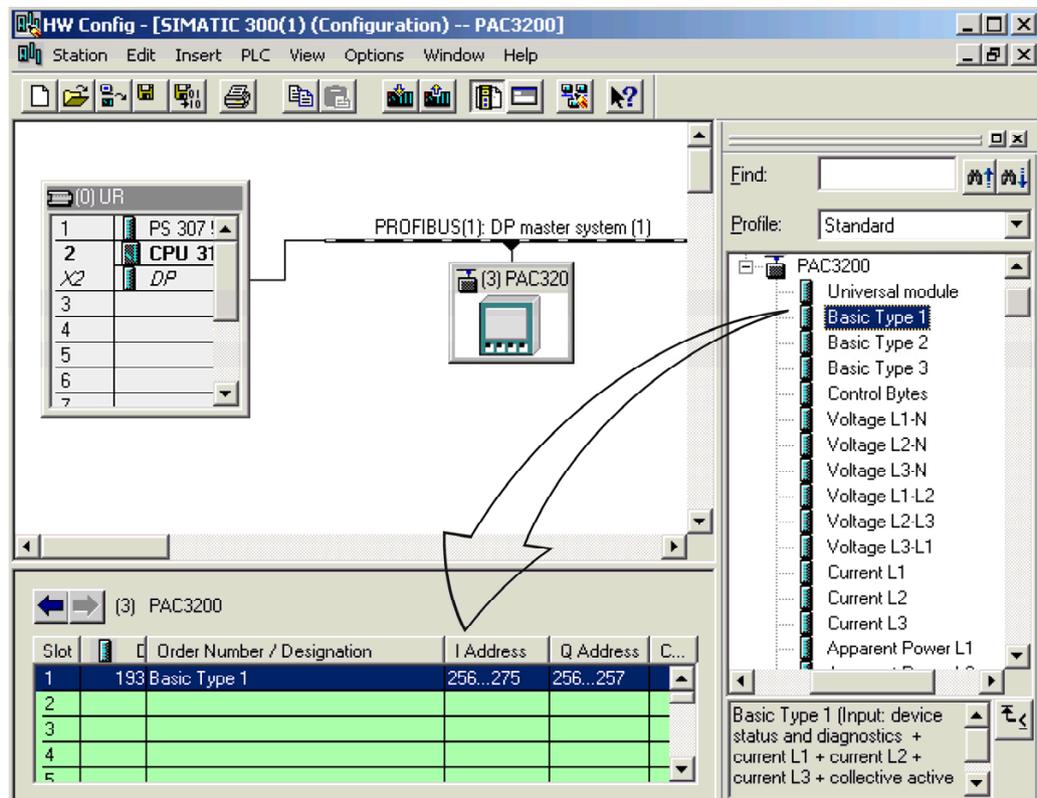
| Byte | Valor dos dados | Formato | Unidade |
|-----------|----------------------|---------------|---------|
| 0 ... 3 | Informação de status | Unsigned long | — |
| 4 ... 7 | Corrente L1 | Float | A |
| 8 ... 11 | Corrente L2 | Float | A |
| 12 ... 15 | Corrente L3 | Float | A |
| 16 ... 19 | Potência ativa total | Float | W |

Exemplo para a configuração do 7KM PAC com o tipo básico 1

Indicação

Parametrização do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET é parametrizado de forma análoga ao módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP.



Esquema 5-1 Parametrização do módulo de expansão 7KM PROFIBUS DPV1 - Exemplo 1:
acrescentar o tipo básico 1 ao local de encaixe 1

Ver também

Informação de status no canal cíclico (Página 40)

Bytes de controle (Página 42)

Tipo básico 2 (Página 36)

Tipo básico 1 e tipo básico 2 DS51 (Página 47)

5.2.4 Tipo básico 2

Estrutura

O tipo básico 2 é uma extensão do tipo básico 1. Assim, é possível adicionar facilmente o tipo básico 1 e o tipo básico 2 durante a fase de projeção. Também poderá utilizar o tipo básico 2 como unidade separada. Sua estrutura está predefinida, O tipo básico 2 tem um comprimento de 24 bytes.

Tabelas 5- 2 O tipo básico 2 transmite os seguintes dados de entrada

| Byte | Valor dos dados | Formato | Unidade |
|-----------|-------------------------------|--------------|---------|
| 0 ... 3 | Tensão L1-L2 | Float | V |
| 4 ... 7 | Tensão L2-L3 | Float | V |
| 8 ... 11 | Tensão L3-L1 | Float | V |
| 12 ... 19 | Energia ativa Import Tarifa 1 | Double Float | Wh |
| 20 ... 23 | Fator de potência total | Float | — |

Ver também

Tipo básico 1 (Página 34)

Tipo básico 1 e tipo básico 2 DS51 (Página 47)

5.2.5 Tipo básico 3

Estrutura

A estrutura do tipo básico 3 está predefinida. O tipo básico 3 contém os bytes de controle.

Tabelas 5- 3 Comprimento do tipo básico 3

| Aparelho | Comprimento em bytes |
|----------|----------------------|
| PAC3200 | 112 |
| PAC4200 | 116 |

Tabelas 5- 4 O tipo básico 3 transmite os seguintes dados de entrada:

| Byte | Valor dos dados | Formato | Unidade |
|-----------|----------------------|---------------|---------|
| 0 ... 3 | Informação de status | Unsigned long | — |
| 4 ... 7 | Tensão L1-N | Float | V |
| 8 ... 11 | Tensão L2-N | Float | V |
| 12 ... 15 | Tensão L3-N | Float | V |
| 16 ... 19 | Tensão L1-L2 | Float | V |

| Byte | Valor dos dados | Formato | Unidade |
|-------------|---|---------------|---------|
| 20 ... 23 | Tensão L2-L3 | Float | V |
| 24 ... 27 | Tensão L3-L1 | Float | V |
| 28 ... 31 | Corrente L1 | Float | A |
| 32 ... 35 | Corrente L2 | Float | A |
| 36 ... 39 | Corrente L3 | Float | A |
| 40 ... 43 | Fator de potência L1 | Float | — |
| 44 ... 47 | Fator de potência L2 | Float | — |
| 48 ... 51 | Fator de potência L3 | Float | — |
| 52 ... 55 | THD Tensão L1 ¹⁾ | Float | % |
| 56 ... 59 | THD Tensão L2 ¹⁾ | Float | % |
| 60 ... 63 | THD Tensão L3 ¹⁾ | Float | % |
| 64 ... 67 | THD Corrente L1 ¹⁾ | Float | % |
| 68 ... 71 | THD Corrente L2 ¹⁾ | Float | % |
| 72 ... 75 | THD Corrente L3 ¹⁾ | Float | % |
| 76 ... 79 | Frequência de rede | Float | Hz |
| 80 ... 83 | Média trifásica Corrente | Float | A |
| 84 ... 87 | Potência aparente total | Float | VA |
| 88 ... 91 | Potência ativa total | Float | W |
| 92 ... 95 | Potência reativa total (Qn) | Float | Var |
| 96 ... 99 | Fator de potência total | Float | — |
| 100 ... 103 | Assimetria de amplitude da tensão | Float | % |
| 104 ... 107 | Assimetria de amplitude da corrente | Float | % |
| 108 ... 111 | Duração do último período | Unsigned long | s |
| 112 ... 115 | Corrente do condutor neutro ²⁾ | Float | A |

1) Com 7KM PAC3200 THD-R

2) Não com 7KM PAC3200

Ver também

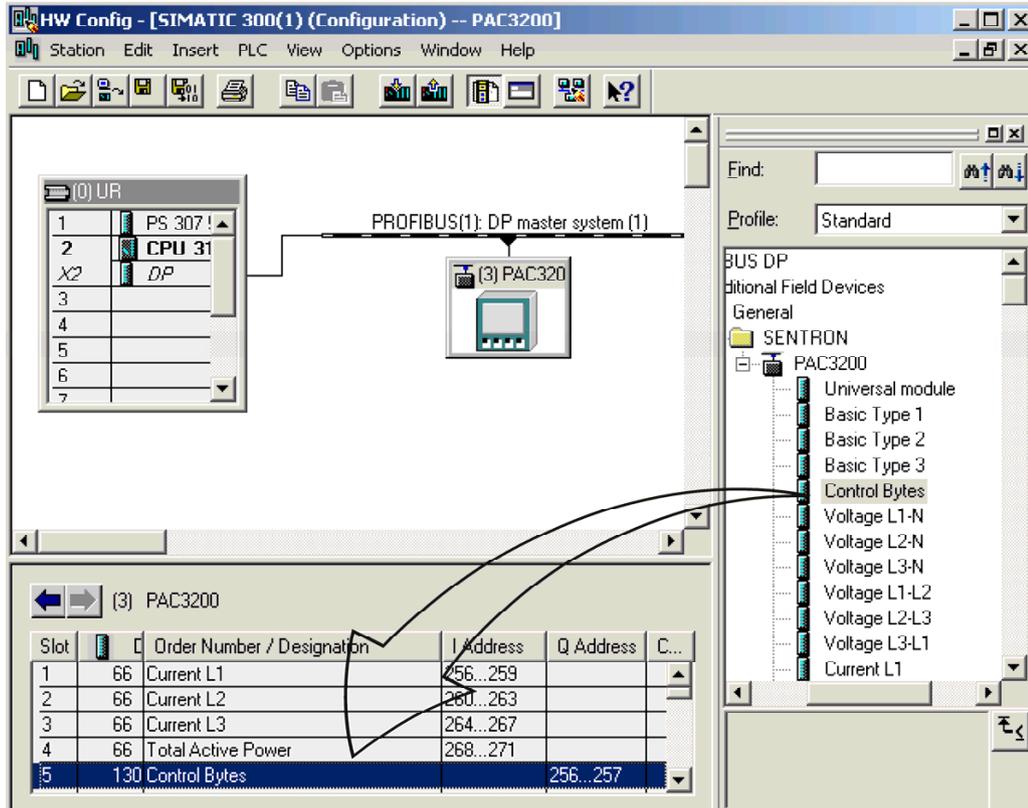
Informação de status no canal cíclico (Página 40)

Bytes de controle (Página 42)

5.2.6 Escolha livre das grandezas de medição

Procedimento

Podem indicar, na área cíclica, outras grandezas de medição individuais a serem transmitidas.



Esquema 5-2 Configuração do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP - Exemplo 2: Entrada de valores de medição

Indicação

O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET é parametrizado da mesma maneira.

5.2.7 Entradas e saídas digitais no PAC4200

Procedimento

Através do PROFIBUS DP/PROFINET IO, pode ler as entradas e saídas digitais do módulo de expansão 7KM PAC 4DI/2DO.

| Slot | DP I... | Order Number / Designation | I Address | Q Address | Comment |
|------|---------|---------------------------------|-----------|-----------|---------|
| 1 | 66 | Voltage a-n | 256...259 | | |
| 2 | 66 | Voltage b-n | 260...263 | | |
| 3 | 66 | Voltage c-n | 264...267 | | |
| 4 | 66 | Current a | 268...271 | | |
| 5 | 66 | Current b | 400...403 | | |
| 6 | 66 | Current c | 404...407 | | |
| 7 | 130 | Control Bytes | | 256...257 | |
| 8 | 66 | Digital Outputs Status | 288...291 | | |
| 9 | 66 | Digital Inputs Status | 292...295 | | |
| 10 | 66 | Status Digital Outputs Module 2 | 296...299 | | |
| 11 | 66 | Status Digital Inputs Module 2 | 300...303 | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |

Esquema 5-3 Configurar as entradas e saídas digitais no 7KM PAC4200 através do PROFIBUS DP

Indicação

O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET é parametrizado da mesma maneira.

Status de entradas e saídas digitais

Através do PROFIBUS/PROFINET estão disponíveis:

- Os status de entrada das entradas internas do aparelho SENTRON
- Os status de saída das saídas internas do aparelho SENTRON
- Os status de entrada do respectivo módulo de expansão 7KM PAC 4DI/2DO
- Os status de saída do respectivo módulo de expansão 7KM PAC 4DI/2DO

Tabelas 5- 5 Esquema: Status das entradas e saídas digitais do aparelho de medição 7KM PAC

| | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|------------------------------|------------------------------------|
| Byte 0 | MSB | — | — | — | — | — | — | — |
| Byte 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Byte 2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Byte 3 ³⁾ | — | — | — | — | — | — | DI / DO 0.1 ^{1) 2)} | DI /DO 0.0 ^{1) 2)} , LSB |
| Byte 3 ⁴⁾ | — | — | — | — | DI / DO x.3 | DI / DO x.2 | DI / DO x.1 ^{1) 2)} | DI / DO x.0 ^{1) 2)} , LSB |

1) = acesso para leitura

2) "0" = DESL.; "1" = LIG.¹⁾

3) Entradas e saídas digitais integradas

4) Entradas e saídas digitais do respectivo módulo de expansão 7KM PAC 4DI/2DO

| Abreviatura | Significado |
|-------------|--------------------------|
| LSB | Byte menos significativo |
| MSB | Byte mais significativo |

5.2.8 Informação de status no canal cíclico

Informação de status

A informação de status é enviada no fluxo de dados cíclico em cada intercâmbio de dados, no início de uma estrutura de dados dos tipos básicos 1 e 3. Também pode acrescentar a informação de status durante a configuração. As informações de status são tratadas como dados de diagnose do aparelho.

Tabelas 5- 6 Estrutura dos 4 bytes da informação de status - diagnóstico estático

| Byte | Bit | Descrição |
|---|-----|--|
| Byte n Status do sistema | 0 | Sincronização para o valor médio da potência falta ou falhou |
| | 1 | Menu de configuração dos aparelhos ativo |
| | 2 | Tensão muito alta |
| | 3 | Corrente muito alta |
| | 4 | Reservado |
| | 5 | Reservado |
| | 6 | Proteção contra gravação ativada |
| | 7 | Reservado |
| Byte n + 1 Status do aparelho | 8 | Reservado |
| | 9 | Frequência de impulsos muito alta |
| | 10 | Reservado |
| | 11 | Reservado |
| | 12 | Reservado |
| | 13 | Reservado |
| | 14 | Reservado |
| | 15 | Reservado |
| Byte n + 2 Diagnóstico do aparelho | 16 | Configuração básica alterada |
| | 17 | Valor acima ou abaixo do valor-limite vindo ou saindo |
| | 18 | Frequência de impulsos muito alta |
| | 19 | Reservado |
| | 20 | Reservado |
| | 21 | Reservado |
| | 22 | Reservado |
| | 23 | Reservado |
| Byte n + 3 Diagnóstico dos componentes | 24 | Reservado |
| | 25 | Reservado |
| | 26 | Reservado |
| | 27 | Reservado |
| | 28 | Reservado |
| | 29 | Reservado |
| | 30 | Reservado |
| | 31 | Reservado |

As informações de diagnose permanecem ativas até terem sido confirmadas. As informações de status permanecem ativas enquanto a causa existir. As informações de status não são confirmadas.

5.2.9 Bytes de controle

Descrição

Os bytes de controles são, por norma, fornecidos com o tipo básico 1 e o tipo básico 3. Também poderá introduzir os bytes de controle durante a configuração.

Com estes comandos pode, p. ex., eliminar o conteúdo da memória ou mudar a tarifa. Quando ativa um bit, também é ativada a função correspondente. A seguir, tem de resetar o bit de controle. O mestre classe 1 / PROFINET IO-Controller envia esses comandos ao escravo PROFIBUS DP / PROFINET IO-Device.

Indicação

Os comandos podem perder-se

Ao alterar um bit do bytes de controle com um ciclo < 1 segundo, os comandos podem perder-se. As alterações de um bit só têm efeito com um ciclo de ≥ 1 segundo.

Estrutura

Tabelas 5- 7 Estrutura dos bytes de controle

| Byte | Bit | Ativação | Descrição | |
|------------|-----|---|---------------------------------------|--|
| Byte n | 0 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Resetar os valores máximos | |
| | 1 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Resetar os valores mínimos | |
| | 2 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Resetar os contadores de energia | |
| | 3 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Confirmar o diagnóstico do aparelho | |
| | 4 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Sincronização do período de medição | |
| | 5 | Sensível ao nível | Iniciar/parar o contador do processo | |
| | 6 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Copiar&resetar o contador do processo | |
| | 7 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Resetar o contador do processo | |
| Byte n + 1 | 0 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Mudar para a tarifa elevada (HT) | |
| | 1 | Mudança de flanco crescente ¹⁾ | Mudar para a tarifa reduzida (LT) | |
| | 2 | Sensível ao nível | Ligar saída 0.0: | <ul style="list-style-type: none"> • LIG. = 1 • OFFL = 0 |
| | 3 | Sensível ao nível | Ligar saída 0.1 ²⁾ : | <ul style="list-style-type: none"> • LIG. = 1 • OFFL = 0 |
| | 4 | — | Reservado | |
| | 5 | — | Reservado | |
| | 6 | — | Reservado | |
| | 7 | — | Reservado | |

1) Apenas uma alteração de 0 para 1 ativa essa função, p. ex., modificar o bit 8 de 0 para 1 permite mudar para a tarifa mais elevada. O valor 1 ou voltar a mudar de 1 para 0 não tem qualquer efeito.

2) A partir do 7KM PAC4200

Indicação**Bytes de controle só uma vez**

Os bytes de controle só podem existir uma vez por aparelho. Se, durante a parametrização, acrescentar o tipo básico 1 ou o tipo básico 3, não poderá introduzir bytes de controle em separado.

Ver também

Tipo básico 1 (Página 34)

5.3 Fluxo de dados acíclico no PROFIBUS DP

5.3.1 Introdução

Requisito

Para o fluxo de dados acíclico necessita de um mestre classe 1 ou 2 compatível com DPV1.

Descrição

Para além do fluxo de dados cíclico, os dados, como parâmetros, informações de diagnose, comandos e outros dados, também podem ser transmitidos de modo acíclico. A transmissão de dados acíclica processa-se paralelamente ao fluxo de dados cíclico.

Pode aproveitar o fluxo de dados acíclico, utilizando os seguintes métodos:

- As bibliotecas de módulos 7KM PAC para SIMATIC indicam as grandezas de medição em módulos de imagem, disponibilizando-as no SIMATIC S7 para efeitos de processamento posterior.
- SIMATIC S7-Os CPUs contêm módulos de função do sistema (SFB 52, SFB 53, SFB 54). que lhes permitem ler e escrever os registros de dados um a um, assim como ler as mensagens de alarme.
- Qualquer outro mestre PROFIBUS DP pode implementar os registros de dados.

Indicação**Ligações acíclicas a mestres**

O módulo de expansão suporta em simultâneo até cinco ligações acíclicas: até quatro com mestres classe 2 e uma com um mestre classe 1.

5.3.2 Conteúdo dos registros de dados do DPV1

Definição dos registros de dados do DPV1

Os registros de dados do DPV1 estão definidos de modo semelhante ao que sucede no caso dos disjuntores de potência VL / WL. O sistema apresenta uma estrutura modular.

Registros de dados para os aparelhos 7KM PAC

Tabelas 5- 8 Registros de dados dos aparelhos 7KM PAC endereçados através do número do slot 1

| Número do registro de dados | Descrição | Apenas 7KM PAC3200 com 7KM9300-0AB00-0AA0 | Todos os 7KM PAC com 7KM9300-0AB01-0AA0 | Acesso |
|-----------------------------|--|---|---|-------------------------|
| DS1 | Diagnose do sistema | X | X | R |
| DS51 | Tipo básico 1 e tipo básico 2 | X | X | R |
| DS68 | Status dos sinais de saída | X | — | RW |
| DS69 | Status dos sinais de entrada | X | — | R |
| DS72 | Valores mínimos e máximos da corrente | X | — | R |
| DS73 | Valores mínimos e máximos da tensão | X | — | R |
| DS74 | Valores mínimos e máximos de potência | X | — | R |
| DS76 | Frequência de rede mínima e máxima, valores THD | X | — | R |
| DS92 | Status e diagnóstico | X | — | R |
| DS93 | Comandos | X | X | W |
| DS94 | Valores de medição da corrente, da tensão e da potência | X | — | R |
| DS95 | Contador de horas de serviço e contador universal | X | — | RW |
| DS131 | Ajustes para o 7KM PAC | X | — | RW |
| DS132 | Ajustes dos valores-limite | X | — | RW |
| DS202 | Corrente | X | — | R |
| DS203 | Tensão | X | — | R |
| DS204 | Potência | X | — | R |
| DS205 | Contador de energia | X | X | RW |
| DS206 | Valores médios da potência ao longo de um período de medição | X | — | R |
| DS255 | Identificação do aparelho I&M | X | X | IM0: R IM1 a IM4: RW |

Registros de dados para o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

Além disso, existe um registro de dados para o próprio módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP que deverá ser endereçado através do número do slot 0.

