



SEW
EURODRIVE

Manual



Diagnostic Unit Vibration
DriveRadar® DUV40A



Índice

1	Informações gerais	5
1.1	Utilização da documentação.....	5
1.2	Estrutura das advertências	5
1.2.1	Significado das palavras-sinal	5
1.2.2	Estrutura das advertências específicas a determinados capítulos.....	5
1.2.3	Estrutura das advertências integradas	6
1.3	Separador decimal em valores numéricos.....	6
1.4	Direito a reclamação em caso de defeitos.....	6
1.5	Nomes dos produtos e marcas	6
1.6	Informação sobre direitos de autor	6
2	Informações de segurança.....	7
2.1	Notas preliminares	7
2.2	Deveres da entidade operadora	7
2.3	Grupo-alvo	8
2.4	Transporte.....	8
2.5	Manutenção e reparação	9
3	Descrição do produto	10
3.1	Sobre o DriveRadar® DUV40A	10
3.2	Utilização correta	10
3.3	Modificações pelo utilizador	11
4	DriveRadar® DUV40A	12
4.1	Características	12
4.1.1	Operação e comunicação.....	13
4.1.2	Função.....	14
4.1.3	Configuração	15
4.1.4	Monitorização	15
4.1.5	Alarme	15
4.1.6	Utilização	15
4.1.7	Modelos padrão	15
4.1.8	Monitorização ampliada.....	15
4.1.9	Modelos específicos das unidades.....	16
4.1.10	Conceito.....	16
4.1.11	Software.....	17
4.1.12	Acesso ao sensor (SmartWeb).....	20
4.1.13	Análise dos dados	22
4.1.14	Representação de tendências	23
4.1.15	Análise aprofundada.....	23
4.1.16	Ajuste dos limites de alarme.....	23
4.1.17	Relatório de medição.....	24
4.1.18	Selecionar aparelho.....	24
4.1.19	Selecionar modelo	25
4.1.20	Definir opções de relatório.....	26
4.1.21	Assistência.....	26

4.1.22	Colocação em funcionamento	26
4.1.23	Formações	26
4.1.24	Operação	26
4.1.25	Monitorização remota	27
4.2	Montar o aparelho	28
4.2.1	Montagem com furo	28
4.2.2	Montagem com anilha	29
4.2.3	Fechar a abertura de montagem	30
4.3	Esquema de ligações	31
4.4	Informação técnica	32
4.4.1	DriveRadar® DUV40A	32
4.4.2	Interfaces	32
4.4.3	Memória	33
4.4.4	Sensor de aceleração piezoelétrico	33
4.4.5	Medições	33
4.4.6	Processamento de sinal	34
4.4.7	Entradas e saídas	35
4.4.8	Acessórios	35
4.4.9	Pacote de comunicação	37
4.4.10	Software	37
4.4.11	Requisitos do sistema SmartUtility e SmartUtility light	37
5	Serviço de apoio a clientes	38
5.1	Reciclagem	38

1 Informações gerais

1.1 Utilização da documentação

A presente documentação corresponde à versão original.

Esta documentação é parte integrante do produto. A documentação destina-se a todas as pessoas que realizem trabalhos no produto.

Esta documentação deverá estar sempre acessível e legível. Assegure-se de que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob a sua própria responsabilidade com o produto, leram e compreenderam toda a documentação. Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, contacte a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estrutura das advertências

1.2.1 Significado das palavras-sinal

A tabela seguinte mostra a subdivisão e o significado das palavras-sinal das advertências.

Palavra-sinal	Significado	Consequências em caso de não observação
▲ PERIGO	Perigo iminente	Morte ou ferimentos graves
▲ AVISO	Situação eventualmente perigosa	Morte ou ferimentos graves
▲ CUIDADO	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
ATENÇÃO	Eventuais danos materiais	Danos no produto ou no ambiente
NOTA	Nota ou conselho útil: facilita o manuseamento do produto	

1.2.2 Estrutura das advertências específicas a determinados capítulos

As advertências específicas a determinados capítulos aplicam-se não apenas a uma determinada ação, mas também a várias ações dentro de um assunto específico. Os símbolos de perigo utilizados advertem para um perigo geral ou específico.

Exemplo da estrutura formal de uma advertência específica a determinado capítulo:



PALAVRA-SINAL!

Tipo e fonte do perigo.

Possível(eis) consequência(s) se não observado.

- Medida(s) a tomar para evitar o perigo.

Significado dos símbolos de perigo

Os símbolos de perigo que se encontram nas advertências têm o seguinte significado:

Símbolo de perigo	Significado
	Ponto de perigo geral

1.2.3 Estrutura das advertências integradas

As advertências integradas estão diretamente integradas na instrução de ação antes do passo que representa um eventual perigo.

Exemplo da estrutura formal de uma advertência integrada:

▲ PALAVRA-SINAL! Tipo e fonte do perigo. Possível(eis) consequência(s) se não observado. Medida(s) a tomar para evitar o perigo.

1.3 Separador decimal em valores numéricos

Esta documentação utiliza o ponto como separador decimal.

Exemplo: 30.5 kg

1.4 Direito a reclamação em caso de defeitos

Siga as instruções apresentadas na documentação! Para uma operação sem falhas e para manter o direito a reclamação em caso de defeitos é necessário seguir estas instruções. Por isso, leia atentamente a documentação antes de trabalhar com o produto!

1.5 Nomes dos produtos e marcas

Os nomes dos produtos mencionados nesta documentação são marcas comerciais ou marcas registradas dos respectivos proprietários.

1.6 Informação sobre direitos de autor

© 2024 SEW-EURODRIVE. Todos os direitos reservados. É proibida qualquer reprodução, adaptação, distribuição ou outro tipo de utilização, total ou parcial.

2 Informações de segurança

2.1 Notas preliminares

As seguintes informações de segurança básicas visam evitar ferimentos e danos materiais e referem-se essencialmente à utilização dos produtos aqui documentados. Se utilizar outros componentes, tenha igualmente em consideração as respetivas informações de segurança e de advertência.

2.2 Deveres da entidade operadora

Enquanto entidade operadora, certifique-se de que as informações de segurança básicas são consideradas e respeitadas. Assegure-se de que todas as pessoas responsáveis pelo sistema e pela sua operação, bem como todas as pessoas que trabalham sob sua própria responsabilidade com o produto, leram e compreenderam toda a documentação.