Tabelas 5- 9 DPV1-Registros de dados para o módulo de expansão PAC PROFIBUS DP

| Número do registro de dados | Descrição | Acesso |
|-----------------------------|------------------------|--------|
| DS255 | Registros de dados I&M | RW |

| Abreviatura | Significado |
|-------------|--------------|
| R | Read |
| W | Write |
| RW | Read e Write |

Ver também

Esquema de endereçamento (Página 68)

5.3.3 Diagnose do sistema DS1

DS1

O registro de dados DS1 contém os dados para a diagnose do sistema.

Tabelas 5- 10 Estrutura do registro de dados DS1 - apenas acesso para leitura

| Byte | Posição do bit | Comprimento em bits | Formato | Descrição |
|------|----------------|---------------------|----------------|--|
| 0 | — | 32 | Unsigned char | Cabeçalho |
| 4 | — | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | — | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | — | 8 | Unsigned char | Comprimento do sinal de diagnose |
| 11 | — | 8 | Unsigned char | Tipo de status do diagnóstico |
| 12 | — | 8 | Unsigned char | Número do slot do diagnóstico |
| 13 | — | 8 | Unsigned char | Especificador para o diagnóstico |
| 14 | 0 | 1 | Bit | Reservado |
| | 1 | 1 | Bit | Reservado |
| | 2 | 1 | Bit | Reservado |
| | 3 | 1 | Bit | Reservado |
| | 4 | 1 | Bit | Reservado |
| | 5 | 1 | Bit | Reservado |
| | 6 | 1 | Bit | Reservado |
| | 7 | 1 | Bit | Existem dados de diagnose específicos do aparelho. |
| 15 | 0 | 1 | Bit | Comunicação int. não pronta |
| | 1 | 1 | Bit | Comunicação int. falhou |
| | 2 | 1 | Bit | Reservado |
| | 3 | 1 | Bit | Dados inválidos - erro interno (erro CRC) |
| | 4 | 1 | Bit | Reservado |
| | 5 | 1 | Bit | Dados inválidos - erro interno (erro frame) |
| | 6 | 1 | Bit | Dados inválidos - erro interno (timeout) |
| | 7 | 1 | Bit | Firmware PAC, módulo incomp. |
| 16 | 0 | 1 | Bit | Tensão muito alta |
| | 1 | 1 | Bit | Corrente muito alta |
| | 2 | 1 | Bit | Frequência de impulsos muito alta |
| | 3 | 1 | Bit | Valores-limite excedidos |
| | 4 | 1 | Bit | Reservado |
| | 5 | 1 | Bit | Reservado |
| | 6 | 1 | Bit | Reservado |
| | 7 | 1 | Bit | Reservado |

| Byte | Posição do bit | Comprimento em bits | Formato | Descrição |
|-------------------|----------------|---------------------|---------|--|
| 17 | 0 | 1 | Bit | Saída sem controle remoto |
| | 1 | 1 | Bit | Val.inv.cont.horas serv.ou univ. ¹⁾ |
| | 2 | 1 | Bit | Val. inv. p/contador de energia |
| | 3 | 1 | Bit | Def.inv. p/Power Monit. Device ¹⁾ |
| | 4 | 1 | Bit | Definições inv. p/valores-limite ¹⁾ |
| | 5 | 1 | Bit | Reservado (dados inválidos para DSxx) |
| | 6 | 1 | Bit | Reservado (dados inválidos para DSxx) |
| | 7 | 1 | Bit | Reservado (dados inválidos para DSxx) |
| Soma de bytes: 18 | | | | |

1) só com 7KM PAC3200

5.3.4 Tipo básico 1 e tipo básico 2 DS51

DS51

O registro de dados DS51 inclui o tipo básico 1 e o tipo básico 2.

Tabelas 5- 11 Estrutura do registro de dados DS51 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|---------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 160 | Struct | Tipo básico 1 |
| 30 | 192 | Struct | Tipo básico 2 |
| Soma dos bytes: 54 | | | |

Ver também

Tipo básico 1 (Página 34)

Tipo básico 2 (Página 36)

Leitura dos registros de dados DS51 e DS205 (Página 72)

5.3.5 Status dos sinais de saída DS68

DS68

O registro de dados DS68 contém os sinais de saída.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0

Tabelas 5- 12 Estrutura do registro de dados DS68 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|--|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Unsigned long | Saídas digitais Status (codificado por bits) |
| 14 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 18 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 22 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| Soma dos bytes: 26 | | | |

Ver também

Status de entradas e saídas digitais (Página 75)

5.3.6 Status dos sinais de entrada DS69

DS69

O registro de dados DS69 contém os sinais de entrada.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 13 Estrutura do registro de dados DS69 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|--|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Unsigned long | Entradas digitais Status (codificado por bits) |
| 14 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 18 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 22 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| Soma dos bytes: 26 | | | |

Ver também

Status de entradas e saídas digitais (Página 75)

5.3.7 Valores da corrente mínimos e máximos DS72

DS72

O registro de dados DS72 inclui os valores máximos e mínimos da corrente.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 14 Estrutura do registro de dados DS72 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|---------------------------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | Corrente máxima L1 |
| 14 | 32 | Float | Corrente máxima L2 |
| 18 | 32 | Float | Corrente máxima L3 |
| 22 | 32 | Float | Média trifásica máxima Corrente |
| 26 | 32 | Float | Corrente mínima L1 |
| 30 | 32 | Float | Corrente mínima L2 |
| 34 | 32 | Float | Corrente mínima L3 |
| 38 | 32 | Float | Média trifásica mínima Corrente |
| Soma dos bytes: 42 | | | |

5.3.8 Valores da tensão mínimos e máximos DS73

DS73

O registro de dados DS73 inclui os valores máximos e mínimos da tensão.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 15 Estrutura do registro de dados DS73 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | Tensão máxima L1-N |
| 14 | 32 | Float | Tensão máxima L2-N |
| 18 | 32 | Float | Tensão máxima L3-N |
| 22 | 32 | Float | Tensão máxima L1-L2 |
| 26 | 32 | Float | Tensão máxima L2-L3 |
| 30 | 32 | Float | Tensão máxima L3-L1 |
| 34 | 32 | Float | Média trifásica máxima Tensão L-N |
| 38 | 32 | Float | Média trifásica máxima Tensão L-L |
| 42 | 32 | Float | Tensão mínima L1-N |
| 46 | 32 | Float | Tensão mínima L2-N |
| 50 | 32 | Float | Tensão mínima L3-N |
| 54 | 32 | Float | Tensão mínima L1-L2 |
| 58 | 32 | Float | Tensão mínima L2-L3 |
| 62 | 32 | Float | Tensão mínima L3-L1 |
| 66 | 32 | Float | Média trifásica mínima Tensão L-N |
| 70 | 32 | Float | Média trifásica mínima Tensão L-L |
| Soma dos bytes: 74 | | | |

5.3.9 Valores mínimos e máximos de potência DS74

DS74

O registro de dados DS74 inclui os valores máximos e mínimos da potência.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 16 Estrutura do registro de dados DS74 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|---------------------|----------------|----------------|--------------------------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | Potência aparente máx. L1 |
| 14 | 32 | Float | Potência aparente máx. L2 |
| 18 | 32 | Float | Potência aparente máx. L3 |
| 22 | 32 | Float | Potência ativa máx. L1 |
| 26 | 32 | Float | Potência ativa máx. L2 |
| 30 | 32 | Float | Potência ativa máx. L3 |
| 34 | 32 | Float | Potência reativa máx. L1 |
| 38 | 32 | Float | Potência reativa máx. L2 |
| 42 | 32 | Float | Potência reativa máx. L3 |
| 46 | 32 | Float | Fator de potência máx. L1 |
| 50 | 32 | Float | Fator de potência máx. L2 |
| 54 | 32 | Float | Fator de potência máx. L3 |
| 58 | 32 | Float | Potência aparente total máxima |
| 62 | 32 | Float | Potência ativa total máxima |
| 66 | 32 | Float | Potência reativa total máxima |
| 70 | 32 | Float | Fator de potência total máximo |
| 74 | 32 | Float | Potência aparente mín. L1 |
| 78 | 32 | Float | Potência aparente mín. L2 |
| 82 | 32 | Float | Potência aparente mín. L3 |
| 86 | 32 | Float | Potência ativa mín. L1 |
| 90 | 32 | Float | Potência ativa mín. L2 |
| 94 | 32 | Float | Potência ativa mín. L3 |
| 98 | 32 | Float | Potência reativa mín. L1 |
| 102 | 32 | Float | Potência reativa mín. L2 |
| 106 | 32 | Float | Potência reativa mín. L3 |
| 110 | 32 | Float | Fator de potência mín. L1 |
| 114 | 32 | Float | Fator de potência mín. L2 |
| 118 | 32 | Float | Fator de potência mín. L3 |
| 122 | 32 | Float | Potência aparente total mínima |
| 126 | 32 | Float | Potência ativa total mínima |
| 130 | 32 | Float | Potência reativa total mínima |
| 134 | 32 | Float | Fator de potência total mínimo |
| Soma dos bytes: 138 | | | |

5.3.10 Frequência de rede mínima e máxima e valores THD DS76

DS76

O registro de dados DS76 contém os valores máximos e mínimos da frequência de rede e os valores THD.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 17 Estrutura do registro de dados DS76 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|---------------------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigend short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | THD-R máx. Tensão L1 |
| 14 | 32 | Float | THD-R máx. Tensão L2 |
| 18 | 32 | Float | THD-R máx. Tensão L3 |
| 22 | 32 | Float | THD-R máx. Corrente L1 |
| 26 | 32 | Float | THD-R máx. Corrente L2 |
| 30 | 32 | Float | THD-R máx. Corrente L3 |
| 34 | 32 | Float | Frequência de rede máxima |
| 38 | 32 | Float | Frequência de rede mínima |
| Soma dos bytes: 42 | | | |

5.3.11 Status e diagnóstico DS92

DS92

O registro de dados DS92 inclui informações de status e de diagnose.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 18 Estrutura do registro de dados DS92 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|--|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Unsigned long | Diagnóstico e status do aparelho (codificado por bits) |
| 14 | 32 | Unsigned long | Valores-limite excedidos (codificados por bits) |
| 18 | 32 | Unsigned long | Contador das alterações dos parâmetros básicos |
| 22 | 32 | Unsigned long | Contador das alterações de todos os parâmetros |
| 26 | 32 | Unsigned long | Contador das alterações Valores-limite |
| Soma dos bytes: 30 | | | |

5.3.12 Comandos DS93

DS93

O registro de dados DS93 inclui informações sobre comandos.

Tabelas 5- 19 Estrutura do registro de dados DS93 - apenas acesso para gravação

| Byte | Posição do bit | Número de bits | Formato | Descrição |
|------|----------------|-----------------|----------------|---|
| 0 | — | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | — | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | — | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | — | 8 | Unsigned char | Contador dos comandos |
| 11 | 0 | 1 ¹⁾ | Bit | Resetar os valores máximos |
| | 1 | 1 ¹⁾ | Bit | Resetar os valores mínimos |
| | 2 | 1 ¹⁾ | Bit | Resetar os contadores de energia |
| | 3 | 1 ¹⁾ | Bit | Confirmar o diagnóstico do aparelho |
| | 4 | 1 ¹⁾ | Bit | Sincronização do período de medição |
| | 5 | 1 | Bit | Iniciar/parar o contador do processo |
| | 6 | 1 | Bit | Copiar&resetar o contador do processo |
| | 7 | 1 | Bit | Resetar o contador do processo |
| 12 | 0 | 1 ¹⁾ | Bit | Mudar para a tarifa elevada (HT) |
| | 1 | 1 ¹⁾ | Bit | Mudar para a tarifa reduzida (NT) |
| | 2 | 1 ²⁾ | Bit | Ligar saída 0.0 ³⁾ (quando parametrizada) |
| | 3 | 1 ²⁾ | Bit | Ligar saída 0.1 ^{3) 4)} (quando parametrizada) |
| | 4 | 1 | Bit | Reservado |
| | 5 | 1 | Bit | Reservado |
| | 6 | 1 | Bit | Reservado |
| | 7 | 1 | Bit | Reservado |
| 13 | 0 | 1 ¹⁾ | Bit | Resetar o aparelho para o ajuste de fábrica |
| | 1 | 1 ¹⁾ | Bit | Reset do aparelho (sem alteração do endereço IP) |
| | 2 | 1 | Bit | Resetar o módulo de expansão PAC PROFIBUS DP para o ajuste de fábrica |
| | 3 | 1 | Bit | Reservado |
| | 4 | 1 | Bit | Reservado |
| | 5 | 1 | Bit | Reservado |
| | 6 | 1 | Bit | Reservado |
| | 7 | 8 | Bit | Reservado |

| Byte | Posição do bit | Número de bits | Formato | Descrição |
|-----------------|----------------|----------------|---------------|-----------|
| 14 | — | 8 | Unsigned char | Reservado |
| Soma dos bytes: | | | | |
| 15 | | | | |

- 1) "1" significa: a ação é executada.
"0" significa: a ação não é executada.
- 2) "1" significa: sinal = 1
"0" significa: sinal = 0
- 3) quando parametrizado e existente
- 4) não com 7KM PAC3200

5.3.13 Valores de medição da corrente, da tensão e da potência DS94

DS94

O registro de dados DS94 inclui os valores de medição da corrente, da tensão e da potência.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 20 Estrutura do registro de dados DS94 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|------|----------------|----------------|----------------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | Tensão L1-N |
| 14 | 32 | Float | Tensão L2-N |
| 18 | 32 | Float | Tensão L3-N |
| 22 | 32 | Float | Tensão L1-L2 |
| 26 | 32 | Float | Tensão L2-L3 |
| 30 | 32 | Float | Tensão L3-L1 |
| 34 | 32 | Float | Corrente L1 |
| 38 | 32 | Float | Corrente L2 |
| 42 | 32 | Float | Corrente L3 |
| 46 | 32 | Float | Potência aparente L1 |
| 50 | 32 | Float | Potência aparente L2 |
| 54 | 32 | Float | Potência aparente L3 |
| 58 | 32 | Float | Potência ativa L1 |
| 62 | 32 | Float | Potência ativa L2 |
| 66 | 32 | Float | Potência ativa L3 |
| 70 | 32 | Float | Potência reativa L1 |

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|---------------------|----------------|---------|-------------------------------------|
| 74 | 32 | Float | Potência reativa L2 |
| 78 | 32 | Float | Potência reativa L3 |
| 82 | 32 | Float | Fator de potência L1 |
| 86 | 32 | Float | Fator de potência L2 |
| 90 | 32 | Float | Fator de potência L3 |
| 94 | 32 | Float | THD-R Tensão L1 |
| 98 | 32 | Float | THD-R Tensão L2 |
| 102 | 32 | Float | THD-R Tensão L3 |
| 106 | 32 | Float | THD-R Corrente L1 |
| 110 | 32 | Float | THD-R Corrente L2 |
| 114 | 32 | Float | THD-R Corrente L3 |
| 118 | 32 | Float | Frequência de rede |
| 122 | 32 | Float | Média trifásica Tensão L-N |
| 126 | 32 | Float | Média trifásica Tensão L-L |
| 130 | 32 | Float | Média trifásica Corrente |
| 134 | 32 | Float | Potência aparente total |
| 138 | 32 | Float | Potência ativa total |
| 142 | 32 | Float | Potência reativa total |
| 146 | 32 | Float | Fator de potência total |
| 150 | 32 | Float | Assimetria de amplitude da tensão |
| 154 | 32 | Float | Assimetria de amplitude da corrente |
| 158 | 32 | Float | Tarifa ativa |
| Soma dos bytes: 162 | | | |

5.3.14 Contador de horas de serviço e contador universal DS95

DS95

O registro de dados DS95 inclui o valor do contador de horas de serviço e o valor do contador universal configurável.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 21 Estrutura do registro de dados DS95 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|--|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Unsigned long | Contador de horas de serviço ¹⁾ |
| 14 | 32 | Unsigned long | Contador universal ¹⁾ |
| Soma dos bytes: 18 | | | |

1) 0xFFFFFFFF significa: nenhuma ação.
Qualquer outro valor é aceito.

5.3.15 Ajustes para o 7KM PAC DS131

DS131

O registro de dados DS131 inclui parâmetros de ajuste para o aparelho de medição 7KM PAC.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 22 Estrutura do registro de dados DS131 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|------|----------------|----------------|---|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Unsigned long | Tipo de conexão: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = 3P4W • 1 = 3P3W • 2 = 3P4WB • 3 = 3P3WB • 4 = 1P2W |

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|---------------------|----------------|---------------|---|
| 14 | 32 | Unsigned long | Medição da tensão através do transformador de tensão Sim / Não |
| 18 | 32 | Unsigned long | Tensão do primário |
| 22 | 32 | Unsigned long | Tensão do secundário |
| 26 | 32 | Unsigned long | Medição da corrente através do transformador de corrente ¹⁾ = Sim |
| 30 | 32 | Unsigned long | Corrente do primário |
| 34 | 32 | Unsigned long | Corrente do secundário |
| 38 | 32 | Unsigned long | Inverter polaridade Sim / Não |
| 42 | 32 | Unsigned long | Frequência de rede |
| 46 | 32 | Float | Supressão do zero (% corrente nominal) |
| 50 | 32 | Unsigned long | Período de medição |
| 54 | 32 | Unsigned long | Sincronização |
| 58 | 32 | Unsigned long | Entrada digital 0.0 Tipo de utilização |
| 62 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 66 | 32 | Unsigned long | Entrada digital 0.0 Utilização da informação de contagem |
| 70 | 32 | Unsigned long | Entrada digital 0.0 Valor da informação de contagem (impulsos por kWh / kvarh) |
| 74 | 32 | Unsigned long | Saída digital 0.0 Atribuição do grupo de comutação |
| 78 | 32 | Unsigned long | Saída digital 0.0 Tipo de utilização |
| 82 | 32 | Unsigned long | Saída digital 0.0 Atribuição do valor-limite |
| 86 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 90 | 32 | Unsigned long | Saída digital 0.0 Fonte Sinal de contagem |
| 94 | 32 | Unsigned long | Saída digital 0.0 Valor da informação de contagem (impulsos por 1000 Wh / VARh) |
| 98 | 32 | Unsigned long | Saída digital 0.0 Duração do impulso |
| 102 | 32 | Unsigned long | Idioma de diálogo |
| 106 | 32 | Unsigned long | Identificador de fases IEC / UL |
| 110 | 32 | Unsigned long | Fonte do contador universal |
| 114 | 32 | Unsigned long | Tela tempo de atualização |
| 118 | 32 | Unsigned long | Tela Contraste |
| 122 | 32 | Unsigned long | Tela Iluminação |
| 126 | 32 | Unsigned long | Tela Iluminação Red. |
| 130 | 32 | Unsigned long | Tela Duração da iluminação |
| Soma dos bytes: 134 | | | |

1) Esse parâmetro só pode ser lido.

Ver também

Outras documentações (Página 11)

5.3.16 Ajustes dos valores-limite DS132

DS132

O registro de dados DS132 inclui parâmetros para ajustar os valores-limite.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 23 Estrutura do registro de dados DS132 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição | |
|------|----------------|----------------|--------|---|---|
| 0 | 8 | Unsigned char | - | Cabeçalho Coordenação | |
| 1 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Cabeçalho reservado | |
| 2 | 8 | Unsigned char | - | Cabeçalho Número do slot | |
| 3 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Cabeçalho Número do subslot | |
| 4 | 32 | Unsigned long | 0x00 | Reservado | |
| 8 | 16 | Unsigned short | 0x00 | Reservado | |
| 10 | 8 | Unsigned char | 0x01 | Índice do registro de dados dos valores-limite | |
| 11 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Reservado | |
| 12 | 32 | Unsigned long | 0 | Valor-limite 0 | ON/OFF |
| 16 | 32 | Float | 0 | | Histerese |
| 20 | 32 | Unsigned long | 0 | | Retardo |
| 24 | 32 | Unsigned long | 0 | | Operação no valor-limite resultado da operação lógica |
| 28 | 32 | Unsigned long | 0 | | Fonte |
| 32 | 32 | Float | 0 | | Valor |
| 36 | 32 | Unsigned long | 0 | | Modo \geq / $<$ |
| 40 | 32 | Unsigned long | 0 | | Valor-limite 1 |
| 44 | 32 | Float | 0 | Histerese | |
| 48 | 32 | Unsigned long | 0 | Retardo | |
| 52 | 32 | Unsigned long | 0 | Operação no valor-limite resultado da operação lógica | |
| 56 | 32 | Unsigned long | 0 | Fonte | |
| 60 | 32 | Float | 0 | Valor | |
| 64 | 32 | Unsigned long | 0 | Modo \geq / $<$ | |
| 68 | 32 | Unsigned long | 0 | Valor-limite 2 | |
| 72 | 32 | Float | 0 | | Histerese |
| 76 | 32 | Unsigned long | 0 | | Retardo |

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição | |
|---------------------|----------------|---------------|--------|---|---|
| 80 | 32 | Unsigned long | 0 | Operação no valor-limite resultado da operação lógica | |
| 84 | 32 | Unsigned long | 0 | | |
| 88 | 32 | Float | 0 | | |
| 92 | 32 | Unsigned long | 0 | | |
| 96 | 32 | Unsigned long | 0 | Valor-limite 3 | Fonte |
| 100 | 32 | Float | 0 | | Valor |
| 104 | 32 | Unsigned long | 0 | | Modo \geq / $<$ |
| 108 | 32 | Unsigned long | 0 | | ON/OFF |
| 112 | 32 | Unsigned long | 0 | | Histerese |
| 116 | 32 | Float | 0 | | Retardo |
| 120 | 32 | Unsigned long | 0 | | Operação no valor-limite resultado da operação lógica |
| 124 | 32 | Unsigned long | 0 | | Fonte |
| 128 | 32 | Float | 0 | Valor-limite 4 | Valor |
| 132 | 32 | Unsigned long | 0 | | Modo \geq / $<$ |
| 136 | 32 | Unsigned long | 0 | | ON/OFF |
| 140 | 32 | Unsigned long | 0 | | Histerese |
| 144 | 32 | Float | 0 | | Retardo |
| 148 | 32 | Unsigned long | 0 | | Operação no valor-limite resultado da operação lógica |
| 152 | 32 | Unsigned long | 0 | | Fonte |
| 156 | 32 | Float | 0 | | Valor |
| 160 | 32 | Unsigned long | 0 | Valor-limite 5 | Modo \geq / $<$ |
| 164 | 32 | Unsigned long | 0 | | ON/OFF |
| 168 | 32 | Unsigned long | 0 | | Histerese |
| 172 | 32 | Float | 0 | | Retardo |
| 176 | 32 | Unsigned long | 0 | | Operação no valor-limite resultado da operação lógica |
| | | | | | Fonte |
| | | | | | Valor |
| | | | | | Modo \geq / $<$ |
| Soma dos bytes: 180 | | | | | |

Ver também

Outras documentações (Página 11)

5.3.17 Corrente DS202

DS202

O registro de dados DS202 contém os valores da corrente.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 24 Estrutura do registro de dados DS202 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|--------------------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | Corrente L1 |
| 14 | 32 | Float | Corrente L2 |
| 18 | 32 | Float | Corrente L3 |
| 22 | 32 | Float | THD-R Corrente L1 |
| 26 | 32 | Float | THD-R Corrente L2 |
| 30 | 32 | Float | THD-R Corrente L3 |
| 34 | 32 | Float | Média trifásica Corrente |
| Soma dos bytes: 38 | | | |

5.3.18 Tensão DS203

DS203

O registro de dados DS203 inclui os valores da tensão.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 25 Estrutura do registro de dados DS203 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|------|----------------|----------------|--------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | Tensão L1-N |
| 14 | 32 | Float | Tensão L2-N |
| 18 | 32 | Float | Tensão L3-N |
| 22 | 32 | Float | Tensão L1-L2 |
| 26 | 32 | Float | Tensão L2-L3 |
| 30 | 32 | Float | Tensão L3-L1 |

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|---------|----------------------------|
| 34 | 32 | Float | THD-R Tensão L1 |
| 38 | 32 | Float | THD-R Tensão L2 |
| 42 | 32 | Float | THD-R Tensão L3 |
| 46 | 32 | Float | Média trifásica Tensão L-N |
| 50 | 32 | Float | Média trifásica Tensão L-L |
| Soma dos bytes: 54 | | | |

5.3.19 Potência DS204

DS204

O registro de dados DS204 inclui os valores da potência.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 26 Estrutura do registro de dados DS204 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|-------------------------|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | Potência aparente L1 |
| 14 | 32 | Float | Potência aparente L2 |
| 18 | 32 | Float | Potência aparente L3 |
| 22 | 32 | Float | Potência ativa L1 |
| 26 | 32 | Float | Potência ativa L2 |
| 30 | 32 | Float | Potência ativa L3 |
| 34 | 32 | Float | Potência reativa L1 |
| 38 | 32 | Float | Potência reativa L2 |
| 42 | 32 | Float | Potência reativa L3 |
| 46 | 32 | Float | Fator de potência L1 |
| 50 | 32 | Float | Fator de potência L2 |
| 54 | 32 | Float | Fator de potência L3 |
| 58 | 32 | Float | Potência aparente total |
| 62 | 32 | Float | Potência ativa total |
| 66 | 32 | Float | Potência reativa total |
| 70 | 32 | Float | Fator de potência total |
| Soma dos bytes: 74 | | | |

5.3.20 Contadores de energia DS205

DS205

Mediante o registro de dados DS205, o mestre consegue ler e ajustar todos os contadores de energia disponíveis no formato Double Float.

Tabelas 5- 27 Estrutura do registro de dados DS205 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|---|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 64 | Double Float | Energia ativa Import Tarifa 1 ¹⁾ |
| 18 | 64 | Double Float | Energia ativa Import Tarifa 2 ¹⁾ |
| 26 | 64 | Double Float | Energia ativa Export Tarifa 1 ¹⁾ |
| 34 | 64 | Double Float | Energia ativa Export Tarifa 2 ¹⁾ |
| 42 | 64 | Double Float | Energia reativa Import Tarifa 1 ¹⁾ |
| 50 | 64 | Double Float | Energia reativa Import Tarifa 2 ¹⁾ |
| 58 | 64 | Double Float | Energia reativa Export Tarifa 1 ¹⁾ |
| 66 | 64 | Double Float | Energia reativa Export Tarifa 2 ¹⁾ |
| 74 | 64 | Double Float | Energia aparente Tarifa 1 ¹⁾ |
| 82 | 64 | Double Float | Energia aparente Tarifa 2 ¹⁾ |
| Soma dos bytes: 90 | | | |

1) 0xFFFFFFFFFFFFFFFF significa: nenhuma ação. Qualquer outro valor é aceito.

Ver também

Leitura dos registros de dados DS51 e DS205 (Página 72)

5.3.21 Valores médios da potência ao longo de um período de medição DS206

DS206

O registro de dados DS206 inclui os valores médios da potência ao longo de um período de medição.

Válido apenas para 7KM9300-0AB00-0AA0.

Tabelas 5- 28 Estrutura do registro de dados DS206 - apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Descrição |
|--------------------|----------------|----------------|---|
| 0 | 32 | Struct | Cabeçalho |
| 4 | 32 | Unsigned long | Reservado |
| 8 | 16 | Unsigned short | Reservado |
| 10 | 32 | Float | Potência ativa acumulada Import |
| 14 | 32 | Float | Potência reativa acumulada Import |
| 18 | 32 | Float | Potência ativa acumulada Export |
| 22 | 32 | Float | Potência reativa acumulada Export |
| 26 | 32 | Float | Potência ativa máxima no último período |
| 30 | 32 | Float | Potência ativa mínima no último período |
| 34 | 32 | Float | Potência reativa máxima no último período |
| 38 | 32 | Float | Potência reativa mínima no último período |
| 42 | 32 | Unsigned long | Duração do último período em ms |
| 46 | 32 | Unsigned long | Carimbo-datador Período instantâneo em s |
| Soma dos bytes: 50 | | | |

5.3.22 Identificação do aparelho I&M DS255

O registro de dados DS255 contém os dados de identificação e manutenção para a identificação inequívoca de um aparelho de medição 7KM PAC.

Endereçamento dos registros de dados I&M

Registros dos dados de identificação e manutenção para o 7KM PAC: enderece o slot 1 e o índice 255.

Registros dos dados de identificação e manutenção para o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP: enderece o slot 0 e o índice 255.

O número do slot 0 deve ser endereçado com o endereço de diagnose que tiver definido, p. ex., nas propriedades do escravo DP no HW-Config.

Tabelas 5- 29 Estrutura do registro de dados DS255, dados IM0 apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------------------|--------|------------------------------------|
| 0 | 8 | Unsigned char | 0x08 | Função avançada NUM |
| 1 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Reservado |
| 2 | 16 | Unsigned short | 65000 | Índice I&M:= I&M 0 |
| 4 | 80 | 10 bytes | 0x00 | Cabeçalho I&M |
| Bloco de dados 0 I&M | | | | |
| 14 | 16 | Unsigned short | 42 | ID do fabricante IM0 ¹⁾ |
| 16 | 160 | Char 20 | — | Número de referência IM0 |
| 36 | 128 | Char 16 | — | Número de série IM0 |
| 52 | 16 | Unsigned short | — | Versão de hardware IM0 |
| 54 | 32 | 1*char 3*unsigned short | — | Versão de firmware IM0 |
| 58 | 16 | Unsigned short | 0x0000 | Contador para alterações IM0 |
| 60 | 16 | Unsigned short | F600 | Perfis ID IM0 |
| 62 | 16 | Unsigned short | 0x00 | Perfil específico ID IM0 |
| 64 | 16 | Unsigned short | 0x0101 | Versão dos dados I&M IM0 |
| 66 | 16 | Unsigned short | 001E | Dados I&M suportados IM0 |
| Soma dos bytes: 68 | | | | |

1) Padrão: 42. "42" corresponde a Siemens AG.

Tabelas 5- 30 Estrutura do registro de dados DS255, dados IM1 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------|--------------------------------------|
| 0 | 8 | Unsigned char | 0x08 | Função avançada NUM |
| 1 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Reservado |
| 2 | 16 | Unsigned short | 65001 | Índice I&M:= I&M 1 |
| 4 | 80 | 10 bytes | 0x00 | Cabeçalho I&M |
| Bloco de dados 1 I&M | | | | |
| 14 | 256 | Char 32 | 20h | Caracterização da instalação IM1 |
| 46 | 176 | Char 22 | 20h | Código de identificação do local IM1 |
| Soma dos bytes: 68 | | | | |

Tabelas 5- 31 Estrutura do registro de dados DS255, dados IM2 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|
| 0 | 8 | Unsigned char | 0x08 | Função avançada NUM |
| 1 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Reservado |
| 2 | 16 | Unsigned short | 65002 | Índice I&M:= I&M 2 |
| 4 | 80 | 10 bytes | 0x00 | Cabeçalho I&M |
| Bloco de dados 2 I&M | | | | |
| 14 | 128 | Char 16 | "AAAA-MM-DD" | Data de montagem IM2 |
| 30 | 304 | Char 38 | 20h | Reservado |
| Soma dos bytes: 68 | | | | |

Tabelas 5- 32 Estrutura do registro de dados DS255, dados IM3 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------|---------------------|
| 0 | 8 | Unsigned char | 0x08 | Função avançada NUM |
| 1 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Reservado |
| 2 | 16 | Unsigned short | 65003 | Índice I&M:= I&M 3 |
| 4 | 80 | 10 bytes | 0x00 | Cabeçalho I&M |
| Bloco de dados 3 I&M | | | | |
| 14 | 432 | Char 54 | 20h | Comentário IM3 |
| Soma dos bytes: 68 | | | | |

Tabelas 5- 33 Estrutura do registro de dados DS255, dados IM4 - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------|---------------------|
| 0 | 8 | Unsigned char | 0x08 | Função avançada NUM |
| 1 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Reservado |
| 2 | 16 | Unsigned short | 65004 | Índice I&M:= I&M 4 |
| 4 | 80 | 10 bytes | 0x00 | Cabeçalho I&M |
| Bloco de dados 2 I&M | | | | |
| 14 | 432 | Char 54 | 00h | Assinatura IM4 |
| Soma dos bytes: 68 | | | | |

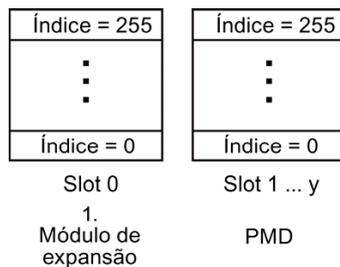
5.3.23 Esquema de endereçamento

Ao endereçar os dados, o PROFIBUS parte do princípio de que a estrutura física dos escravos é modular ou de que estes são compostos internamente por unidades de funcionamento, os chamados módulos.

Design modular do sistema

No trânsito de dados acíclico, todos os registros de dados liberados para acessos para gravação ou leitura são atribuídos aos módulos. Pode endereçar esses registros de dados com a ajuda do número do slot e do índice. O número do slot endereça o módulo e o índice os registros de dados pertencentes ao módulo. Cada registro pode ter até 240 bytes. Cada slot poderá ter registros de dados próprios.

É possível endereçar cada um dos slots individualmente e acessar informações especiais sobre os mesmos, como sejam os dados I&M do slot.



Y Número máximo de slots para o respectivo aparelho de medição 7KM PAC

Esquema 5-4 Aparelho de medição: Conceito modular

Ver também

Leitura dos registros de dados DS51 e DS205 (Página 72)

5.4 Ler e gravar um registro de dados com o SIMATIC S7

O SIMATIC S7 e outros mestres PROFIBUS DP oferecem funções para ler e gravar registros de dados.

SIMATIC S7

O SIMATIC S7 oferece os seguintes módulos de função do sistema:

- SFB 52 "RDREC" (read record): ler registro de dados
- SFB 53 "WRREC" (write record): gravar registro de dados
- SFB 54 "RALRM" (read alarm): ler mensagem de alarme

A descrição, o modo de funcionamento e a utilização dos módulos de função do sistema consta dos manuais para o SIMATIC e da ajuda online STEP 7.

5.5 Ler e gravar um registro de dados com outros mestres PROFIBUS DP

Mestre PROFIBUS DP

Os outros mestres PROFIBUS DP oferecem as seguintes funções da diretiva PROFIBUS "Communication and Proxy Function Blocks according to IEC 61131-3":

- Módulo de função "RDREC" (read record): ler registro de dados
- Módulo de função "WRREC" (write record): gravar registro de dados
- Módulo de função "RALRM" (read alarm): ler mensagens de alarme

5.6 Seqüência de protocolo para ler e gravar registro de dados

Dados fundamentais

O mestre classe 1 detém a autorização de envio e comunica, cíclica e consecutivamente através do canal MS0, mediante solicitação e resposta, com o escravo 1, escravo 2, etc. De seguida, transfere a autorização de envio para o mestre classe 2. Esse pode, no tempo restante do ciclo programado, estabelecer uma ligação acíclica a um qualquer escravo e trocar dados com o mesmo através do canal MS2. No final da duração do ciclo atual, esse devolve a autorização de envio ao mestre classe 1. O mestre classe 1 pode proceder, de forma semelhante, a uma troca acíclica de dados com os escravos por via do canal MS1.

Para o aparelho de medição 7KM PAC estão definidos diferentes registros de dados. Cada registro de dados deve ter um comprimento máx. de 200 bytes. Isso reforça as propriedades de routing dos dados acíclicos.

Para o intercâmbio acíclico de dados entre um mestre PROFIBUS DP classe 1 ou um mestre classe 2 e o escravo é utilizado o protocolo DPV1. O protocolo DPV1 é compatível com versões anteriores. Isso faz com que seja possível ligar a uma cablagem aparelhos PROFIBUS DP-V0 e PROFIBUS DP-V1.

Com um mestre classe 2, é possível estabelecer a comunicação com escravos

- que não foram configurados nem parametrizados por esse mestre.
- que ainda têm uma ligação a um mestre classe 1.

Podem acessar em simultâneo até quatro mestres DP de classe 2 ao PAC através do módulo PROFIBUS DP.

Formatos de telegrama para DPV1

| | | | |
|------------------|------|--------|-------------|
| Número de função | Slot | Índice | Comprimento |
|------------------|------|--------|-------------|

Esquema 5-5 Formato de telegrama DPV1 Solicitação Read

| | | | | |
|------------------|------|--------|-------------|-------|
| Número de função | Slot | Índice | Comprimento | Dados |
|------------------|------|--------|-------------|-------|

Esquema 5-6 Formato de telegrama DPV1 Resposta Read

| | | | | |
|------------------|------|--------|-------------|-------|
| Número de função | Slot | Índice | Comprimento | Dados |
|------------------|------|--------|-------------|-------|

Esquema 5-7 Formato de telegrama DPV1 Solicitação Write

| | | | |
|------------------|------|--------|-------------|
| Número de função | Slot | Índice | Comprimento |
|------------------|------|--------|-------------|

Esquema 5-8 Formato de telegrama DPV1 Resposta Write

Assegure-se, ao escrever, de que o comprimento está correto.

| | | | |
|------------------|------|----------------|---------------|
| Número de função | Slot | Tipo de alarme | Especificador |
|------------------|------|----------------|---------------|

Esquema 5-9 Formato de telegrama DPV1 Resposta Alarme

| | | | |
|------------------|------------------------|------------------|------------------|
| Número de função | Descodificação do erro | Código de erro 1 | Código de erro 2 |
|------------------|------------------------|------------------|------------------|

- Número de função
- Se ocorrer um erro:
 - interligação OU booleana do número de função de DPV1 com 0x80
 - = B#16#DE ao ler o registro de dados
 - = B#16#DF ao gravar o registro de dados

Descodificação do erro Local da detecção do erro: Módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DPV1 0x80

Código de erro 1 Detecção do erro (ver também a tabela "Causas para a emissão do código de erro 1")

Código de erro 2 —

Esquema 5-10 Telegrama de erro DPV1

Indicação

A estrutura do telegrama de erro e os códigos de erro estão em conformidade com a norma PROFIBUS.

Para maiores informações, consulte a IEC 61158 e "PROFIBUS Profile Guidelines Part 1: Identification & Maintenance Functions".