Enquanto entidade operadora, certifique-se de que todos os trabalhos indicados de seguida são efetuados por pessoal especializado qualificado:

- Montagem e instalação
- Instalação e ligação
- Colocação em funcionamento
- Manutenção e reparação
- Colocação fora de serviço
- Desmontagem

Certifique-se de que todos aqueles que trabalham com o produto têm em consideração os seguintes regulamentos, disposições, documentos e indicações:

- regulamentos nacionais e regionais relativos à segurança e prevenção de acidentes
- etiqueta de segurança do produto no produto
- todos os outros documentos do projeto, instruções de instalação e colocação em funcionamento e esquemas de ligações
- não montar, instalar ou colocar em operação produtos danificados
- todas as especificações e disposições relativas ao sistema

Assegure-se de que os sistemas nos quais o produto está instalado estão equipados com dispositivos de monitorização e proteção adicionais. Para o efeito, tenha em consideração as disposições de segurança e as leis sobre equipamento técnico, bem como os regulamentos relativos à prevenção de acidentes em vigor.

2.3 Grupo-alvo

Pessoal qualificado para trabalhos mecânicos	Os trabalhos mecânicos só podem ser realizados por um técnico com formação adequada. No âmbito da presente documentação, considera-se pessoal qualificado todas as pessoas familiarizadas com a montagem, a instalação mecânica, a eliminação de falhas e a manutenção do produto que possuem as seguintes qualificações: • Qualificação na área da mecânica de acordo com os regulamentos nacionais aplicáveis • Conhecimento desta documentação
Pessoal qualificado para trabalhos eletrotécnicos	Os trabalhos eletrotécnicos só podem ser realizados por um electricista com formação adequada. No âmbito da presente documentação, são considerados electricistas qualificados todas as pessoas familiarizadas com a instalação elétrica, colocação em funcionamento, eliminação de falhas e manutenção do produto, que possuem as seguintes qualificações: • Qualificação na área da eletrotécnica de acordo com os regulamentos nacionais aplicáveis • Conhecimento desta documentação
Qualificação adicional	Estas pessoas têm, além disso, de estar familiarizadas com as prescrições de segurança e leis em vigor, bem como com as outras normas, diretivas e regulamentos citados nesta documentação. As pessoas responsáveis por este trabalho devem ter recebido a autorização expressa para efetuar os trabalhos de colocação em operação, programação, parametrização, marcação e ligação à terra de unidades, sistemas e circuitos de acordo com os padrões da tecnologia de segurança.
Pessoal instruído	Todos os restantes trabalhos relativos ao transporte, armazenamento, instalação, operação e reciclagem só podem ser realizados por pessoal devidamente instruído para o efeito. Essas instruções têm de habilitar o pessoal a executar as tarefas e os passos de trabalho necessários de forma segura e correta.

2.4 Transporte

No ato da entrega, inspecione imediatamente o material e verifique se existem danos de transporte. Em caso afirmativo, informe imediatamente a transportadora. Se o produto estiver danificado, a respetiva montagem, instalação ou colocação em funcionamento não são permitidas.

Respeite as notas seguintes ao efetuar o transporte:

- Se disponíveis, utilize sempre todos os pontos de fixação. Os pontos de fixação foram concebidos exclusivamente para a massa do produto. Morte ou ferimentos graves. Não coloque carga adicional.
- Tenha atenção para que o produto não sofra impactos mecânicos.

Se exigido, utilize equipamento de transporte apropriado e devidamente dimensionado.

2.5 Manutenção e reparação

O DriveRadar® DUV40A é um sistema fechado e fundido e, portanto, é essencialmente de baixa manutenção. Se detetar algum defeito no DriveRadar® DUV40A, entre em contacto com a SEW-EURODRIVE.

Se necessário, pode efetuar uma limpeza na parte exterior do DriveRadar® DUV40A.

- ✓ Não utilize solventes químicos, tais como acetona, diluente nitro ou similares. Estes solventes podem danificar a caixa.
- 1. Desligue o DriveRadar® DUV40A da alimentação elétrica.
- 2. Limpe o DriveRadar® DUV40A com um pano macio que não largue pelos.

3 Descrição do produto

3.1 Sobre o DriveRadar® DUV40A

O DriveRadar® DUV40A é um sistema de monitorização de oscilações para uma monitorização permanente seletiva a nível de frequência. É possível registar, gravar e analisar outros valores medidos através de 2 sinais integrados e até 3 sinais ligados. Após a análise, o sistema pode comutar saídas conforme os limites de alarme definidos pelo utilizador e apresentar o estado através de LED.

As entradas estão disponíveis para integração num sistema principal através do qual podem ser incluídos sinais adicionais. Estes sinais podem servir de valores de controlo para uma análise de sinais dependente para, por exemplo, desencadear tarefas de medição controladas por tempo ou por eventos.

Com o DriveRadar® DUV40A, pode abranger um grande número de áreas de aplicação. Para configurar o DriveRadar® DUV40A corretamente, utilize a aplicação web integrada e o software SmartWeb. Pode combinar vários DriveRadar® DUV40A numa única rede. Independentemente do número de aparelhos, a administração é efetuada de forma centralizada num PC através do software SmartUtility.

Com o DriveRadar® DUV40A, a SEW-EURODRIVE oferece-lhe uma monitorização do estado otimizada em função das suas necessidades.

Assim que ligar o DriveRadar® DUV40A à tensão de alimentação, o aparelho está pronto a efetuar medições. De forma a garantir uma ótima monitorização da oscilação desde o início, só deve iniciar o DriveRadar® DUV40A depois de concluídos os pontos seguintes.

- Todas as ligações estão corretamente ligadas.
- A máquina a monitorizar encontra-se em estado de operação normal.

3.2 Utilização correta

O DriveRadar® DUV40A destina-se exclusivamente aos pontos seguintes.

- Para registo e análise de sinais de medição de oscilações.
- Para registo de sinais de temperatura.
- Para avaliação dos sinais recebidos nas entradas.
- Como aparelho secundário em conjunto com um DriveRadar® EdgeProcessingUnit

Para a ligação a um DriveRadar® EdgeProcessingUnit, é necessária uma configuração especial no sensor DriveRadar® DUV40A!

O DUV40A só pode ser operado dentro dos limites de utilização especificados na informação técnica.