Números de função

Tabelas 5- 34 Significado dos números de função mais importantes

| Número de função | Significado |
|------------------|-------------------------------|
| 0x48 | Idle |
| 0x51 | Data Transport |
| 0x56 | Resource Manager Response |
| 0x57 | Initiate |
| 0x58 | Abort |
| 0x5C | Alarm Acknowledge (só em MS1) |
| 0x5E | Read |
| 0x5F | Write |

Causas

Tabelas 5- 35 Causas para a emissão do código de erro 1

| Código de erro 1 | Erro | Significado |
|------------------|------------------------------|--|
| 0xA0 | Erro de leitura | Ocorre se for efetuado um acesso para leitura a um DSx com permissão de acesso "Apenas de escrita" |
| 0xA1 | Erro de escrita | Ocorre se for efetuado um acesso para gravação a um DSx com permissão de acesso "Apenas de leitura" |
| 0xA9 | Essa função não é suportada. | Ocorre se for efetuado um acesso para gravação a dados IM0 |
| 0xB0 | Índice inválido | Ocorre se existir um DSx não implementado, p. ex.: <ul style="list-style-type: none"> se o índice no cabeçalho I&M do DS255 for inválido. se Extendet_Func_Num 0x08 não existir no cabeçalho I&M do DS255. |
| 0xB1 | Erro de comprimento "Write" | Ocorre em caso de entrada errada do comprimento para Write DSx |
| 0xB2 | Slot inválido | Ocorre em caso de entrada de slot inválida para Read e Write DSx |
| 0xB5 | Conflito de status | Ocorre: <ul style="list-style-type: none"> com Read DS255 sem indexação prévia com Read DSx sem indexação prévia com Read DSx, se esse DSx não tiver sido inicializado antes mediante Write DSx.¹⁾ |
| 0xC2 | Temporariamente impossível | Ocorre: <ul style="list-style-type: none"> com Write DS. O módulo de expansão PAC PROFIBUS DP está ocupado com uma outra encomenda. com Read DS. O módulo de expansão PAC PROFIBUS DP está ocupado com a encomenda corrente. |

1) a partir de 7KM PAC4200

Ver também

Esquema de endereçamento (Página 68)

Leitura dos registros de dados DS51 e DS205 (Página 72)

5.7 Leitura dos registros de dados DS51 e DS205

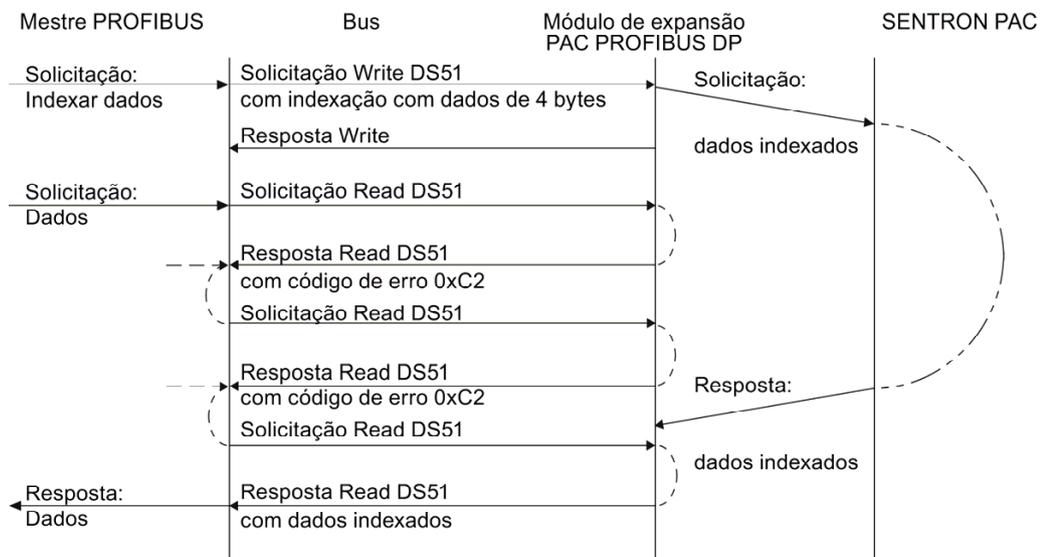
No 7KM PAC com 7KM9300-0AB01-0AA0, os registros de dados DS51 e DS205 são lidos com o mecanismo CALL de forma análoga aos dados de identificação e manutenção do DS255. Isto não se aplica ao 7KM PAC3200 com 7KM9300-0AB00-0AA0.

Indicação

Outras informações

Para maiores informações sobre o mecanismo CALL, consulte a IEC 61158-6, capítulo 6 e "PROFIBUS Profile Guidelines Part 1: Identification & Maintenance Functions".

O processo



Esquema 5-11 Exemplo: leitura do DS51

O mestre DP indexa os dados com a solicitação Write DSxx. A indexação é realizada com um cabeçalho de 4 bytes, cujo conteúdo é irrelevante. Após a indexação da solicitação Read-DS, só esse mestre DP pode coletar os dados. Se um outro mestre tentar coletar esses dados, sua solicitação Read-DS será rejeitada com o código de erro 0xB5.

Da mesma forma, todas as solicitações Read-DS subsequentes desses mestre DP e as tentativas de indexação de todos os outros mestres DP serão rejeitadas com o código de erro 0xC2, até o mestre DP coletar os dados solicitados.

Cada solicitação Read-DS tem uma vida útil máxima de aprox. 10 s. Em seguida, o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP fica pronto para uma nova indexação.

O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP verifica se a solicitação Write está correta do ponto de vista formal, tendo em conta o seguinte:

- comprimento do telegrama: p. ex. 4 bytes durante a indexação
- Índice

Se ocorrer um erro, é rejeitada a solicitação e emitido um código de erro

Ver também

Seqüência de protocolo para ler e gravar registro de dados (Página 69)

Esquema de endereçamento (Página 68)

Tipo básico 1 e tipo básico 2 DS51 (Página 47)

Contadores de energia DS205 (Página 64)

5.8 Formatos de dados

5.8.1 Contadores de energia

Contadores de energia em formato Float

Os aparelhos de medição 7KM PAC fornecem, através do PROFIBUS / PROFINET, as grandezas de medição listadas na tabela seguinte no formato Float e Double Float. No formato Float estas podem, p. ex. no SIMATIC ser avaliadas de modo mais simples. Os status elevados dos contadores de energia podem ter no máximo 7 posições decimais no formato Float.

Tabelas 5- 36 Contadores de energia disponíveis no formato Float

| Nome | Formato | Intervalo de valores |
|---------------------------------|---------|----------------------|
| Energia ativa Import Tarifa 1 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia ativa Import Tarifa 2 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia ativa Export Tarifa 1 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia ativa Export Tarifa 2 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia reativa Import Tarifa 1 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia reativa Import Tarifa 2 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia reativa Export Tarifa 1 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia reativa Export Tarifa 2 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia aparente Tarifa 1 | Float | Estouro 1.0e+12 |
| Energia aparente Tarifa 2 | Float | Estouro 1.0e+12 |

No arquivo GSD, as grandezas de medição no formato Double Float estão identificadas com (D) e as grandezas de medição no formato Float com (F).

Indicação

Resetar os contadores de energia

Quando efetua cálculos com essas grandezas de medição no formato Float, p. ex., para calcular o consumo diário ou mensal, surgem imprecisões nos valores com > 7 dígitos representáveis. Para garantir a precisão dos valores de medição, resete os contadores de energia antes de o valor do contador ultrapassar os 7 dígitos.

Ver também

Grandezas de medição (Página 31)

5.8.2 Valores-limite

O 7KM PAC3200 fornece valores-limite que estão disponíveis na grandeza de medição "Valores-limite excedidos" através do PROFIBUS.

Valores-limite do aparelho de medição 7KM PAC3200

Tabelas 5- 37 Valores-limite disponíveis

| Nome | Byte | Bit | Formato | Intervalo de valores | Acesso |
|---|------|-----|---------|----------------------|--------|
| Valor-limite resultado da operação lógica | 0 | 0 | Bit | 0, 1 | R |
| Valor-limite 0 | 3 | 0 | Bit | 0, 1 | R |
| Valor-limite 1 | | 1 | Bit | 0, 1 | R |
| Valor-limite 2 | | 2 | Bit | 0, 1 | R |
| Valor-limite 3 | | 3 | Bit | 0, 1 | R |
| Valor-limite 4 | | 4 | Bit | 0, 1 | R |
| Valor-limite 5 | | 5 | Bit | 0, 1 | R |

| | |
|---|---------------------------|
| R | Read; acesso para leitura |
|---|---------------------------|

Indicação

Os valores-limite excedidos podem ativar alarmes de diagnose.

Valores-limite de outros aparelhos de medição 7KM PAC

Pode encontrar os valores-limite para aparelhos de medição 7KM PAC no respectivo manual do aparelho.

5.8.3 Status de entradas e saídas digitais

Status de entrada e de saída do aparelho de medição 7KM PAC

O PROFIBUS disponibiliza:

- Os status de entrada da entrada interna do aparelho de medição 7KM PAC na grandeza de medição "Status das entradas digitais"
- os status de saída da saída interna do aparelho de medição 7KM PAC na grandeza de medição "Status das saídas digitais"

Tabelas 5- 38 Esquema: Status de entrada e de saída do aparelho de medição 7KM PAC

| | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-----------------------------------|
| Byte 0 | MSB | — | — | — | — | — | — | — |
| Byte 1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Byte 2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Byte 3 | — | — | — | — | — | — | DI / DO 0.1 ^{1) 2)} | DI /DO 0.0 ^{1) 2)} , LSB |

1) = acesso para leitura

2) "0" = DESL.; "1" = LIG.¹⁾

| Abreviatura | Significado |
|-------------|--------------------------|
| LSB | Byte menos significativo |
| MSB | Byte mais significativo |

Ver também

Status dos sinais de saída DS68 (Página 48)

Status dos sinais de entrada DS69 (Página 49)

5.9 Fluxo de dados acíclico no PROFlenergy

PROFlenergy

O módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET suporta o trânsito de dados acíclico em função do PROFlenergy padrão (Query_Measurement).

Ver também

Outras documentações (Página 11)

5.9.1 Identificação do aparelho I&M

Este registro de dados contém os dados de identificação e manutenção para a identificação inequívoca de um aparelho de medição 7KM PAC.

Endereçoamento dos registros de dados I&M

Registros dos dados de identificação e manutenção para o 7KM PAC:

Enderece o soquete de encaixe "X1": Número de slot 0 e subslot 0x8000.

Registros dos dados de identificação e manutenção para o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Enderece o soquete de encaixe "0": Número de slot 0 e subslot 1.

O slot e o subslot devem ser endereçados com o endereço de diagnose do soquete de encaixe que tiver definido, p. ex., nas propriedades do aparelho PROFINET no HW-Konfig.

Tabelas 5- 39 Estrutura do registro de dados 0xaff0, dados IM0- apenas acesso para leitura

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------------------|--------|------------------------------------|
| 0 | 16 | Unsigned short | 0x0020 | Tipo de bloco: IM0 |
| 2 | 16 | Unsigned short | 0x0038 | Comprimento do bloco |
| 4 | 8 | Unsigned char | 0x01 | Versão do bloco High |
| 5 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Versão do bloco Low |
| Bloco de dados 0 I&M | | | | |
| 0006 | 16 | Unsigned short | 42 | ID do fabricante IM0 ¹⁾ |
| 0008 | 160 | Char 20 | — | Número de referência IM0 |
| 0028 | 128 | Char 16 | — | Número de série IM0 |
| 0044 | 16 | Unsigned short | — | Versão de hardware IM0 |
| 0046 | 32 | 1*char 3*unsigned short | — | Versão de firmware IM0 |
| 0050 | 16 | Unsigned short | 0x0000 | Contador para alterações IM0 |
| 0052 | 16 | Unsigned short | F600 | Perfis ID IM0 |
| 0054 | 16 | Unsigned short | 0x00 | Perfil específico ID IM0 |
| 0056 | 16 | Unsigned short | 0x0101 | Versão dos dados I&M IM0 |
| 0058 | 16 | Unsigned short | 001E | Dados I&M suportados IM0 |
| Soma dos bytes: 60 | | | | |

1) Padrão: 42. "42" corresponde a Siemens AG.

Tabelas 5- 40 Versão dos dados 0xaff1, dados IM1- - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------|--------------------------------------|
| 0 | 16 | Unsigned short | 0x0021 | Tipo de bloco: IM1 |
| 2 | 16 | Unsigned short | 0x0038 | Comprimento do bloco |
| 4 | 8 | Unsigned char | 0x01 | Versão do bloco High |
| 5 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Versão do bloco Low |
| Bloco de dados 1 I&M | | | | |
| 0006 | 256 | Char 32 | 20h | Caracterização da instalação IM1 |
| 0040 | 176 | Char 22 | 20h | Código de identificação do local IM1 |
| Soma dos bytes: 60 | | | | |

Tabelas 5- 41 Estrutura do registro de dados 0xaff2, dados IM2- - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------|
| 0 | 16 | Unsigned short | 0x0022 | Tipo de bloco: IM2 |
| 2 | 16 | Unsigned short | 0x0038 | Comprimento do bloco |
| 4 | 8 | Unsigned char | 0x01 | Versão do bloco High |
| 5 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Versão do bloco Low |
| Bloco de dados 2 I&M | | | | |
| 0006 | 128 | Char 16 | "AAAA-MM-DD" | Data de montagem IM2 |
| 0022 | 304 | Char 38 | 20h | Reservado |
| Soma dos bytes: 60 | | | | |

Tabelas 5- 42 Estrutura do registro de dados 0xaff3, IM3- - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------|----------------------|
| 0 | 16 | Unsigned short | 0x0023 | Tipo de bloco: IM3 |
| 2 | 16 | Unsigned short | 0x0038 | Comprimento do bloco |
| 4 | 8 | Unsigned char | 0x01 | Versão do bloco High |
| 5 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Versão do bloco Low |
| Bloco de dados 3 I&M | | | | |
| 0006 | 432 | Char 54 | 20h | Comentário IM3 |
| Soma dos bytes: 60 | | | | |

Tabelas 5- 43 Estrutura do registro de dados 0xaff4, dados IM4- - acesso para leitura e acesso para gravação

| Byte | Número de bits | Formato | Padrão | Descrição |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------|----------------------|
| 0 | 16 | Unsigned short | 0x0023 | Tipo de bloco: IM4 |
| 2 | 16 | Unsigned short | 0x0038 | Comprimento do bloco |
| 4 | 8 | Unsigned char | 0x01 | Versão do bloco High |
| 5 | 8 | Unsigned char | 0x00 | Versão do bloco Low |
| Bloco de dados 2 I&M | | | | |
| 0006 | 432 | Char 54 | 00h | Assinatura IM4 |
| Soma dos bytes: 60 | | | | |

Configurar

6.1 Predefinições

Predefinições de fábrica do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

Tabelas 6- 1 Ajustes de fábrica

| Parâmetros | Valor |
|--|--|
| Endereço | 126 |
| Taxa de baud em bits / s | Detecção automática |
| Tipo do aparelho de medição 7KM PAC ligado | Detecção automática |
| Idioma | Os parâmetros de comunicação são exibidos no idioma definido no aparelho de medição 7KM PAC. Predefinição: Inglês |

Predefinições de fábrica do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Tabelas 6- 2 Ajustes de fábrica

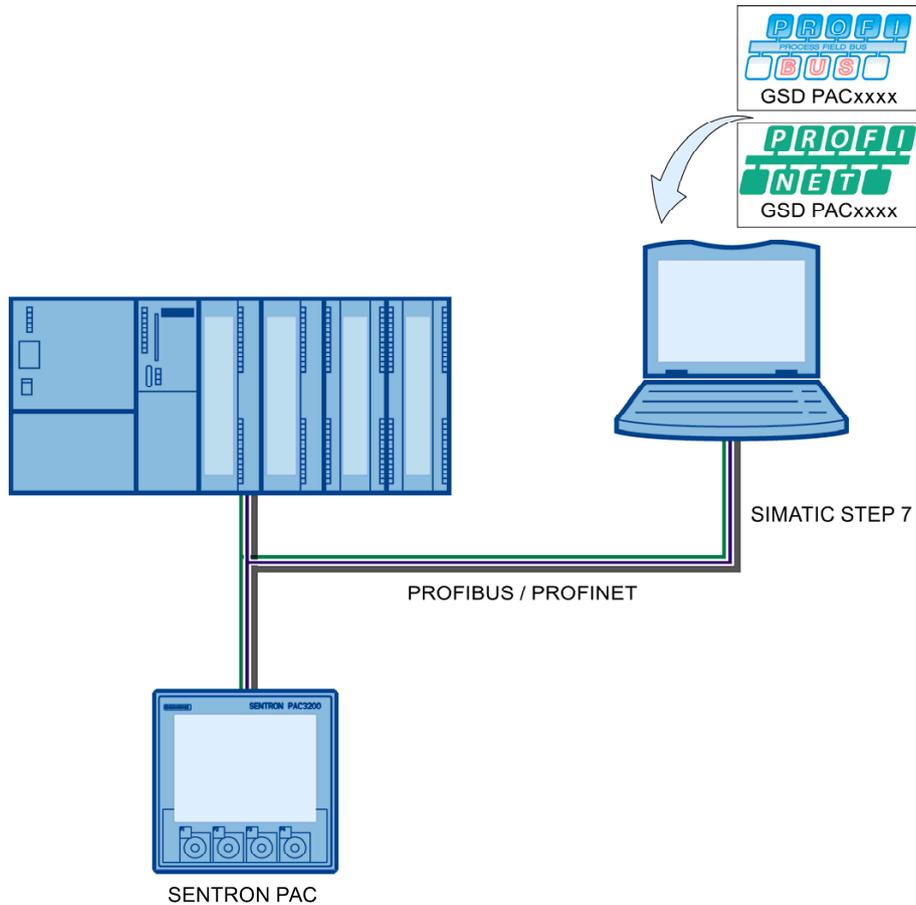
| Parâmetros | Valor |
|--|--|
| Endereço IP | 0.0.0.0 |
| Gateway | 0.0.0.0 |
| Subnet | 0.0.0.0 |
| NameOfStation | — |
| Tipo do aparelho de medição 7KM PAC ligado | Detecção automática |
| Idioma | Os parâmetros de comunicação são exibidos no idioma definido no aparelho de medição 7KM PAC. Predefinição: Inglês |

6.2 Cenários de configuração

É possível configurar o aparelho de medição 7KM PAC e o módulo de expansão no âmbito do SIMATIC da seguinte forma:

- Integração do aparelho de medição 7KM PAC através do PROFIBUS mediante o STEP 7 e o arquivo GSD específico do aparelho
- Integração do aparelho de medição 7KM PAC através do PROFINET mediante o STEP 7 e o arquivo GSDML específico do aparelho

Configuração da ligação do PROFIBUS/PROFINET através do STEP 7 e do arquivo GSD/GSDML



Esquema 6-1 Configuração da integração do PROFIBUS / PROFINET através do STEP 7 e do arquivo GSD- / GSDML

Indicação

Configuração com outras ferramentas

Também pode utilizar ferramentas de configuração de outros fabricantes para efetuar a configuração.

6.3 Alterar o endereço do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

Atribuir um endereço inequívoco

Todos os aparelhos necessitam de um endereço inequívoco. Esse endereço é salvo no módulo de expansão PAC PROFIBUS DP. O endereço 126 só é válido para a colocação em operação, não devendo ser utilizado para a comunicação de dados.

Altere os endereços de todos os aparelhos antes de iniciar a transmissão de dados. Poderá fazê-lo:

- Através do menu do aparelho de medição 7KM PAC
- Com *powerconfig* através da interface Ethernet
- Com o software de configuração do PROFIBUS, p. ex., o STEP 7.
- Através da interface do PROFIBUS mediante um mestre classe 2

ATENÇÃO

A alteração do endereço no aparelho fica imediatamente ativa

Se alterar o endereço do PROFIBUS DP Slave no 7KM PAC, o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP é reiniciado automaticamente depois de sair do menu. De seguida, o endereço novo fica ativo. Volte a projetar o mestre PROFIBUS DP com o endereço novo. A comunicação encontra-se interrompida até essa adaptação ficar ativa.

6.4 Configuração com a ajuda do arquivo GSD/GSDML

Tarefa do arquivo GSD/GSDML

O arquivo GSD é:

- No PROFIBUS, um arquivo de texto em formato ASCII.
- No PROFINET, um arquivo em formato XML

Dos diversos aparelhos 7KM PAC , ele descreve:

- as grandezas de medição
- as informações de status
- as informações de controle
- as características da comunicação

O arquivo GSD disponibiliza esses dados ao mestre classe 1 e arquivo GSDML, ao PROFINET IO-Controller. O arquivo GSD é a base para a configuração do aparelho.

Os aparelhos PROFIBUS têm um número de identificação PROFIBUS inequívoco e um arquivo GSD. O arquivo GSD foi configurado para o aparelho de medição 7KM PAC.