As análises dos valores medidos e as alterações de configuração só podem ser efetuadas com o software SmartUtility Light fornecido, com o software SmartUtility opcional, com o software SmartWeb integrado ou, na medida do possível, no próprio aparelho.

Qualquer utilização de outro modo é considerada indevida, cujo risco é suportado exclusivamente pelo utilizador. O utilizador é responsável por assegurar a utilização correta. Com este propósito, está também incluído o cumprimento deste manual.



NOTA

O DriveRadar® DUV40A não deve ser utilizado para tarefas relevantes para a segurança ou para processos de comutação críticos. Este é especialmente o caso quando a vida e a integridade física dependem destas tarefas ou processos de comutação.

O DriveRadar® DUV40A é integrado num sistema para a monitorização permanente das máquinas.

A instalação no sistema, a ligação aos componentes do sistema e a operação no sistema só podem ser efetuadas de acordo com as especificações indicadas neste manual. Para tal, observe as informações apresentadas no capítulo "Informação técnica" (→ 32).

O operador do sistema é responsável pela instalação correta e operação segura do sistema completo.

Além de registar os valores medidos, também é possível transmitir valores característicos ou alarmes para sistemas de controlo de nível superior através das saídas do DriveRadar® DUV40A. Além da especificação do DriveRadar® DUV40A, também devem ser considerados os limites de aplicação dos componentes do sistema ligados. Trata-se de matéria da responsabilidade exclusiva do operador do sistema.

3.3 Modificações pelo utilizador

O utilizador não pode efetuar quaisquer alterações no DriveRadar® DUV40A. Só são permitidas configurações no aparelho ou através do software SmartWeb ou SmartUtility Light ou SmartUtility.

O utilizador é responsável por quaisquer outras modificações. Se detetar algum defeito no seu DriveRadar® DUV40A, entre em contacto com a SEW-EURODRIVE.

4 DriveRadar® DUV40A

4.1 Características

O DriveRadar® DUV40A é um sistema online inovador que pode ser utilizado em muitas unidades.

As características vantajosas do DriveRadar® DUV40A são:

- Monitorização e diagnóstico do estado dos rolamentos e das máquinas através de um único aparelho
- Tamanho reduzido
- Robustez
- Solução económica
- Manuseamento intuitivo
- Expansibilidade
- Sistema pré-configurado
- Informações completas sobre o estado da máquina, tendo em conta os parâmetros do processo, como a potência, a velocidade e a temperatura
- Estado da máquina rapidamente reconhecido no web browser
- Informações sobre a evolução a longo prazo do estado da máquina graças à memória de dados integrada
- Interfaces para ligação ao painel de controlo ou ao controlador
- Alarme seguro graças ao ajuste automático dos limites de alarme
- Acesso direto ao sistema através de Ethernet e web browser
- Dados protegidos graças a um conceito de acesso em várias etapas



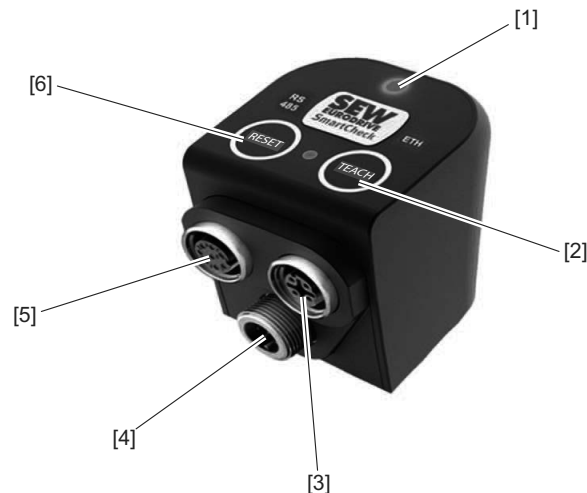
31506305291

4.1.1 Operação e comunicação

O DriveRadar® DUV40A pode ser operado de forma simples e intuitiva através de duas teclas capacitivas.

O software SmartWeb integrado no aparelho pode ser acedido através de uma interface web utilizando qualquer browser padrão.

Podem ser utilizadas interfaces analógicas e digitais para ligar o aparelho, por exemplo, ao controlador ou ao painel de controlo.



31516091787

- [1] LED de estado, vermelho, amarelo, verde
- [2] Tecla TEACH, tecla de membrana, ativar modo de programação
- [3] Interface de Ethernet, alimentação de tensão PoE
- [4] Interface da alimentação de tensão
- [5] Interface de entradas e saídas, analógicas e digitais
- [6] Tecla RESET, tecla de membrana, reset de alarme

Desativar o bloqueio das teclas

✓ Para que seja possível utilizar as teclas do DriveRadar® DUV40A, primeiro é necessário desativar o bloqueio das teclas.

1. Pressione a tecla RESET [6] e, em seguida, a tecla TEACH [2] dentro de 2 segundos.

⇒ O LED existente entre as teclas pisca para confirmar.

O bloqueio das teclas é automaticamente reativado após 2 minutos. Depois, o LED entre as teclas fica novamente sem função.

Tecla RESET

A função desempenhada pela tecla RESET [6] depende de quanto tempo mantém a tecla premida.

- Para repor os alarmes atuais, pressione a tecla RESET [6] durante, pelo menos, 2 segundos.
- Para efetuar um rearranque do DriveRadar® DUV40A, pressione a tecla RESET [6] durante, pelo menos, 10 segundos.

Tecla TEACH

- ✓ Com a tecla TEACH [2], o modo de programação pode ser reiniciado para todas as tarefas de medição que utilizam o modo de programação.
- 1. Para o efeito, pressione a tecla TEACH [2] durante, pelo menos, 5 segundos.

Definições de fábrica

- ✓ Com a ajuda da tecla TEACH [2] e da tecla RESET [6], o DriveRadar® DUV40A pode ser reposto para as definições de fábrica.
 - 1. O DriveRadar® DUV40A deve estar completamente ligado e pronto para efetuar a medição (ver LED de estado depois de ligado).
 - 2. Pressione a tecla TEACH [2] e a tecla RESET [6] em simultâneo durante, pelo menos, 10 segundos.
- ⇒ O aparelho é reposto para o estado de entrega. Os valores medidos e as configurações guardadas perdem-se.

4.1.2 Função

Após a entrega, o DriveRadar® DUV40A está imediatamente operacional.

O conjunto de valores característicos integrados permite uma monitorização geral e fiável.