Nome convencionado do arquivo PROFIBUS GSD

O nome do arquivo GSD inclui as seguintes informações:

Tabelas 6- 3 Composição do nome do arquivo

| Posições | Significado |
|----------|---|
| 1 ... 2 | "SI" para Siemens |
| 3 ... 4 | Versão do arquivo GSD, p. ex. "01" para a primeira versão |
| 5 ... 8 | Número de identificação que é atribuído pelo PNO. |

Nome convencional do arquivo PROFINET GSDML

O arquivo PROFINET GSDML é independente do idioma. Aqui, são descritos todos os aparelhos e todos os idiomas. O nome do arquivo GSDML inclui as seguintes informações:

Tabelas 6- 4 Composição do nome do arquivo

| Campos | Significado |
|--------|--|
| 1 | "GSDML" |
| 2 | Número de versão do arquivo GSD em formato Vx.y |
| 3 | Nome do fabricante |
| 4 | Nome da família de aparelhos |
| 5 | Data de emissão do arquivo GSDML em formato: AAAAMMDD |
| 6 | Tempo de saída opcional do arquivo GSDML em formato: hhmmss hh entre 00 ... 24. |
| 7 | Extensão do nome do arquivo "XML" |

Idioma do arquivo PROFIBUS GSD

O arquivo GSD varia de acordo com o idioma.

Tabelas 6- 5 Parte final do nome do arquivo GSD

| Parte final do nome do arquivo GSD de acordo com o idioma | Idioma |
|---|-------------------------------------|
| GSE | Inglês (ANSI) |
| GSG | Alemão |
| GSF | Francês |
| GSI | Italiano |
| GSP | Português |
| GSS | Espanhol |
| GSD | Independente do idioma (inglês IEC) |

Atribuição do arquivo PROFIBUS GSD ao aparelho e à versão de firmware do módulo de expansão

Tabelas 6- 6 Nome do arquivo GSD, p. ex.

| Nome do arquivo GSD | Significado |
|---------------------|---|
| SIEM8163.GSx | Arquivo GSD para o aparelho de medição 7KM PAC3200 com um módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP-V0 com versão de firmware 1.0.1 |
| SI018163.GSx | Versão "01" do arquivo GSD para o aparelho de medição 7KM PAC3200 com um módulo de expansão PAC PROFIBUS DP-V1 com a versão de firmware 2.0.0 |
| SI018173.GSx | Versão "01" do arquivo GSD para o aparelho de medição 7KM PAC4200 com um módulo de expansão PAC PROFIBUS DP com a versão de firmware 3.0.0 |

Indicação

Versão mais recente do arquivo GSD

Pode encontrar a respectiva versão mais recente do arquivo GSD na Internet Assistência técnica e suporte online (<http://www.siemens.com/automation/service&support>).

Configuração com a ajuda do arquivo GSD usando o STEP 7 como exemplo

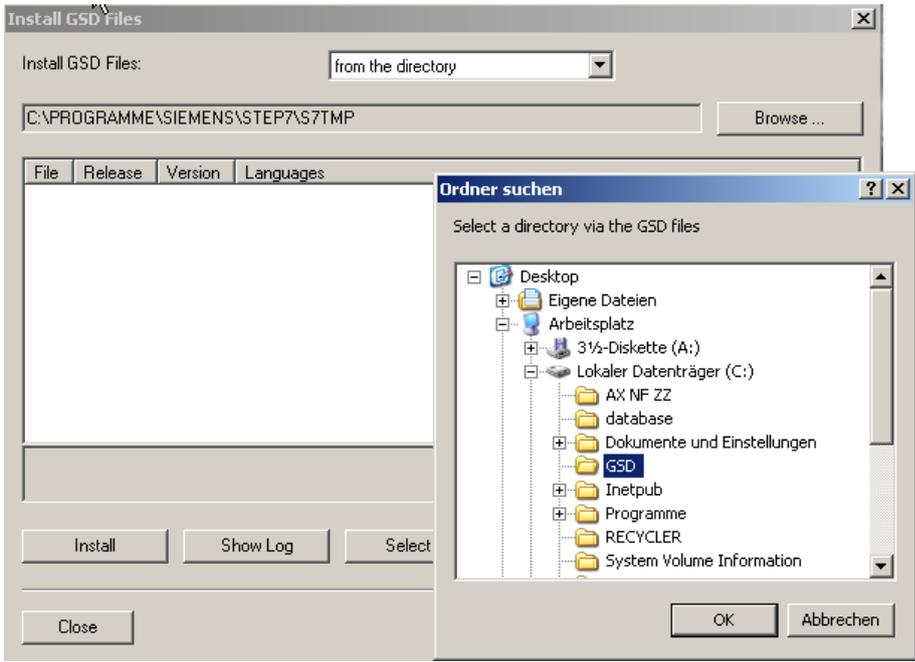
Indicação

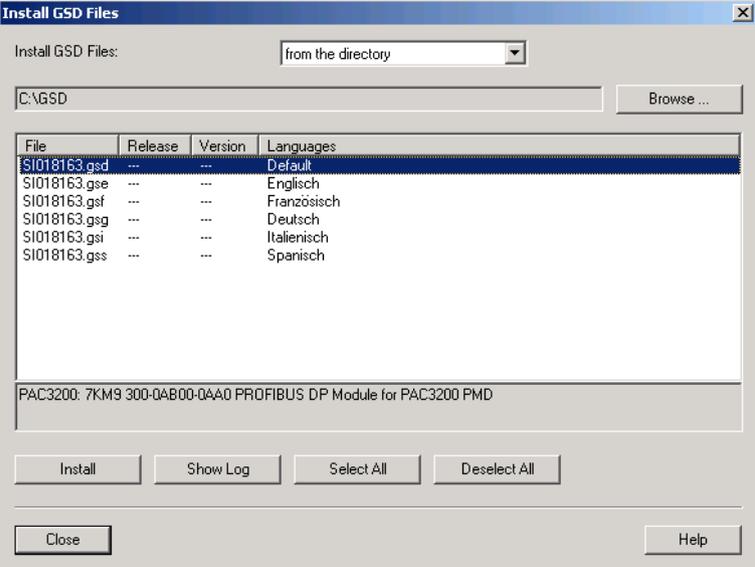
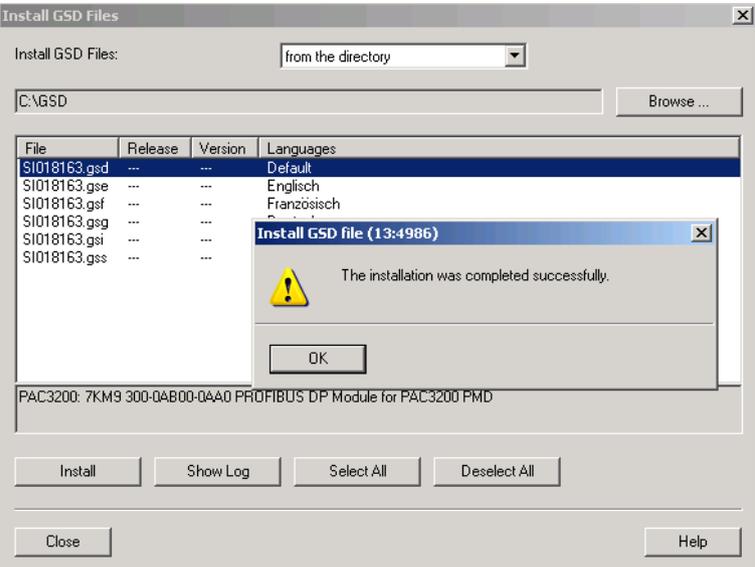
Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

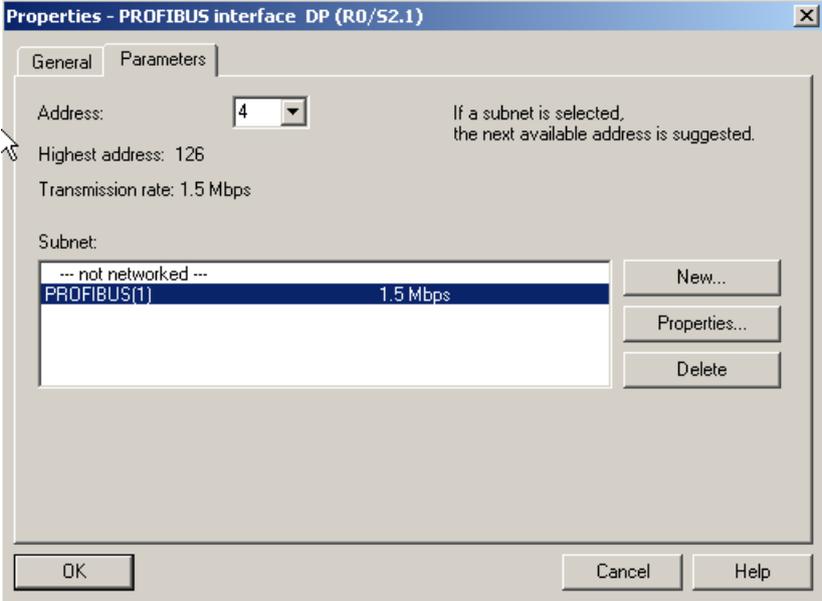
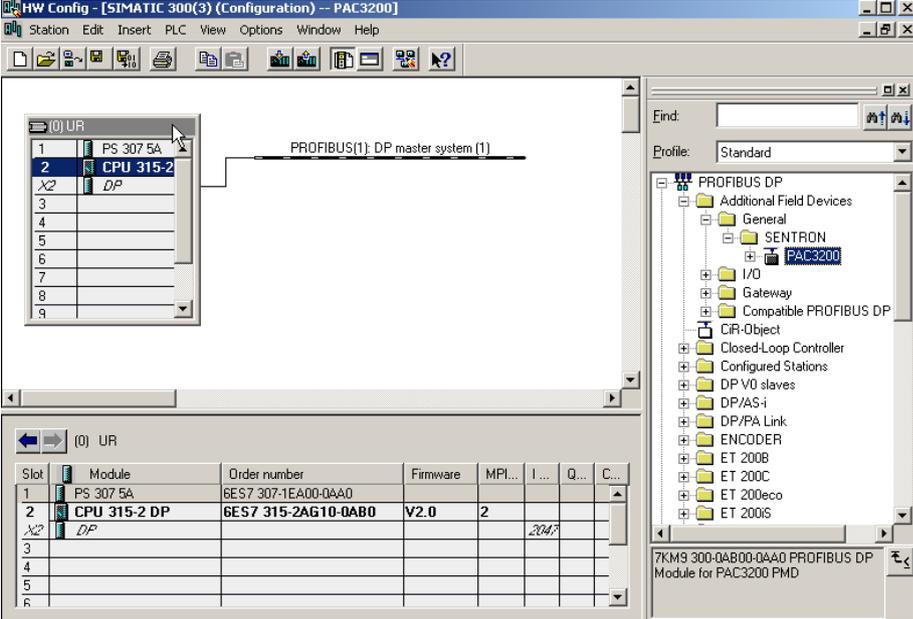
O mesmo procedimento que para a utilização do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET.

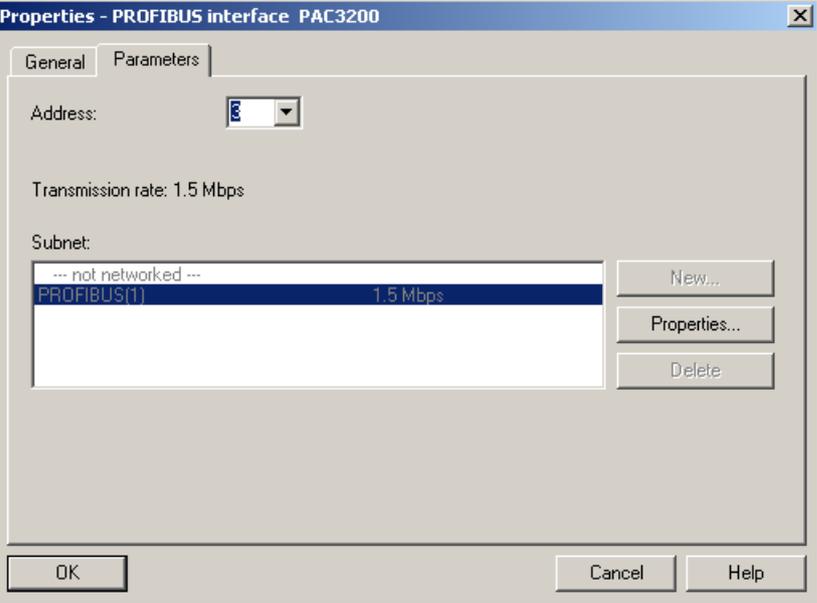
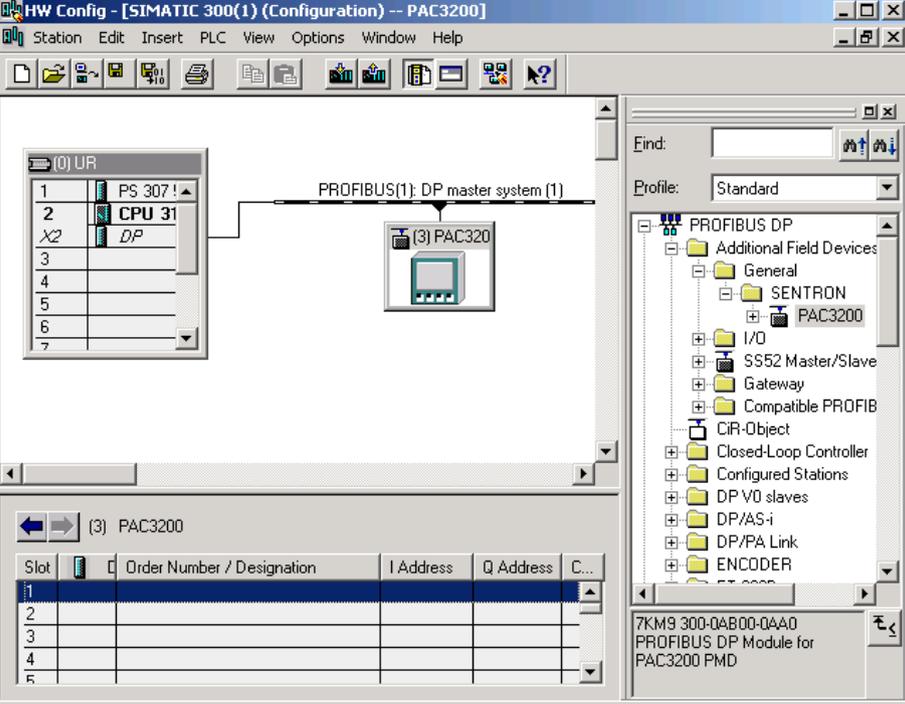
Tabelas 6- 7 Exemplo de procedimento

| Passo | Figura |
|--|--|
| <p>1 Inicie o HW-Config no SIMATIC Manager.</p> | <p>HW-Config depois de iniciado</p> |
| <p>2 Vá ao menu "Options" > "Install GSD file".</p> | <p>Chamar da função "Install GSD file"</p> |

| Passo | Figura |
|---|--|
| 3 Selecione o diretório onde o arquivo GSD está salvo. |  <p>The screenshot shows two overlapping windows. The background window is titled 'Install GSD Files' and has a dropdown menu set to 'from the directory'. Below it is a text field containing 'C:\PROGRAMME\SIEMENS\STEP7\S7TMP' and a 'Browse ...' button. At the bottom are buttons for 'Install', 'Show Log', 'Select', and 'Close'. The foreground window is titled 'Ordner suchen' (Find Folder) and contains a tree view of the file system. The 'Lokaler Datenträger (C:)' is expanded, and the 'GSD' folder is selected. At the bottom of this window are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.</p> <p>Selecionar o diretório com o arquivo GSD</p> |

| Passo | Figura |
|--------------------------|--|
| 4 Instale o arquivo GSD. |  <p>Instalar o arquivo GSD</p> <p>Depois de concluída a instalação do arquivo GSD com sucesso, surge a seguinte mensagem:</p>  <p>Instalação do arquivo GSD concluída com sucesso</p> |

| Passo | Figura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|----------|--------------|----------|--------|------|------|------|---|-----------|---------------------|--|--|--|--|--|---|--------------|---------------------|------|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>5 Acrescente um suporte de módulos e, neste último, os módulos necessários, p. ex., o CPU com a interface PROFIBUS DP. Depois de acrescentado o CPU, abre-se uma janela. Defina nessa janela o endereço do mestre PROFIBUS.</p> |  <p>Definir o endereço do mestre PROFIBUS</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6 Selecione o aparelho de medição 7KM PAC na árvore de hardware: "PROFIBUS DP" > "Outros aparelhos de campo" > "SENTRON" > "PAC"</p> |  <table border="1" data-bbox="387 1444 1013 1608"> <thead> <tr> <th>Slot</th> <th>Module</th> <th>Order number</th> <th>Firmware</th> <th>MPI...</th> <th>I...</th> <th>Q...</th> <th>C...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PS 307 5A</td> <td>6ES7 307-1EA00-0AA0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CPU 315-2 DP</td> <td>6ES7 315-2AG10-0AB0</td> <td>V2.0</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Acrescentar o aparelho de medição em HW-Config</p> | Slot | Module | Order number | Firmware | MPI... | I... | Q... | C... | 1 | PS 307 5A | 6ES7 307-1EA00-0AA0 | | | | | | 2 | CPU 315-2 DP | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | V2.0 | 2 | | | | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | | | | | | | | 6 | | | | | | | |
| Slot | Module | Order number | Firmware | MPI... | I... | Q... | C... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | PS 307 5A | 6ES7 307-1EA00-0AA0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | CPU 315-2 DP | 6ES7 315-2AG10-0AB0 | V2.0 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Passo | Figura |
|---|--|
| <p>7 Arraste o aparelho de medição 7KM PAC da árvore de hardware para o sistema mestre 1 PROFIBUS DP.</p> <p>Defina o endereço do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP.</p> |  <p>Definir o endereço do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP</p> |
| <p>8 Clique sobre o símbolo do aparelho de medição 7KM PAC.</p> |  <p>HW-Config com o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP ligado</p> |

Indicação

Não utilizar o universal module

Devido aos tipos de dados predefinidos e aos valores de medição disponíveis, o uso do universal module do STEP 7 não é suportado durante a configuração.

Ver também

Predefinições (Página 79)

6.5 Informações e ajustes para o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP no aparelho de medição 7KM PAC

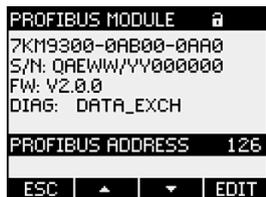
Depois de montar o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP no aparelho de medição 7KM PAC , poderá consultar no mesmo, em uma máscara da tela própria, informações sobre o módulo de expansão PAC PROFIBUS DP e definir seu endereço.

Informações e ajustes no aparelho de medição 7KM PAC

Conforme o equipamento do aparelho, chame o seguinte no menu principal do aparelho de medição:

- 7KM PAC "Ajustes" > "Módulos PROFIBUS "
- 7KM PAC "Ajustes" > "Módulos de expansão" > "MODx" > "Módulos PROFIBUS"

De seguida, é exibida a seguinte máscara da tela:



Esquema 6-2 Ajustar o endereço PROFIBUS no 7KM PAC

Na metade superior da máscara da tela, podem ser consecutivamente visualizadas as seguintes informações:

- Número de referência
- O número de série do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP
- A versão de firmware do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP
- No campo "DIAG" pode ver o status da comunicação do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP:

Tabelas 6- 8 Status da comunicação com significado

| Status | Significado |
|-----------|--|
| BAUD_SRCH | Procura o mestre do PROFIBUS para a averiguação da taxa de baud. |
| WAIT_PRM | O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP aguarda pela parametrização ou por uma solicitação do mestre. |
| PRM_FAULT | Parametrização errada; p. ex., arquivo GSD errado |
| WAIT_CFG | A parametrização está OK. O módulo de expansão PAC PROFIBUS DP aguarda pela configuração. |
| CFG_FAULT | Telegrama da configuração errado, p. ex., foi configurada uma grandeza de medição errada. |
| DATA_EXCH | A configuração está OK. Os dados são trocados com um mestre classe 1. |
| CON_MC2 | A configuração está OK. Está estabelecida a ligação a um mestre classe 2. |

"PROFIBUS ADDRESS":

Todos os módulos de expansão requerem um endereço inequívoco. Para efeitos de colocação em operação, está predefinido o endereço 126. Altere esse endereço!

Intervalo de endereços válido: 1 ... 125

6.6 Informações e ajustes para o módulo de expansão 7KM Switched Ethernet PROFINET no aparelho de medição 7KM PAC

Depois de montar o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET no aparelho de medição 7KM PAC, poderá ler, em uma máscara da tela própria, informações sobre o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET e efetuar ajustes para o módulo.

Informações e ajustes no aparelho de medição 7KM PAC

Conforme o equipamento do aparelho, chame o seguinte no menu principal do aparelho de medição:

- 7KM PAC "Ajustes" > "Switched Ethernet"
- 7KM PAC "Ajustes" > "Módulos de expansão" > "MODx" > "Switched Ethernet"

Indicação

Versões do firmware válidas

O pré-requisito para o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET é:

- 7KM PAC3200 a partir de uma versão de firmware > V2.1.2
- 7KM PAC4200 a partir de uma versão de firmware > V1.3.1

Nas versões anteriores, não é possível fazer ajustes na máscara da tela. Ela mostra informações. Pode fazer ajustes em um software PROFINET, p. ex. em HW-Config.

6.6 Informações e ajustes para o módulo de expansão 7KM Switched Ethernet PROFINET no aparelho de medição 7KM PAC

De seguida, é exibida a seguinte máscara da tela:



Esquema 6-3 Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET - Informações no 7KM PAC

Vê as seguintes informações:

- O número de referência
- O número de série do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET
- A versão de firmware do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET
- No campo "DIAG" pode ver o status da comunicação do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Tabelas 6- 9 Status da comunicação com significado

| Status | Significado | Solução |
|---------|---|---------------------------------|
| OK | O módulo de expansão está operacional. | — |
| INIT | O módulo de expansão está na fase inicial. | — |
| SYS_ERR | O hardware e / ou o firmware do 7KM PAC e do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET não são compatíveis. | Entre em contato com o suporte. |

- Os primeiros caracteres do NameOfStation com um máximo de 26 caracteres do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

"IP-ADDR.":

Defina aqui o endereço IP do módulo. Um PROFINET IO Controller pode alterar estes ajustes em função da sua projeção.

Chame o ponto de menu "->". De seguida, é exibida a seguinte máscara da tela:

```
SWITCHED ETHERNET   
SUBNET      255.255.255.0  
GATEWAY     192.168.219.1  
SNTP       192.168.219.33  
MAC        000E8C941CA8  
MAC P1     000E8C941CA9  
MAC P2     000E8C941CAA  
-->  
ESC  ▲  ▼  ENTER
```

Esquema 6-4 Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET - Ajustes no 7KM PAC

"SUBNET":

Defina aqui o endereço SUBNET do módulo. Um PROFINET IO Controller pode alterar estes ajustes em função da sua projeção

"GATEWAY":

Define aqui o endereço do Gateway do módulo. Um PROFINET IO Controller pode alterar estes ajustes em função de sua execução de projetos

"SNTP-IP":

Defina aqui o endereço do servidor SNTP. Este serve para a sincronização temporal.

"MAC":

Aqui é mostrado o endereço MAC do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET.

"MAC P1", "MAC P2":

Aqui são mostrados os endereços Ethernet das portas do Switch PROFINET.

Conservação, manutenção e eliminação

7.1 Limpar

Descrição

O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP e o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET módulo estão isentos de manutenção.

Indicação

Danos provocados por detergentes

O uso de detergentes pode danificar o aparelho. Não os utilize.

Indicação

No caso de um conector macho defeituoso

Certifique-se de que os pinos do conector macho não ficam dobrados. Se os pinos estiverem dobrados, o conector macho pode ficar destruído.

1. Utilize apenas um pano seco, sem fiapos e antiestático para limpar a caixa.
2. Limpe cuidadosamente os pinos com um pincel antiestático.

7.2 Reparação

Procedimento

Indicação

Perda da certificação e da garantia

Se abrir o módulo, este perde a certificação e a garantia da empresa Siemens é anulada. Só o fabricante pode reparar o módulo. Envie os módulos defeituosos ou danificados para a Siemens, para que sejam reparados ou substituídos.

Se o módulo estiver defeituoso ou danificado, proceda da seguinte forma:

1. Descarregue-se eletrostaticamente.
2. Desmonte o módulo.
3. Embale o módulo de maneira a que não se danifique durante o transporte.
4. Envie o módulo para a Siemens. Obtenha o endereço:
 - junto do seu parceiro comercial Siemens.
 - junto do suporte técnico

Ver também

Componentes sensíveis a cargas eletrostáticas (EGB) (Página 119)

7.3 Eliminação

Eliminar e reciclar

Elimine ou recicle o módulo em conformidade com as leis e diretivas nacionais.

7.4 Atualização do firmware

powerconfig

Indicação

Atualizar o firmware

Antes da atualização de um firmware, informe-se junto do suporte técnico sobre se esta é necessária. Atualize o firmware **apenas** se isso for estritamente necessário.

Atualize o firmware com o software de configuração *powerconfig*. Para mais informações sobre a atualização do firmware, consulte a ajuda On-line sobre *powerconfig*.

Ligação Ethernet para atualização do firmware do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

Estabeleça uma ligação Ethernet física entre *powerconfig* e a interface Ethernet do aparelho de medição 7KM PAC.

Ligação Ethernet para atualização do firmware do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Estabeleça uma ligação Ethernet física entre *7KM powerconfig* e a interface Ethernet do módulo de expansão 7KM Switched Ethernet PROFINET.

Não é possível efetuar uma atualização do firmware do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET através da interface Ethernet do aparelho de medição 7KM PAC.

Falha de rede durante a atualização do firmware

| |
|--|
| ATENÇÃO |
| A falha de rede durante a atualização do firmware resulta na inoperacionalidade do módulo de expansão |
| A atualização do firmware do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP tem uma duração de aprox. 8 ... 13 minutos. A atualização do firmware do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET tem uma duração de aprox. 3 minutos. Ligue o 7KM PAC junto com o módulo para uma atualização do firmware do módulo a uma tensão de alimentação protegida contra falhas. |
| Se, apesar dessa medida de segurança, a tensão falhar, tente reinicializar a atualização de firmware do módulo em <i>powerconfig</i> . |

Mensagens de alarme, de erro e do sistema

8.1 Diagnóstico – e alarmes de processo para PROFIBUS DP

SETRON PAC tanto podem

- efetuar funções de diagnóstico segundo PROFIBUS DPV0 como também
- alarmes de diagnóstico e
- de processo segundo PROFIBUS DPV1.

A comunicação entre o SETRON PAC (= DP-Slave) e o mestre PROFIBUS, p. ex. SIMATIC S7 ou PC, é feita segundo as sequências de protocolo definidas para o PROFIBUS.

Ao usuário são disponibilizadas as contidas nos dados descritos de seguida através de interfaces locais.

No ambiente SIMATIC são comunicados alarmes através de OB40 e OB82. Os dados de diagnóstico são lidos através de SFB 54.

Indicação

O PROFINET IO não suporta alarmes de processo.

PROFINET - Os alarmes de diagnóstico são realizados como diagnóstico do canal. As informações detalhadas podem ser lidas através de SFB54. A atribuição do tipo de erro ao texto do erro pode ser consultada no GSDML.

8.2 Dados de diagnóstico para PROFIBUS DPV0

Estrutura da mensagem de diagnóstico do slave

| Posição | Conteúdos | Bit | Valor | Conteúdos | | |
|---------|-----------------------------|------------|--------------------------|---|---|--|
| Byte 0 | Status da estação | | | Conteúdo e valores de acordo com PROFIBUS Profile Guidelines Part 3 | Diagnóstico do escravo conforme a norma | |
| Byte 1 | | | | | | |
| Byte 2 | | | | | | |
| Byte 3 | Endereço do mestre | | | | | |
| Byte 4 | Número de identidade (high) | | | | | |
| Byte 5 | Número de identidade (low) | | | | | |
| Byte 6 | Cabeçalho | | Tipo + comprimento | | | Mensagem de diagnóstico específica do aparelho |
| Byte 7 | Tipo de status | | 1 | | | |
| Byte 8 | Nº do slot | | 0 = Módulo 1 = PAC | | | |
| Byte 9 | Especificador | | 1 = entrada 2 = saída | | | |
| Byte 10 | Dados do usuário 1 | Bit 0 ...6 | d.c. | Reservado | | |
| | | Bit 7 | 1 | Dados de diagnóstico disponíveis | | |
| Byte 11 | Dados do usuário 2 | Bit 0 | 1 | Comunicação com PAC ainda não está pronta | | |
| | | Bit 1 | 1 | Comunicação com PAC impossível | | |
| | | Bit 2 | d.c. | Reservado | | |
| | | Bit 3 | 1 | Erro interno (erro CRC) | | |
| | | Bit 4 | d.c. | Reservado | | |
| | | Bit 5 | 1 | Erro interno (erro frame) | | |
| | | Bit 6 | 1 | Erro interno (timeout) | | |
| | | Bit 7 | 1 | Versão de firmware PAC e módulo não são compatíveis → Necessária atualização de firmware | | |
| Byte 12 | Dados do usuário 3 | Bit 0 | 1 | Tensão muito alta | | |
| | | Bit 1 | 1 | Corrente muito alta | | |
| | | Bit 2 | 1 | Frequência de impulsos muito alta | | |
| | | Bit 3 | 1 | Valor-limite excedido | | |
| | | Bit 4...7 | d.c. | Reservado | | |

| Posição | Conteúdos | Bit | Valor | Conteúdos | |
|----------------|--------------------|------------|--------------|--|--|
| Byte 13 | Dados do usuário 4 | Bit 0 | 1 | Saídas digitais não são comandadas de forma remota | |
| | | Bit 1 | d.c. | Reservado | |
| | | Bit 2 | 1 | Processo de escrita para o contador de energia falhou | |
| | | Bit 3 | 1 | Processo de escrita rejeitado devido a proteção contra gravação ou circuito de conexão da proteção contra gravação alterado. | |
| | | Bit 4 | d.c. | Reservado | |
| | | Bit 5 | 1 | Erro de comunicação interno | |
| | | Bit 6 | 1 | Erro de comunicação interno | |
| | | Bit 7 | 1 | Erro de comunicação interno | |

8.3 Alarme de processo segundo PROFIBUS DPV1

A estrutura da mensagem de alarme de diagnóstico é muito idêntica à mensagem de diagnóstico para o PROFIBUS DPV0

| Posição | Conteúdos | Bit | Valor | Conteúdos | |
|---------|-----------------------------|-------|---------------------------|--|---|
| Byte 0 | Status da estação | | | Conteúdo e valores de acordo com PROFIBUS Profile Guidelines Part 3 | Diagnóstico do escravo conforme a norma |
| Byte 1 | | | | | |
| Byte 2 | | | | | |
| Byte 3 | Endereço do mestre | | | | |
| Byte 4 | Número de identidade (high) | | | | |
| Byte 5 | Número de identidade (low) | | | | |
| Byte 6 | Cabeçalho | | Tipo + comprimento | | Alarme de diagnóstico |
| Byte 7 | Tipo de alarme | | 1 = Alarme de diagnóstico | | |
| Byte 8 | Nº do slot | | 0 = Módulo 1 = PAC | | |
| Byte 9 | Especificador | | 1 = entrada 2 = saída | | |
| Byte 10 | Dados de alarme 1 | Bit 0 | 1 | Comunicação com PAC ainda não está pronta | |
| | | Bit 1 | 1 | Comunicação com PAC impossível | |
| | | Bit 2 | d.c. | Reservado | |
| | | Bit 3 | 1 | Erro interno (erro CRC) | |
| | | Bit 4 | d.c. | Reservado | |
| | | Bit 5 | | Erro interno (erro frame) | |
| | | Bit 6 | 1 | Erro interno (timeout) | |
| | | Bit 7 | 1 | Versão de firmware PAC e módulo não são compatíveis → Necessária atualização de firmware | |
| Byte 11 | Dados de alarme 2 | | d.c. | Reservado | |
| Byte 12 | Dados de alarme 3 | Bit 0 | 1 | Saídas digitais não são comandadas de forma remota | |
| | | Bit 1 | d.c. | Reservado | |
| | | Bit 2 | 1 | Processo de escrita para o contador de energia falhou | |
| | | Bit 3 | 1 | Processo de escrita rejeitado devido a proteção contra gravação ou circuito de conexão da proteção contra gravação alterado. | |
| | | Bit 4 | d.c. | Reservado | |
| | | Bit 5 | 1 | Erro de comunicação interno | |
| | | Bit 6 | 1 | Erro de comunicação interno | |
| | | Bit 7 | 1 | Erro de comunicação interno | |

8.4 Alarme de processo segundo PROFIBUS DPV1.

Afirmação essencial

A estrutura da mensagem de alarme de processo é muito idêntica às mensagens de alarme de diagnóstico

| Posição | Conteúdos | Bit | Valor | Conteúdos | |
|---------|-----------------------------|-----------|---|---|---|
| Byte 0 | Status da estação | | | Conteúdo e valores de acordo com PROFIBUS Profile Guidelines Part 3 | Diagnóstico do escravo conforme a norma |
| Byte 1 | | | | | |
| Byte 2 | | | | | |
| Byte 3 | Endereço do mestre | | | | |
| Byte 4 | Número de identidade (high) | | | | |
| Byte 5 | Número de identidade (low) | | | | |
| Byte 6 | Cabeçalho | | Tipo + comprimento = 6 sem valor-limite excedido = 10 com valor-limite excedido | | Alarme de processo |
| Byte 7 | Tipo de alarme | | 2 = Alarme de processo | | |
| Byte 8 | Nº do slot | | 0 = Módulo 1 = PAC | | |
| Byte 9 | Especificador | | 1 = entrada 2 = saída | | |
| Byte 10 | Dados de alarme 1 | Bit 0 | 1 | Tensão muito alta | |
| | | Bit 1 | 1 | Corrente muito alta | |
| | | Bit 2 | 1 | Frequência de impulsos muito alta | |
| | | Bit 3 | 1 | Interligação do valor-limite excedido Detalhes ver byte 12 a 15 | |
| | | Bit 4...7 | d.c. | Reservado | |
| Byte 11 | Dados de alarme 2 | | d.c. | Reservado | |
| Byte 12 | Dados de alarme 3 | Bit 0 | 1 | Interligação do valor-limite excedido | |
| | | Bit 1 | 1 | Estado da interligação 1 | |
| | | Bit 2 | 1 | Estado da interligação 2 | |
| | | Bit 3 | 1 | Estado da interligação 3 | |
| | | Bit 4 | 1 | Estado da interligação 4 | |
| | | Bit 5...7 | d.c. | Reservado | |
| Byte 13 | Dados de alarme 4 | | d.c. | Reservado | |

8.5 LED de diagnóstico

| Posição | Conteúdos | Bit | Valor | Conteúdos |
|---------|-------------------|-----------|-------|--------------------------|
| Byte 14 | Dados de alarme 5 | Bit 0 | 1 | Valor-limite excedido 8 |
| | | Bit 1 | 1 | Valor-limite excedido 9 |
| | | Bit 2 | 1 | Valor-limite excedido 10 |
| | | Bit 3 | 1 | Valor-limite excedido 11 |
| | | Bit 4...7 | d.c. | Reservado |
| Byte 15 | Dados de alarme 6 | Bit 0 | 1 | Valor-limite excedido 0 |
| | | Bit 1 | 1 | Valor-limite excedido 1 |
| | | Bit 2 | 1 | Valor-limite excedido 2 |
| | | Bit 3 | 1 | Valor-limite excedido 3 |
| | | Bit 4 | 1 | Valor-limite excedido 4 |
| | | Bit 5 | 1 | Valor-limite excedido 5 |
| | | Bit 6 | 1 | Valor-limite excedido 6 |
| | | Bit 7 | 1 | Valor-limite excedido 7 |

8.5 LED de diagnóstico

Descrição

O LED de diagnóstico visualiza o status da comunicação.

Tabelas 8- 1 Indicação de erros e de status através do LED

| Cor | Status | Descrição | Medidas |
|-------|------------------------|---|---|
| Verde | Desl. | Não há tensão no módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP / 7KM PAC SWITCHED ETHERNET PROFINET | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP / 7KM PAC SWITCHED ETHERNET PROFINET está corretamente encaixado no instrumento de medição 7KM PAC. 2. Ligue a tensão de alimentação do instrumento de medição 7KM PAC. |
| Verde | Permanentemente LIGADO | A comunicação do PROFIBUS DP está O.K. Intercâmbio cíclico de dados com o mestre classe 1. ¹⁾ A comunicação do PROFINET IO está O.K. Intercâmbio cíclico de dados com o PROFINET IO-Controller. | — |
| Verde | Intermitente | A comunicação do PROFIBUS DP está O.K. Intercâmbio de dados com o mestre classe 2. ²⁾ A comunicação do PROFINET IO está O.K. Intercâmbio cíclico de dados com PROFINET IO-Supervisor. | — |

| Cor | Status | Descrição | Medidas |
|----------|--------------------------|---|---|
| Vermelho | Permanentemente e LIGADO | Erro de bus. Não é possível comunicar. Sem comunicação PROFIBUS DP com um mestre classe 1 nem classe 2. | Módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP: <ul style="list-style-type: none"> Defina um endereço PROFIBUS válido no instrumento de medição 7KM PAC. Verifique a topologia do bus. Verifique se o conector do bus encaixa corretamente. Verifique se o cabo de bus para o mestre PROFIBUS DP está partido. Verifique a terminação do bus |
| | | Sem comunicação PROFINET IO com um PROFINET IO-Controller ou um PROFINET IO-Supervisor. | Módulo de expansão 7KM PAC SWITCHED ETHERNET PROFINET: <ul style="list-style-type: none"> Defina um NameOfStation válido. Se necessário, corrija os ajustes IP. Verifique a topologia do bus. Verifique se o conector do bus encaixa corretamente. Verifique se o cabo de bus para o mestre PROFINET IO-Controller está partido. |
| Vermelho | Intermitente | Erro de parametrização <ul style="list-style-type: none"> O escravo/device não está ou está incorretamente parametrizado. Foi atribuído um endereço de estação errado. Foi utilizado um arquivo GSD/GSDML errado. Erro de configuração: <ul style="list-style-type: none"> O telegrama de configuração está errado. | <ul style="list-style-type: none"> Verifique a comunicação e a parametrização. Verifique o endereço PROFIBUS ou, no módulo de expansão 7KM PAC SWITCHED ETHERNET PROFINET, o NameOfStation e os ajustes IP Verifique se o arquivo GSD/GSDML corresponde às versões de firmware e hardware do módulo de expansão |
| Laranja | Permanentemente e LIGADO | A comunicação entre o módulo e o instrumento de medição 7KM PAC está com falhas. | Verifique se o instrumento de medição 7KM PAC está funcionando corretamente. |
| | | O LED laranja acende-se apenas durante um curto espaço de tempo, p. ex., durante a fase de inicialização <ul style="list-style-type: none"> Quando a comunicação voltar a estar O.K., o LED fica verde. | As opções de diagnose convencionais do mestre são disponibilizadas, p. ex., erro OB8x. |
| | | O LED laranja fica aceso durante muito tempo: ocorreu um erro interno. | <ul style="list-style-type: none"> Reinicie o aparelho. Substitua o módulo de expansão e / ou o aparelho. |

8.5 LED de diagnóstico

| Cor | Status | Descrição | Medidas |
|--|--------------|--|--|
| Laranja | Intermitente | No display do 7KM PAC não são indicados quaisquer parâmetros para o módulo de expansão. Erro de hardware do módulo de expansão ou do instrumento de medição 7KM PAC, p. ex.: 12 V muito fraca ou inexistente | Substitua o módulo e / ou o instrumento de medição 7KM PAC. |
| Verde, vermelho, laranja | Intermitente | Está ativa uma atualização do firmware. | Deixe terminar a atualização do firmware! A atualização do firmware do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP demora cerca de 8 ... 13 minutos. Não cancele o processo! |
| <p>1) Uma conexão paralela ao mestre classe 2/PROFINET IO-Supervisor não tem qualquer efeito sobre o status verde do LED.</p> <p>2) Tal será o caso, apenas se não existir qualquer conexão ao mestre classe 1/PROFINET IO-Controller.</p> | | | |

Dados técnicos

9.1 Normas

Descrição

Tabelas 9- 1 O aparelho está em conformidade com as seguintes normas

| Norma | Título |
|------------------|--|
| IEC 60603-7 | Fichas para dispositivos eletrônicos - Parte 7: Especificação da construção para fichas não blindadas e fixas, de 8 pólos |
| IEC 61158-2:2004 | "Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 2: Physical layer specification and service definition" |
| IEC 61158-3:2003 | "Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 3: Data link service definition" |
| IEC 61158-4:2004 | "Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 4: Data link protocol specification" |
| IEC 61158-5:2004 | "Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 5: Application layer service definition" |
| IEC 61158-6:2004 | "Digital data communications for measurement and control - Fieldbus for use in industrial control systems - Part 6: Application layer protocol specification" |
| IEC 61784-1:2004 | Norma PROFIBUS e PROFINET |

Indicação

Outras normas

Para além das normas acima mencionadas, também são válidas as normas contidas no manual "SENTRON PACxxxx".