Para uma monitorização mais precisa, pode ser selecionado um modelo do componente disponível no aparelho para, por exemplo, rolamentos ou redutores. O modelo do componente é preenchido com os dados do componente.

No caso dos rolamentos, a base de dados dos rolamentos integrada no aparelho com dados de rolamentos padrão está disponível para este fim. O utilizador pode acrescentar outros rolamentos a esta base de dados em qualquer momento.

Dependendo do modelo do componente selecionado, determinados parâmetros podem ser ajustados, tais como os seguintes.

- Tipo de rolamento
- Número de pás da ventoinha
- Engrenagens
- Comprimentos da correia

O utilizador é apoiado por assistentes de software ao ajustar o modelo do componente. O conjunto de valores característicos gerados permite uma monitorização muito precisa da unidade.

4.1.3 Configuração

Com um DriveRadar® DUV40A, é possível monitorizar simultaneamente vários componentes de uma unidade.

Por exemplo, todos os rolamentos de um motorreductor podem ser monitorizados por um único aparelho. Para o efeito, vários modelos dos componentes são simplesmente combinados numa configuração global para a unidade monitorizada. Esta configuração pode ser copiada para qualquer número de DriveRadar® DUV40A.

4.1.4 Monitorização

As oscilações e os parâmetros do processo, como a velocidade e a temperatura, são determinados e correlacionados entre si.

4.1.5 Alarme

O ajuste dos limites de alarme permite um alarme fiável. Um LED no aparelho indica imediatamente um alarme. O alarme pode ser transmitido ao painel de controlo através de interfaces.

4.1.6 Utilização

O aparelho reconhece danos precocemente nas diferentes unidades.

4.1.7 Modelos padrão

Os modelos padrão do DriveRadar® DUV40A reconhecem os danos seguintes:

- Danos nos rolamentos
- Desequilíbrios
- Alinhamento com defeito
- Encostos

4.1.8 Monitorização ampliada

O utilizador pode utilizar os modelos padrão para a monitorização. Também tem a opção de utilizar modelos específicos das unidades. O DriveRadar® DUV40A analisa os sinais, compara-os com os dados do modelo e reconhece, assim, padrões de danos específicos e a sua causa. Um exemplo típico neste caso são os danos no rolamento.

Mas nem todos os danos reconhecidos podem ser automaticamente atribuídos pelo DriveRadar® DUV40A. Alguns padrões de danos são muito complexos e precisam de ser analisados por um especialista.

4.1.9 Modelos específicos das unidades

A tabela seguinte mostra exemplos de padrões de danos complexos.

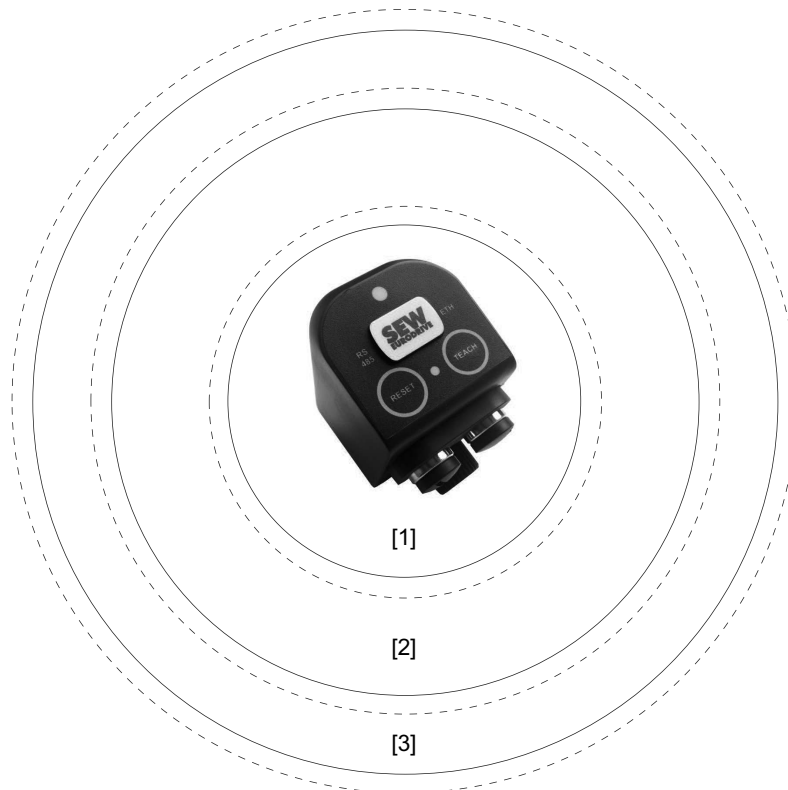
Unidade	O especialista reconhece
Motores elétricos e motorreductores	Danos no enrolamento e varetas do rotor soltas
Bombas de vácuo e de líquidos	Desgaste e cavitação
Ventoinhas e ventiladores	Frequências de passagem de folhas e pás
Compressores	Operação fora das especificações
Redutor	Danos na engrenagem
Separadores e decantadores	Cavitação, desequilíbrio suspenso entre parafuso sem-fim e tambor
Peneira vibratória	Colocação de tapetes, molas soltas, quebra de molas

4.1.10 Conceito

A monitorização com o DriveRadar® DUV40A pode ser realizada em 3 estágios.

1. No primeiro estágio, as unidades individuais são monitorizadas de forma descentralizada.
2. Se o utilizador seleccionar o segundo estágio, o aparelho é integrado de forma inteligente no sistema de controlo da máquina.

3. No terceiro estágio, o acesso remoto pode ser feito através de uma ligação à Internet.



31503521803

- [1] Monitorização descentralizada da máquina e do processo
- [2] Integração inteligente no processo
- [3] Assistência a partir de uma fonte

Monitorização descentralizada da máquina e do processo

A instalação e a cablagem do DriveRadar® DUV40A é simples. O aparelho está imediatamente operacional. Os dados podem ser acedidos diretamente no aparelho.

Integração inteligente no processo

A integração inteligente no processo é a opção de comunicação através de interfaces. Durante a comunicação, são trocados dados e informações, por exemplo, com um controlador ou um agente de base de dados.

Assistência a partir de uma fonte

A interface web do DriveRadar® DUV40A permite o acesso remoto aos dados de medição através de uma ligação à Internet. Tal permite externalizar a monitorização para um prestador de serviços externo.