9.2 Dados técnicos do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

Dados mecânicos

Tabelas 9- 2 Dados mecânicos do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

| | Valores |
|--|--|
| Dimensões da caixa (altura x largura x profundidade) | 63 mm x 43 mm x 22 mm |
| Dimensões da caixa com o conector fêmea SUB-D (altura x largura x profundidade) | 69 mm x 43 mm x 22 mm |
| Posição de montagem | Vertical relativamente ao aparelho de medição 7KM PAC |
| Design da caixa | VDT 3400 Estrutura 36 |
| Tolerância | Conforme a norma DIN 16901:1982-11 |
| Peso | 45 g |
| Conector macho para o aparelho de medição 7KM PAC | Conector macho de 14 pinos |
| Comprimentos dos cabos | De acordo com a taxa de baud. Para mais informações relativas aos comprimentos dos cabos, consulte a norma CEI 61158-2:2004, capítulo 21.1 e CEI 61158-2:2003 |
| Alimentação de corrente | A corrente é fornecida pelo 7KM PAC |
| Refrigeração | Refrigeração a ar passiva por meio de ranhuras de ventilação existentes |
| Classe de flamabilidade | V-0 |

Características do sistema elétrico

Tabelas 9- 3 Dados elétricos do módulo de expansão PAC PROFIBUS DP

| | Valores |
|--|-----------------------|
| ANSI TIA/EIA-485-A ¹⁾ Ligação para interface PROFIBUS, isolada galvanicamente do aparelho | 5 V ± 5 % |
| Carga admissível (dos 5 V no conector do PROFIBUS DP) | Máx. 10 mA |
| Isolamento elétrico entre o aparelho de medição 7KM PAC e a Interface PROFIBUS DP | 500 V |
| Separação de potencial | No módulo de expansão |
| Tensão de isolamento | Máximo de 500 V |
| 1) Anteriormente, RS 485 | |

Condições ambientais

Tabelas 9- 4 Condições ambientais

| Condições ambientais | Valores |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Grau de proteção segundo DIN EN 60529 | IP20 |
| Grau de contaminação permitido | 2 conforme a norma IEC 61010-1:2001 |
| Símbolo de reciclagem | > PC / ABC < |

Indicação

Outras características técnicas

Os outros dados mecânicos e elétricos assim como as condições ambientais são idênticos aos do aparelho de medição 7KM PAC. Para mais informações, consulte as instruções de funcionamento e o manual do aparelho de medição 7KM PAC.

Ver também

Normas (Página 107)

9.3 Dados técnicos do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Dados mecânicos

Tabelas 9- 5 Dados mecânicos

| | Valores |
|---|---|
| Dimensões da caixa (altura x ¹⁾ largura x profundidade) | 63 mm x 43 mm x 22 mm |
| Posição de montagem | Vertical relativamente ao aparelho de medição 7KM PAC |
| Design da caixa | VDT 3400 Estrutura 36 |
| Tolerâncias | Segundo DIN 16901:1982-11 |
| Peso | 36 g |
| Conector macho para o aparelho de medição 7KM PAC | Conector macho de 14 pinos |
| Comprimentos dos cabos | No mínimo, CAT5, < 100 m Para mais informações sobre os comprimentos dos cabos, consulte na Internet (http://www.profibus.com/nc/downloads/downloads/profinet-cabling-and-interconnection-technology/display/). |
| Alimentação de corrente | A corrente é fornecida pelo 7KM PAC |
| Refrigeração | Refrigeração a ar passiva por meio de ranhuras de ventilação existentes |
| Classe de flamabilidade | V-0 |

Dados elétricos

Tabelas 9- 6 Dados elétricos

| | Valores |
|---|-----------------------|
| Isolamento elétrico entre o aparelho de medição 7KM PAC e a interface Ethernet do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET | AC 1500 V |
| Separação de potencial | No módulo de expansão |
| Isolamento elétrico entre a interface Ethernet e a blindagem Ethernet | AC 500 V |
| Observe as indicações nas instruções de montagem: Montar e conectar (Página 25) | |

Condições ambientais

Tabelas 9- 7 Condições ambientais

| Condições ambientais | Valores |
|---|------------------|
| Classe de proteção segundo DIN EN 60529 | IP20 |
| Grau de poluição permitido | 2 para IEC 61131 |
| Símbolo de reciclagem | > PC / ABC < |

Indicação

Outros dados técnicos

Os outros dados mecânicos e elétricos assim como as condições ambientais são idênticos aos do aparelho de medição 7KM PAC. Para mais informações, consulte as instruções de funcionamento e o manual do aparelho de medição 7KM PAC.

9.4 Interface de comunicação do módulo de expansão PAC PROFIBUS DP

Dados técnicos

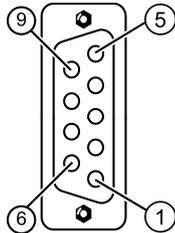
Tabelas 9- 8 Características técnicas da interface de comunicação

| | Valores |
|--|---|
| Conexão | Conector fêmea SUB-D de 9 pinos |
| Transmissão de dados PROFIBUS DP: Taxa de baud suportada em kBits / s | 9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75 / 187,5 / 500 / 1 500 / 3 000 / 6 000 / 12 000 |
| Intervalo de endereços suportado | 1 a 126 ¹⁾ |
| Protocolos de comunicação suportados | PROFIBUS DP-V1 para: <ul style="list-style-type: none"> o intercâmbio cíclico de dados com o mestre classe 1 para o intercâmbio acíclico de dados com o mestre classe 1 e o mestre classe 2 DPV2 com sincronização da hora |
| Grandezas de medição a serem transmitidas | Podem ser definidas mediante o arquivo GSD ou de modo acíclico através de registros de dados |

1) Todos os aparelhos participantes do bus têm de ter um endereço inequívoco. O endereço 126 só é utilizado para a colocação em operação, não devendo ser utilizado para a comunicação de dados.

Pinagem da conexão PROFIBUS DP

O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP utiliza uma tomada SUB-D de 9 polos.



Esquema 9-1 Conector fêmea SUB-D de 9 pinos

Tabelas 9- 9 Pinagem da conexão PROFIBUS

| Pin | Designação | Significado | Área |
|-----|-----------------|--|----------------------------------|
| 1 | NC | Não ocupado | — |
| 2 | NC | Não ocupado | — |
| 3 | RxD / TxD-P | Dados emitidos / recebidos P | ANSI TIA/EIA-485-A ¹⁾ |
| 4 | Control-P (RTS) | Sinal de controle | TTL |
| 5 | DGND | Potencial de referência de dados PROFIBUS | GND |
| 6 | VP | Saída da tensão de alimentação ²⁾ | 5 V _{EXT} / 10 mA |
| 7 | NC | Não ocupado | — |
| 8 | RxD / TxD-N | Dados emitidos / recebidos N | ANSI TIA/EIA-485-A ¹⁾ |
| 9 | NC | Não ocupado | — |

1) Anteriormente, RS 485
2) Apenas para os resistores de terminação do bus

9.5 Interface de comunicação do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

Dados técnicos

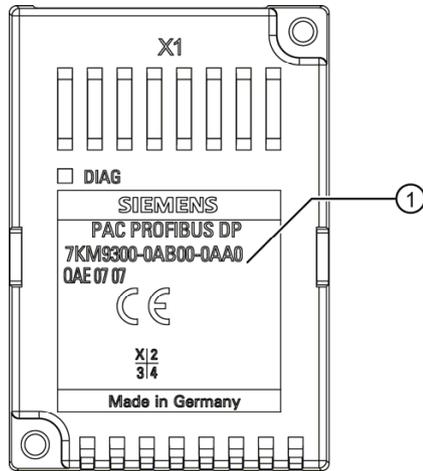
Tabelas 9- 10 Características técnicas da interface de comunicação

| | | Valores |
|---|---------------------------|---|
| Ethernet Industrial: | Switch compatível com IRT | <ul style="list-style-type: none"> • Auto crossover • Auto negotiation |
| Conexão | | 2 conectores fêmea de 8 pólos, conectores fêmea RJ 45 ¹⁾ |
| Transmissão de dados PROFINET IO: Taxa de baud suportada em Mbit / s | | 10 / 100 |
| NameOfStation ²⁾ | | Máximo 26 caracteres |
| Protocolos de comunicação suportados | | Protocolos de infra-estrutura PROFINET, como p. ex. <ul style="list-style-type: none"> • SNTP • LLDP • SNMP • ... |
| Grandezas de medição a serem transmitidas | | Podem ser definidas mediante o arquivo GSDML ou de modo acíclico através do perfil PROFIenergy |
| <p>1) O conector tem de estar em conformidade com os requisitos do guia PROFINET para comprimentos de cabo no capítulo 8.1.2. - Internet (http://www.profibus.com/nc/downloads/downloads/profinet-cabling-and-interconnection-technology/display/)</p> <p>2) Todos os aparelhos participantes do bus têm de ter um NameOfStation inequívoco e uma configuração IP correspondente.</p> | | |

9.6 Inscrições

Módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP

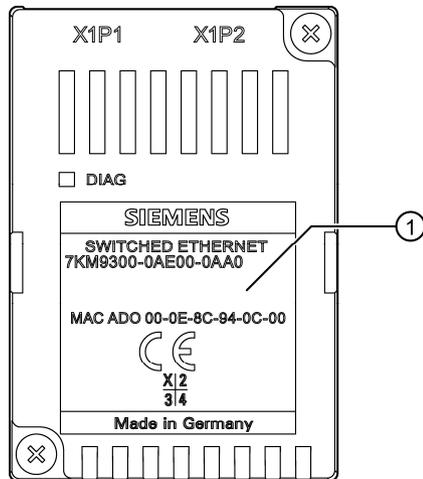
O gráfico que se segue indica o local da inscrição na caixa do módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP.



① Placa de características

Esquema 9-2 O módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP com inscrição

Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET



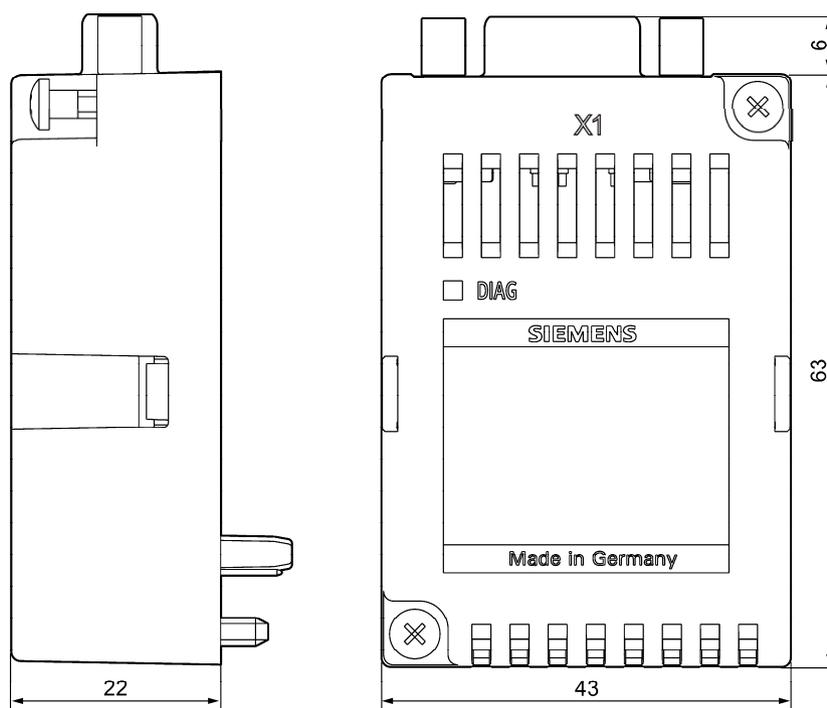
① Placa de características

Esquema 9-3 Placa de características do módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET

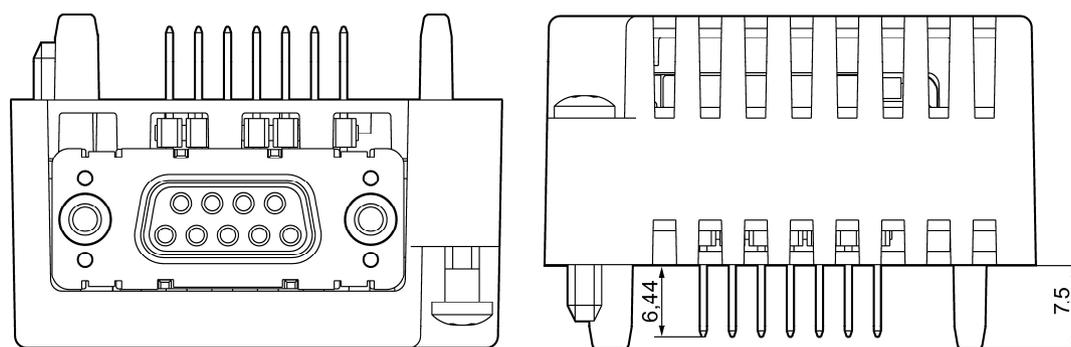
Desenhos dimensionais

10.1 Desenhos dimensionais

Módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP



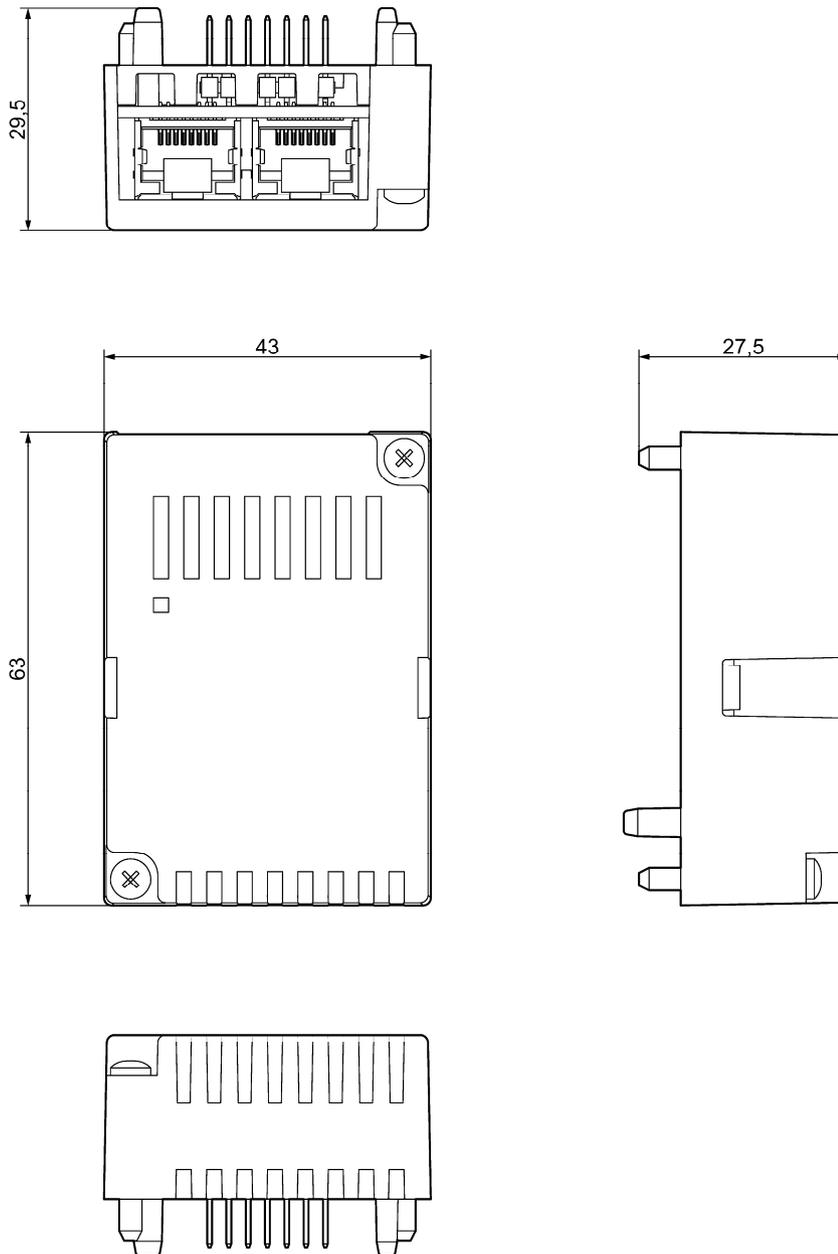
Esquema 10-1 Visão lateral e de frente com o conector fêmea SUB-D



Esquema 10-2 Visão de baixo e de cima com a tomada SUB-D e as dimensões da barra de pinos entre o módulo de expansão 7KM PAC PROFIBUS DP e o 7KM PAC

Todas as dimensões são apresentadas em mm.

Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET



Esquema 10-3 Módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET - Visão de cima com tomada RJ 45 e as dimensões da barra de pinos entre o módulo de expansão 7KM PAC Switched Ethernet PROFINET e o 7KM PAC, visão de frente, visão lateral e visão de cima

Todas as dimensões são apresentadas em mm.