4.1.11 Software

O DriveRadar® DUV40A pode ser configurado através do SmartWeb, SmartUtility light ou SmartUtility.

Funções incluídas

Função	SmartWeb	SmartUtility light	SmartUtility
Apresentar estado do valor característico	x	x	x
Apresentar informações do sistema	x	x	x
Apresentar dados de medição	x	x	x
Apresentar tendência	x	x	x
Selecionar modelos dos componentes	x	x	x
Configurar entradas e saídas	x	x	x
Configurar e ativar agente de validação	x	x	x
Configurar e ativar gatilho	x	x	x
Configurar gestão de utilizadores	x	x	x
Apresentar sinais de entrada em tempo real	x	x	x
Configurações TCP/IP	x	x	x
Atualizar firmware	x	x	x
Fazer download e memorizar dados	x	x	x
Gerir todos os DriveRadar® DUV40A na rede	—	x	x
Analisar dados	—	—	x
Carregar e enviar configurações	—	—	x
Criar relatório de medição	—	—	x

SmartWeb

O software SmartWeb está integrado em todos os DriveRadar® DUV40A. O endereço IP de um aparelho é introduzido num web browser e este aparelho pode então ser acedido diretamente.

Um caso típico de aplicação é a utilização de um único DriveRadar® DUV40A.

SmartUtility light

O software para PC SmartUtility light é gratuito e está incluído no kit fornecido. O âmbito de funções corresponde ao do SmartWeb, porém, é apresentada uma lista de endereços IP de todos os DriveRadar® DUV40A ligados e pode ser selecionado um aparelho de forma rápida e fácil. Por conseguinte, não é necessário introduzir manualmente o endereço IP.

Um caso típico de aplicação é a utilização de vários DriveRadar® DUV40A. É necessário um PC com Windows para utilizar este software, ver capítulo "Informação técnica" (→ 32).

SmartUtility

O software para PC SmartUtility, que é pago, permite o acesso ilimitado a todas as funções do DriveRadar® DUV40A. Desta forma, é possível configurar vários aparelhos ao mesmo tempo. As configurações guardadas podem ser carregadas e, por exemplo, enviadas para outros locais. Além disso, os dados podem ser analisados e todos os DriveRadar® DUV40A podem ser geridos em toda a rede.

Os casos típicos de utilização são a gestão centralizada das máquinas de produção em todos os locais ou a análise dos dados, contudo, tal requer bastantes conhecimentos especializados. É necessário um PC com Windows para utilizar este software, ver capítulo "Informação técnica" (→ 32).

4.1.12 Acesso ao sensor (SmartWeb)

Primeira observação dos sinais no browser

Quando o DriveRadar® DUV40A tiver sido iniciado e estiver na operação de medição, pode observar os dados de medição no seu computador utilizando o software SmartWeb. Desta forma, conseguirá verificar se está a ser recebido um sinal válido de oscilação ou de temperatura, se ligou e configurou corretamente as entradas e se o DriveRadar® DUV40A está a funcionar devidamente.

Para estabelecer a ligação ao computador, aplicam-se os seguintes pré-requisitos básicos.

- O DriveRadar® DUV40A deve encontrar-se na rede ou ligado diretamente ao computador através de um cabo Ethernet.
- Se nenhum endereço tiver sido atribuído ao DriveRadar® DUV40A através de DHCP, o DriveRadar® DUV40A terá, por defeito, o endereço IP 192.168.1.100. Neste caso, o endereço IP do computador deve estar no intervalo 192.168.1.x.

Proceda da seguinte forma:

- Abra o browser e introduza o endereço IP do DriveRadar® DUV40A na linha de endereço.
- A aplicação web SmartWeb abre-se.



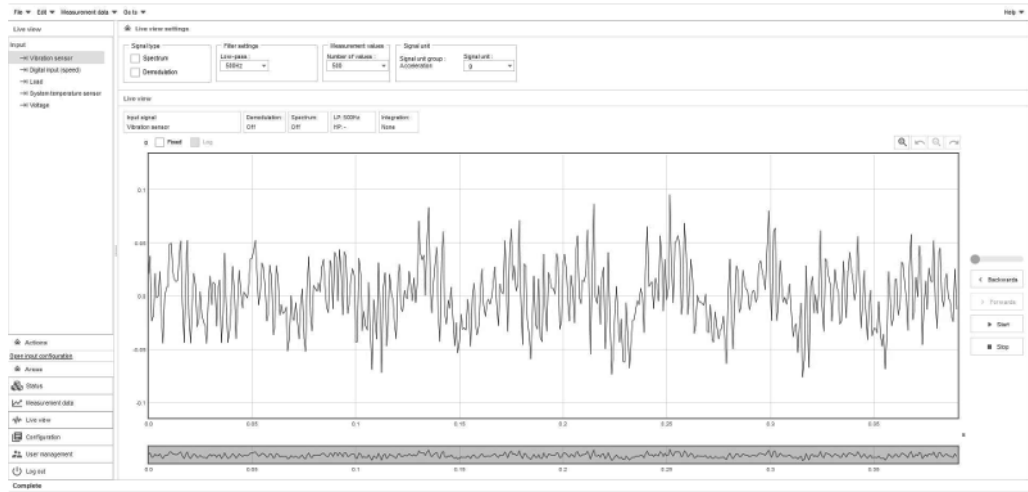
9007231880747403

Pode alterar o idioma do software da seguinte forma.

- Clique no menu "Editar" em "Editar configurações do programa".
- Clique em "Idioma".
- Selecione o idioma pretendido na lista e confirme a seleção com "OK".
- Recarregue a página no browser para que as alterações sejam aplicadas.
- Clique no botão "Indicação em tempo real" no lado esquerdo.

Aqui, pode ver o sinal correspondente a cada entrada, assim como os fatores de escala associados.

- Por exemplo, selecione "Entrada do sensor de oscilação" no menu à esquerda.
- Se o DriveRadar® DUV40A tiver sido corretamente ligado, poderá visualizar os sinais do sensor de oscilação ou da entrada do sinal selecionada na área "Indicação em tempo real".



9007231880749835

4.1.13 Análise dos dados

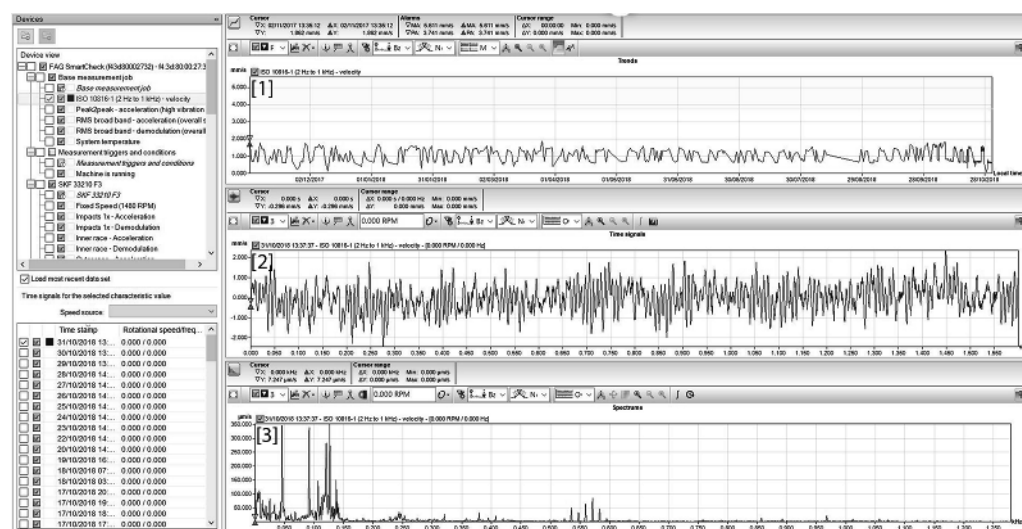
O DriveRadar® DUV40A oferece amplas opções para analisar os dados de medição e avaliar o estado da unidade monitorizada.

Os seguintes valores característicos gerais são determinados a partir dos sinais da aceleração e da envoltória da aceleração.

- ISO 10816
- RMS em banda larga
- Valor pico-pico

No entanto, o DriveRadar® DUV40A não calcula apenas os valores característicos gerais. A utilização dos modelos dos componentes integrados no aparelho também oferece uma monitorização seletiva a nível de frequência e adaptada a diferentes componentes.

Os padrões característicos dos componentes, como o veio, a polia da correia ou a roda da ventoinha, são uma indicação precoce de danos ocorridos. O aparelho fornece sinais temporais que são depois apresentados pelo Viewer. Esta ferramenta de análise faz parte integrante do software Smart Utility e permite aos especialistas analisar os sinais temporais. Juntamente com os parâmetros do processo, como a temperatura, a carga ou a velocidade, podem ser feitas afirmações precisas sobre a ocorrência dos danos e tiradas conclusões sobre o motivo da falha.

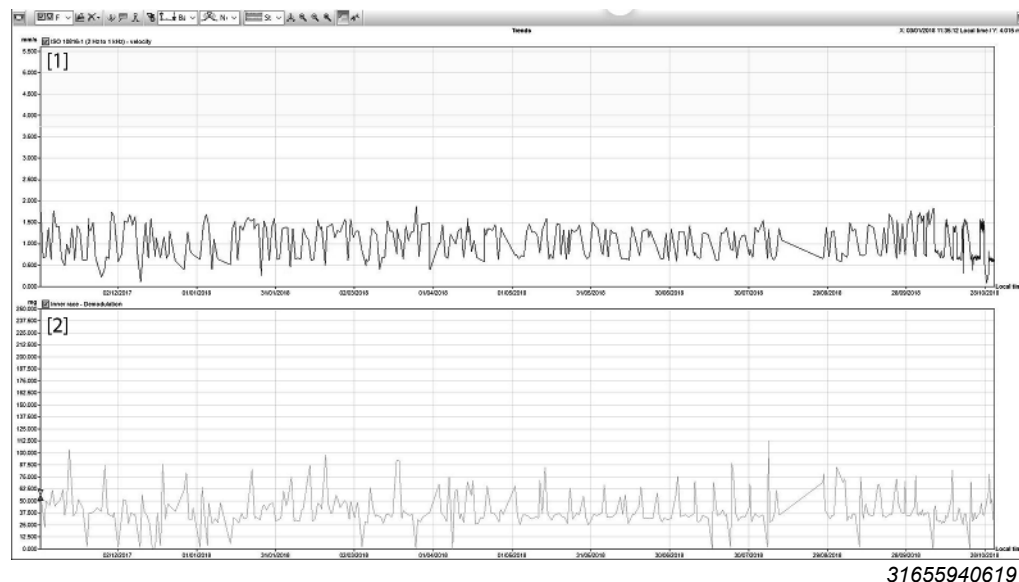


31655938187

- [1] Tendência
- [2] Sinais temporais
- [3] Espectro de frequências

4.1.14 Representação de tendências

A representação de tendências é uma visualização simples e significativa dos valores característicos. Em caso de alteração no comportamento da oscilação, esta é detetada rapidamente. Mesmo pequenas alterações são visíveis na progressão das tendências e a visualização simultânea de várias tendências permite uma análise particularmente precisa.



- [1] Tendência segundo a ISO 10816
- [2] Tendência na monitorização dos rolamentos

4.1.15 Análise aprofundada

Para esta análise, é utilizado o Viewer do software SmartUtility. O Viewer oferece diversas ferramentas que facilitam a análise aos utilizadores experientes.

4.1.16 Ajuste dos limites de alarme

No estado de entrega, o DriveRadar® DUV40A utiliza limites de alarme predefinidos. As oscilações de uma unidade são significativamente influenciadas pelo respetivo estado de operação. O DriveRadar® DUV40A dispõe de um modo de programação automático, que permite ajustar os limites de alarme específicos da unidade. O utilizador pode iniciar o modo de programação diretamente durante a colocação em funcionamento. O valor da oscilação correspondente é então medido e atribuído para cada estado de operação da unidade.

Com base nos dados de medição das oscilações e dos valores do processo, o DriveRadar® DUV40A determina automaticamente os limites de alarme corretos. Também é considerada a dependência das oscilações em relação a diversos valores do processo.

Se o modo de programação não for iniciado diretamente durante a colocação em funcionamento, pode ser ativado em qualquer momento através das teclas no DriveRadar® DUV40A ou através do SmartWeb.

O modo de programação pode ser executado quantas vezes forem necessárias. Assim que estiverem disponíveis dados de medição suficientes, o DriveRadar® DUV40A substitui automaticamente os limites de alarme predefinidos pelos novos limites de alarme.