Anexo

A.1 Suporte abrangente de A a Z

Pode encontrar outras informações sob os seguintes links:

Links úteis

Tabelas A- 1 Informação sobre produtos

| | | |
|-------------------|--|--|
| Site | O site informa rápida e objetivamente sobre nossos produtos e sistemas inovadores. | Link (http://www.siemens.com/lowvoltage) |
| Newsletter | Informação sempre atual sobre a distribuição de energias em baixa tensão. | Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/newsletter) |

Tabelas A- 2 Informação sobre produtos / seleção de produtos e sistemas

| | | |
|--|--|--|
| Centro de informação e download | <ul style="list-style-type: none"> • Catálogos atuais • Revistas para clientes • Brochuras • Software demo • Pacotes para ações | Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/infomaterial) |
|--|--|--|

Tabelas A- 3 Seleção de produtos e sistemas

| | | |
|----------------------|--|--|
| Industry Mall | <p>Plataforma para negócio eletrônico e informações sobre os produtos. Acesso completo a qualquer hora a uma abrangente plataforma de informação e encomenda para todo o nosso portfólio no âmbito da distribuição de energias em baixa tensão, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ajudas para seleção • configuradores de produtos e sistemas • verificação de disponibilidade • acompanhamento do estado de entrega | Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/mall) |
|----------------------|--|--|

Tabelas A- 4 Documentação dos produtos

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| Portal de serviços e suporte | <p>Informações técnicas abrangentes desde as fases de planejamento e projeção até à fase de operação. 24 horas por dia. 365 dias por ano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de dados sobre produtos • Manuais / instruções de serviço • Certificados • Curvas características • Downloads • FAQ | Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/support) |
| DVD CAx | <p>Os dados CAx para o SENTRON, relevantes para a projeção, encontram-se disponíveis em DVD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dados originais comerciais e técnicos dos produtos • desenhos dimensionais em 2D • representações isométricas • modelos em 3D • fichas de dados sobre produtos • Textos para concurso | Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/mall) Número de referência: E86060-D1000-A207-A6-6300 |
| Base de dados de imagens | <p>Para download gratuito e em diversas variantes encontra-se disponível o seguinte na base de dados de imagens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • todas as fotografias atuais dos produtos • desenhos dimensionais em 2D • representações isométricas • modelos em 3D • esquemas elétricos de aparelhos • símbolos | Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/picturedb) |

Tabelas A- 5 Treinamento para os produtos

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Portal SITRAIN | Programa de treinamento abrangente para aprofundar os conhecimentos sobre nossos produtos, sistemas e ferramentas de engenharia | Link (http://www.siemens.com/lowvoltage/training) |
|-----------------------|---|--|

Diretivas relativas a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas

B

B.1 Componentes sensíveis a cargas eletrostáticas (EGB)

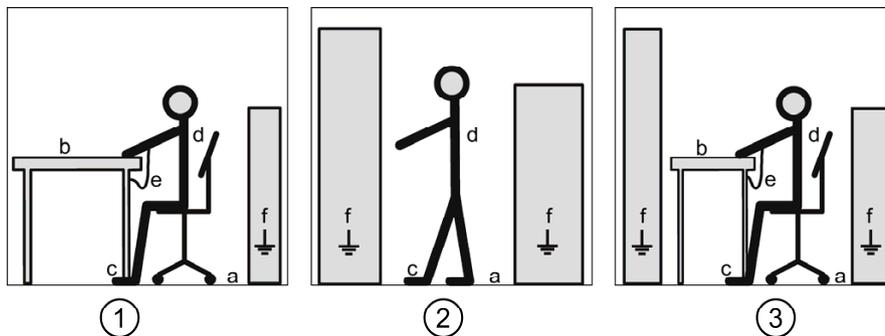
Os módulos sensíveis a cargas eletrostáticas são destruídos por tensões e energias que se encontram bem abaixo do limite da percepção humana. Para que surjam essas tensões, basta que um elemento ou um módulo seja tocado por uma pessoa com carga eletrostática. Os erros dos módulos sensíveis a cargas eletrostáticas expostos a essas sobretensões não são, na maioria dos casos, imediatamente identificados, visto que só ao fim de uma utilização prolongada é que o comportamento anômalo se manifesta.

Diretivas relativas a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas

| |
|--|
|  CUIDADO |
| Componentes sensíveis a cargas eletrostáticas Os módulos eletrônicos contêm componentes sensíveis a cargas eletrostáticas. Esses componentes podem ser facilmente destruídos ou ficar danificados no caso de um manuseamento incorreto. <ul style="list-style-type: none">• Descarregue impreterivelmente seu corpo de cargas eletrostáticas antes de tocar em um módulo eletrônico. Para tal, toque em um objeto condutor e ligado à terra, p. ex., em uma peça do armário elétrico sem revestimento ou em um tubo de água.• Toque apenas na caixa de plástico do módulo.• Não coloque os módulos eletrônicos em contato com material de isolamento elétrico, p. ex., película plástica, peças de plástico, bases para mesa isolantes ou vestuário de fibras sintéticas.• O módulo só deve ser pousado sobre bases condutoras.• Os módulos e elementos eletrônicos só podem ser armazenados e transportados em embalagens condutoras, próprias para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, por ex., recipientes de plástico ou de metal. Deixe o módulo na embalagem até ser montado. |

| |
|---|
| ATENÇÃO |
| Armazenagem e transporte Se, mesmo assim, armazenar ou transportar o módulo em uma embalagem não condutora, embale-o previamente em material próprio para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas e condutor, p. ex., em borracha esponjosa ou em um saco próprio para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas. |

Os símbolos que se seguem ilustram as medidas de proteção necessárias quando junto de componentes sensíveis a cargas eletrostáticas.



- (1) Lugar sentado junto de componentes sensíveis a cargas eletrostáticas
- (2) Lugar em pé junto de componentes sensíveis a cargas eletrostáticas
- (3) Lugar em pé e sentado junto de componentes sensíveis a cargas eletrostáticas

Medidas de proteção

- a Chão condutor
- b Mesa para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas
- c Sapatos para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas
- d Casaco para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas
- e Pulseira para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas
- f Ligação à terra dos armários

Lista de abreviaturas

C.1 Abreviaturas

Visão geral

Tabelas C- 1 Significado das abreviaturas

| Abreviatura | Significado |
|-------------|---|
| ANSI | American National Standards Institute (instituto nacional americano de padronização) |
| CAN | Controller Area Network (rede de área de controlador) |
| CE | Communautés Européennes (comunidades europeias) |
| CEI | Commission Electrotechnique Internationale (comissão eletrotécnica internacional) |
| CISPR | Comité international spécial des perturbations radioélectriques (comitê internacional especial sobre perturbações radioelétricas) |
| CRC | Cyclic Redundancy Check (verificação de redundância cíclica) |
| CSA | Canadian Standards Association (associação canadense de padronização) |
| DIN | Deutsches Institut für Normierung e. V. (instituto alemão para normalização) |
| DP | Dezentrale Peripherie (periférico descentralizado) |
| DS | Registro de dados |
| EGB | Elektrostatisch gefährdete Bauelemente (componentes sensíveis a cargas eletrostáticas) |
| EIA | Electronic Industries Alliance (aliança das indústrias eletrônicas) |
| EMV | Elektromagnetische Verträglichkeit (compatibilidade eletromagnética) |
| EN | Europäische Norm (norma europeia) |
| EU | Europäische Union (união europeia) |
| FCC | Federal Communications Commission (comissão federal de comunicações) |
| GSD | Gerätestammdaten (dados originais do aparelho) |
| GSDML | General Station Description Markup Language |
| HT | High Tariff (tarifa elevada) |
| HW-Config | Módulo "Configuração do hardware" do SIMATIC Manager |
| I&M | Information and Maintenance (informação e manutenção) |
| ID | Identifikationsnummer (número de identificação) |
| IEC | International Electrotechnical Commission (comissão eletrotécnica internacional) |
| IEEE | Institution of Electrical and Electronical Engineers (instituto de engenheiros eletricitas e eletrônicos) |
| IP | International Protection (proteção internacional) |
| IRT | Isochronous Real-Time |
| ISM | Industrial, Scientific and Medical (industrial, científico e médico) |
| ISO | International Organization for Standardization (organização internacional para padronização) |

| Abreviatura | Significado |
|-------------|---|
| LED | Light Emitting Diode (diodo emissor de luz) |
| LSB | Bit menos significativo |
| LT | Low Tariff (tarifa reduzida) |
| MSB | Bit mais significativo |
| MS0 | Comunicação cíclica entre mestre e escravo (mestre classe 1) |
| MS1 | Comunicação acíclica entre mestre e escravo (mestre classe 1) |
| MS2 | Comunicação acíclica entre mestre e escravo (mestre classe 2) |
| NAFTA | North American Free Trade Agreement (tratado norte-americano de livre comércio) |
| NEMA | National Electrical Manufacturers Association (associação nacional de fabricantes elétricos) |
| PAC | Power Analysis & Control (controle e análise da potência) |
| PMD | Multimedidor |
| PNO | Organização de usuários PROFIBUS |
| PTCP | Precision Transparent Clock Protocol |
| RALRM | Read alarm |
| RDREC | Read record |
| RET_VAL | Valor de retorno: "Return value" |
| RMS | Root Mean Square (valor eficaz) |
| RJ | Registered Jack (conector fêmea normalizado) |
| RS | Anteriormente: Radio Selector (seletor de rádio); hoje em dia, principalmente: Recommended Standard (padrão recomendado) |
| RT | Real-Time |
| SFB | Módulo de função do sistema |
| SFC | Função do sistema |
| TIA | Totally Integrated Automation (automação totalmente integrada) |
| THD | Total Harmonic Distortion (distorção harmônica total) |
| THD-R | Relative THD (THD relativa) |
| UL | Underwriters Laboratories Inc. |
| VDE | Verein der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V (confederação da eletrotécnica, eletrônica e técnica da informação) |
| VKE | Verknüpfungsergebnis (resultado da operação lógica) |
| WRREC | Write record |

Glossário

Bus

Via de transmissão comum, ao qual estão ligados todos os participantes do bus. Tem duas extremidades definidas. O PROFIBUS é um bus com um cabo bifilar ou um condutor de fibra ótica.

Diagnose

Identificação, localização, visualização e restante avaliação de erros, falhas e mensagens.

A diagnose disponibiliza funções de monitoração que são executadas automaticamente durante o funcionamento da instalação. Dessa forma, minimiza-se os tempos de colocação em operação e os tempos de paragem. A disponibilidade dos sistemas aumenta.

Sistema de bus

Todas as estações ligadas fisicamente através de um cabo de bus formam um sistema de bus.

Índice

A

Ajudas de acesso, 9
Ajustes de fábrica, 79
Ajustes dos valores-limite, 44
Alarmes de diagnose, 74
Alimentação de corrente, 108, 110
Alívio de esforços de tração
 Mecânicos, 27, 29
Âmbito do SIMATIC, 79
Aplicar tensão de alimentação, 23
Armazenagem, 119
Arquivo GSD, 17, 23, 32, 79, 82
 Idioma, 83
Arquivo GSD, 17, 23, 32, 79, 82
Arquivo GSDML, 33, 79, 82, 113
Arquivo GSDML, 33, 79, 82, 113
Arquivo GSDML, 33, 79, 82, 113
Atualização do firmware, 97, 97, 106
 Duração, 97
Auto crossover, 113
Auto negotiation, 113

B

Bibliotecas de módulos para SIMATIC, 32, 43
Bytes de controle, 34, 36, 36, 42

C

Campo "DIAG", 90
Campo de aplicação, 15
Características, 17
Características de desempenho, 18
Casaco para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, 120

Ch

Chão condutor, 120
Chave de fenda em cruz, 25

C

Classe de flamabilidade, 108, 110

Código de erro 1, 71
Colocação em operação, 81
Comandos, 42, 44
Compensação de temperatura, 24
Comprimentos dos cabos, 108, 110
Comunicação, 105
 Status, 90
Comunicação do bus, 17
Condensação, 24
Condições ambientais, 109, 111
Conector fêmea RJ 45, 113, 116
Conector fêmea RJ 45, 113, 116
Conector fêmea SUB-D, 108
Conector macho
 Defeituoso, 95
Conector macho para o aparelho de medição 7KM PAC, 108
Conector macho para o multimedidor SENTRON PAC, 110
Conector macho RJ 45, 28
Conector macho SUB-D, 26, 27
Conexão, 111, 113
Conexão PROFIBUS, 112
Configurar, 23
Conhecimentos básicos necessários, 9
Contador de energia, 44
Contador de horas de serviço, 44, 58
Contador universal, 44, 58
Contadores de energia, 64, 73
 Resetar, 42
Corrente, 34

D

Dados de entrada, 34, 36, 36
Dados de estado, 40
Dados de saída, 34
Dados elétricos, 108, 110
Dados I&M, 65, 76
Dados IM0, 66, 77
Dados IM1, 66, 77
Dados IM2, 67, 78
Dados IM3, 67, 78
Dados IM4, 67, 78
Dados mecânicos, 108, 110
Dados técnicos, 111, 113
Descarregar, 27, 28, 96, 119
Desempacotar, 24

Design da caixa, 108, 110
Design modular do sistema, 68
Detergentes
 Danos, 95
Diagnose do sistema S7-V1, 46
Diagnóstico, 19
Diagnóstico do aparelho, 41, 42
Diagnóstico dos componentes, 41
Digital data communications for measurement and control, 107
Dimensões da caixa, 108, 110
Diretivas relativas a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, 24, 26, 119

E

Efetuar verificações, 24
Eliminar, 96
Eliminar o conteúdo da memória, 42
Embalagem, 24
Endereço, 79, 81
 Alterar, 81
Endereço de diagnose, 65, 76
Endereço IP, 79, 92
Endereço IP, 79, 92
Endereço MAC, 93
Endereço PROFIBUS, 23, 91, 105
Energia aparente, 73
Energia ativa Export, 73
Energia ativa Import Tarifa 1, 36
Energia reativa Export, 73
Energia reativa Import, 73
Entradas digitais Status, 40, 75
errado
 Endereço de estação, 91
 Telegrama da configuração, 91
Erro de bus, 105
Erro de configuração, 105
Erro de hardware, 106
Erro de parametrização, 105
Escravo, 105
Escravo PROFIBUS DP, 17, 81
Estrutura, 19
Estrutura de quantidades, 33, 34

F

Falha de rede, 97
Fator de potência total, 36
Ferramenta, 25
Finalidade, 15

Fluxo de dados
 Acíclico, 43
 Cíclico, 32
Fluxo de dados acíclico, 43, 68
Fluxo de dados cíclico, 32
Formato Double Float, 74
Formato Float, 74
Formatos de telegrama, 70
Frequência de impulsos, 41
Frequência de rede, 44
Funções do PROFIBUS, 21
Funções suportadas de modo limitado, 21

G

Gateway, 79, 93
Grandezas de medição, 31, 33, 34
 Escolha livre, 38
Grau de poluição permitido, 109, 111
Grau de proteção, 109, 111

H

HW-Config, 85

I

Identificação do aparelho I&M, 44
Idioma, 79
Indicação de erros, 104
Indicação de status, 104
Índice, 68
Índice 255, 65
Informações de diagnose, 41, 54
Informações de estado, 31
Informações de status, 34, 54
Informações sobre comandos, 55
Inscrição, 114
integrado
 Ethernet Switch, 18
Intercâmbio de dados
 Cíclico, 104
Intercâmbio de dados cíclico, 104
Interface de comunicação, 111, 113
Intervalo de endereços
 Suportado, 111
 Válido, 91
Intervalo de endereços válido, 91
Isenção de tensão, 27, 28
Isolamento elétrico, 108, 110

L

LED, 19, 20, 104
 LED de diagnóstico, 104
 Ligação à terra, 25, 29
 Ligação à terra dos armários, 120
 Ligação ANSI TIA/EIA 485-A, 108
 Ligação RS 485, 108
 Ligar as saídas, 42
 Limpar, 13, 95
 Local de montagem, 23
 Lugar em pé junto de componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, 120
 Lugar sentado junto de componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, 120

M

Mecanismo CALL, 72
 Medidas de proteção quando junto de componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, 120
 Mesa para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, 120
 Mestre
 Classe 1, 69, 91, 104
 Classe 2, 43, 91, 104
 Mestre classe 1, 91, 104
 Mestre classe 2, 43, 91, 104
 Mestre compatível com DPV1, 43
 Mestre PROFIBUS DP, 17, 23, 81
 Módulo de função "RALRM", 69
 Módulo de função "RDREC", 69
 Módulo de função "WRREC", 69
 Módulos de função do sistema, 68
 Módulos de função do sistema (SFB 52, SFB 53 , SFB 54), 43
 Módulos sensíveis a cargas eletrostáticas, 119
 Momento de aperto, 27, 28
 Monitoração de reação, 17
 Montar, 23, 26
 Mudança de flanco, 42
 Mudar tarifa, 42

N

NameOfStation, 79, 92, 113
 Número de identificação PROFIBUS, 82
 Número de participantes, 32
 Número de referência, 90, 92
 Número de série, 90, 92
 Número de slot, 76
 Número do slot, 68

Número do slot 0, 65

Número do slot 1, 65

P

Parametrização, 23, 105
 Parâmetros de ajuste, 58
 Parâmetros de comunicação, 79
 Parâmetros para ajustar os valores-limite, 60
 Perda da garantia, 96
 Peso, 108, 110
 Pinagem, 112
 Pino, 26, 95
 Pino-guia, 27, 28
 Placa de características, 114
 Pôr o serviço em perigo, 26
 Posição de montagem, 108, 110
 Potência ativa Import, 73
 Potência ativa total, 34
 Predefinições, 79
 Princípio mestre/escravo, 17
 PROFenergy, 18, 31, 76, 113
 PROFINET
 Fluxo de dados acíclico, 76
 PROFINET IO, 31
 Fluxo de dados acíclico, 31
 Fluxo de dados cíclico, 31
 PROFINET IO-Controller, 18, 23, 33, 42, 82, 104
 PROFINET IO-Device, 18, 42
 PROFINET IO-Supervisor, 104
 PROFINET IRT, 18
 PROFINET NameOfStation, 23
 protegida contra falhas
 Tensão de alimentação, 97
 Protocolo PROFenergy, 15
 Protocolos de comunicação
 Suportados, 111, 113
 Pulseira para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, 120

Q

Quantidade de dados, 32
 Query_Measurement, 15, 18, 76

R

Ranhuradas de ventilação, 19, 20, 26, 29, 108, 110
 Real-Time, 33
 Reciclar, 96
 Rede PROFIBUS, 23

Rede PROFINET, 23
Refrigeração, 108, 110
Registros de dados do DPV1, 44
Registros de dados I&M, 45, 65, 76
Reparação, 96
Resistor de terminação do barramento, 25

S

Saídas digitais Status, 40, 75
Sapatos para componentes sensíveis a cargas eletrostáticas, 120
Sensível ao nível, 42
Separação de potencial, 19, 108, 110
SFB 52 "RDREC", 68
SFB 53 "WRREC", 68
SFB 54 "RALRM", 68
SIMATIC Manager, 85
Símbolo de reciclagem, 109, 111
Sinais de entrada, 49
Sincronização da hora, 17, 18
Status da comunicação, 104
Status das entradas digitais, 49
Status das saídas digitais, 48
Status do aparelho, 41
Status do sistema, 41
Status dos sinais de entrada,
Status dos sinais de saída, 44
Status e diagnóstico, 44
Subnet, 79
SUB-REDE, 93
Subslot, 76
Suporte
 Técnico, 96
Suporte técnico, 10, 97
Suporte técnico., 96

T

Tarifa elevada, 42
Tarifa reduzida, 42
Taxa de baud, 17, 32, 79, 91, 111, 113
Telegrama, 32, 33
Telegrama de erro, 70
Tensão de alimentação protegida contra falhas, 97
Tensão de isolamento
 Máxima, 108
Tensão L-L, 36
Terminais de corrente, 27, 28
Terminais de tensão, 27, 28
Tipo básico, 32, 33

Tipo básico 1, 33, 34, 36, 42
Tipo básico 2, 33, 34, 36
 Comprimento da mensagem, 36
Tipo básico 3, 33, 34, 36, 42
Tolerâncias, 108, 110
Tomada RJ 45, 20, 26, 28, 29
Tomada SUB-D, 19, 27, 29, 111, 115
Trânsito de dados
 Cíclico, 33, 40
Trânsito de dados cíclico, 33, 40
Transmissão de dados acíclica, 17
Transmissão de dados cíclica, 17
Transporte, 119

U

Umidade, 13
Umidade do ar, 13

V

Valores da corrente, 44, 50, 62
Valores da frequência de rede, 53
Valores da tensão, 44, 51, 62
Valores de medição da corrente, 44, 56
Valores de medição da potência, 44, 56
Valores de medição da tensão, 44, 56
Valores de potência, 44, 51, 63
Valores energéticos, 31
Valores extremos, 31
Valores máximos
 Resetar, 42
Valores médios da potência ao longo de um período de medição, 44, 64
Valores mínimos
 Resetar, 42
Valores THD, 44, 53
Valores-limite, 74
Versão de firmware, 92
Versão de firmware do módulo, 92
Versão de firmware do módulo de expansão, 90
Visão de baixo, 115
Visão de cima, 115
Visão de frente, 115
Visão lateral, 115

Y

Y-Link, 21

Mais informações

Para fazer o download de catálogos e de material informativo:

www.siemens.com/lowvoltage/kataloge

Newsletter - sempre atualizado:

www.siemens.com/lowvoltage/newsletter

E-Business no Industry Mall:

www.siemens.com/lowvoltage/mall

Apoio On-line:

www.siemens.com/lowvoltage/support

Suporte técnico

www.siemens.com/lowvoltage/technical-support

Siemens AG
Infrastructure & Cities Sector
Low and Medium Voltage Division
Low Voltage Distribution
Apartado 10 09 53
93009 Regensburg
ALEMANHA

Reservados os direitos de alterações
3ZW1012-0KM03-1AG1
© Siemens AG 2007



www.siemens.com/lowvoltage