Se a máquina for utilizada em diferentes estados de operação, poderá ser útil definir um limite de alarme distinto para cada estado de operação. Para o efeito, é aplicado um sinal à entrada analógica ou digital. Este sinal indica o estado de operação de um parâmetro da máquina. O modo de programação termina automaticamente quando tiverem sido determinados valores suficientes.

Se um ou mais estados de operação (neste caso, gamas de velocidades) raramente forem atingidos, o modo de programação demora mais tempo.

Também podem ser aplicados dois sinais se forem tidos em conta dois parâmetros da máquina.

4.1.17 Relatório de medição

O utilizador pode criar relatórios de medição utilizando o software SmartUtility. Um relatório de medição baseia-se nos dados de medição obtidos e pode conter as seguintes informações.

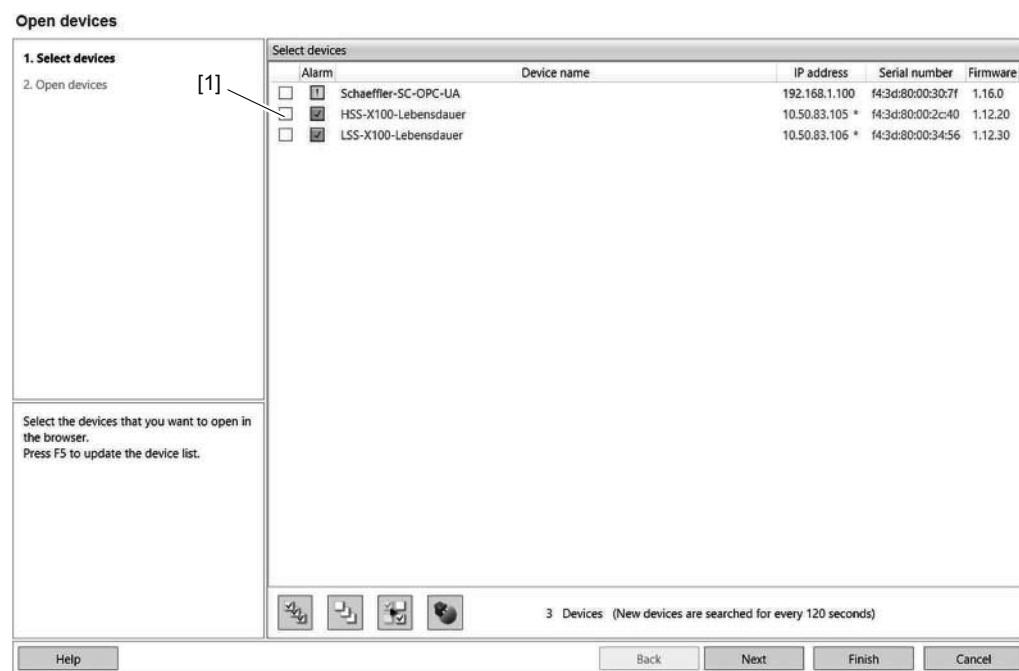
- Informações do aparelho
- Estado do alarme
- Dados de tendências
- Livro de registo

Todas estas informações estão incluídas nos modelos padrão.

4.1.18 Selecionar aparelho

Um relatório pode conter os dados de um ou mais DriveRadar® DUV40A.

Depois de selecionar o tópico de menu "Criar relatório", são enumerados os aparelhos dos quais foram descarregados dados. O utilizador seleciona o aparelho ou aparelhos cujos valores medidos devem ser emitidos sob a forma de um relatório. Os aparelhos selecionados são assinalados com um visto.



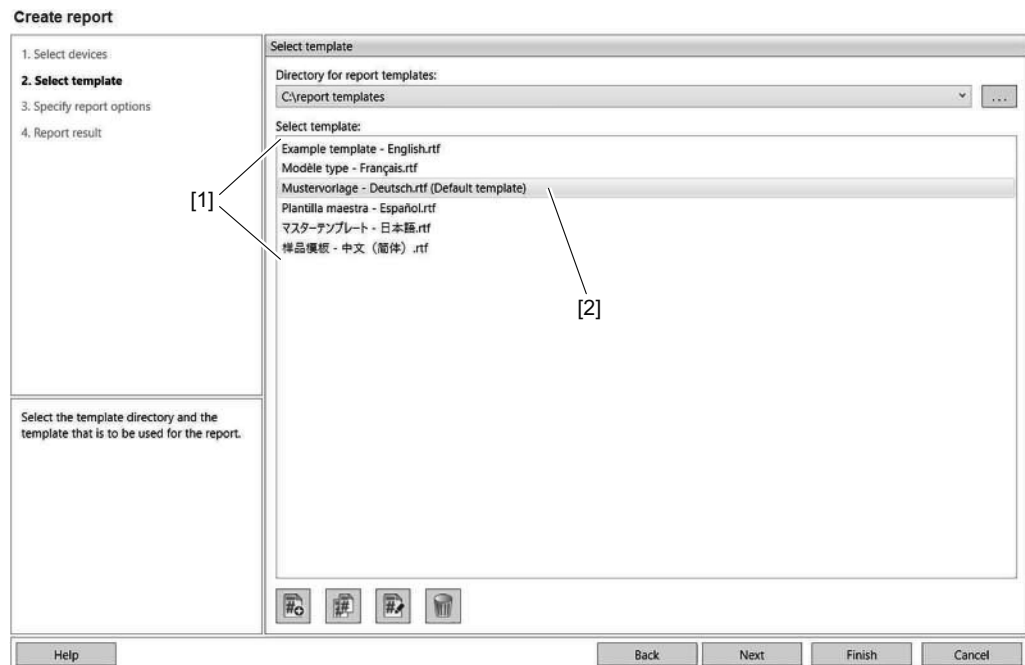
31662805003

[1] Selecionar aparelhos

4.1.19 Selecionar modelo

Um modelo determina o conteúdo e a forma do relatório.

Os modelos de relatórios estão disponíveis nos mesmos idiomas que o software. Os modelos podem ser utilizados imediatamente. Os modelos existentes também podem ser alterados e depois guardados como novos modelos.



31662807435

[1] Lista de modelos

[2] Modelo selecionado

O formato do ficheiro para os relatórios de medição é RTF, um formato de troca de texto muito comum. Os modelos podem ser editados com qualquer software que possa ler e escrever RTF.

4.1.20 Definir opções de relatório

O relatório é criado para os dados que foram medidos e gerados pelo aparelho no período selecionado. Se for selecionado o tópico de menu "Criar um relatório separado para cada aparelho", é criado um relatório separado para cada um dos aparelhos selecionados.

31662809867

[1] Um relatório para todos os DriveRadar® DUV40A selecionados

[2] Um relatório para cada DriveRadar® DUV40A

4.1.21 Assistência

A SEW-EURODRIVE oferece serviços abrangentes, desde o desenvolvimento de estratégias, passando pela colocação em funcionamento até à monitorização remota.

4.1.22 Colocação em funcionamento

Juntamente com o cliente, é determinada a estratégia de monitorização adequada, os aparelhos são instalados e são efetuadas medições de referência.

4.1.23 Formações

Os colaboradores recebem formação em função dos seus conhecimentos prévios e necessidades. A formação abrange o manuseamento do DriveRadar® DUV40A, a operação do software e a integração do aparelho nas redes.

4.1.24 Operação

A nossa experiência pode ser acedida em qualquer momento. Os especialistas ajudam, por exemplo, na avaliação dos resultados das medições.

Se os resultados das medições indicarem danos, são apresentadas dicas sobre como proceder.

4.1.25 Monitorização remota

Se os conhecimentos especializados necessários não estiverem disponíveis ou se não houver colaboradores com a devida formação no local, a monitorização remota pode ser vantajosa.

Se a SEW-EURODRIVE for encarregada da monitorização remota, o cliente recebe relatórios regulares sobre o estado das unidades e recomendações de ação para melhorar a disponibilidade do sistema.

Se um DriveRadar® DUV40A reconhecer um dano ocorrido, o cliente é imediatamente informado. A reparação pode ser planeada e as peças sobresselentes podem ser adquiridas atempadamente. Para mais informações, visite www.sew-eurodrive.de.



31506302859

4.2 Montar o aparelho

4.2.1 Montagem com furo

1. Prepare a superfície de montagem para a fixação do DriveRadar® DUV40A ($\geq \varnothing 25$ mm, $R_a = 3.2$ μ m).
2. Crie um furo roscado M6 vertical com uma profundidade mínima de 9 mm no centro da superfície de montagem.
3. Limpe a superfície de montagem e aplique uma fina camada de óleo lubrificante.

NOTA

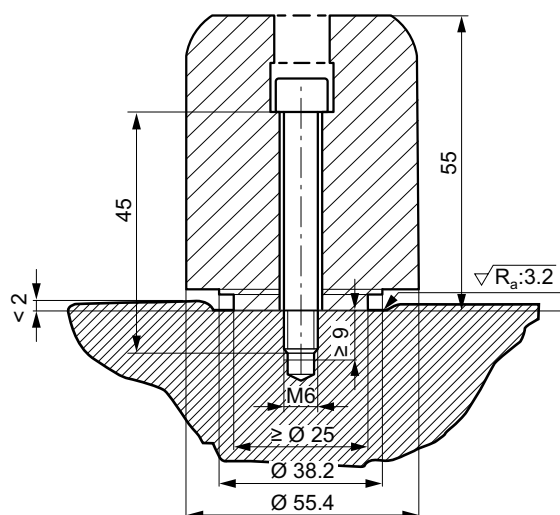
Para evitar danos, selecione o parafuso de fixação em função das características materiais da superfície de montagem.

4. Introduza o parafuso sextavado interior M6 $\times$ 45 na abertura de montagem do DriveRadar® DUV40A.
5. Se necessário, proteja o parafuso contra a queda com um anel em O. Certifique-se de que o anel em O não escorrega entre a superfície de montagem e a placa do sensor.

NOTA

Para uma montagem segura e permanente do DriveRadar® DUV40A, recomendamos um elemento de fixação do parafuso de rigidez média (por exemplo, Loctite® 243).

6. Alinhe o DriveRadar® DUV40A na superfície de montagem e aperte o parafuso sextavado interior à mão. Fixe o parafuso com um binário de aperto de 5 – 10 Nm. Certifique-se de que a superfície do sensor do aparelho está nivelada com a superfície de montagem.
7. Feche a abertura de montagem com o bujão fornecido.



31455943179

31975135/PT – 06/2024

4.2.2 Montagem com anilha

Se não for possível aparafusar o DriveRadar® DUV40A diretamente a uma máquina ou um componente, pode, em alternativa, colar uma anilha de montagem do sensor M6 na superfície de montagem e aparafusar o aparelho.

Para a montagem com uma anilha de montagem do sensor, as seguintes exigências têm de ser cumpridas.

- A superfície de montagem não deve ser curva ou irregular.
- O DriveRadar® DUV40A deve ser fixado perpendicularmente à superfície de montagem.
- A superfície deve ter um valor médio de rugosidade de $Ra = 3.2 \mu m$.

Proceda da seguinte forma.

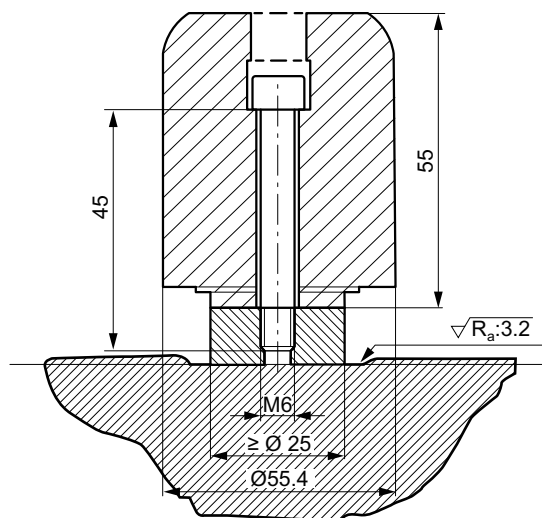
1. Prepare uma superfície de montagem redonda, lisa e nivelada com um diâmetro de, pelo menos, 25 mm.
2. Limpe a superfície de montagem.
3. Aplique na superfície uma cola adequada para a medição das oscilações.

NOTA

Selecione uma cola adequada ao local de montagem e às condições ambientais.

4. Coloque a anilha de montagem do sensor na cola e pressione-a firmemente. Aguarde até que a cola fique completamente seca.
5. Limpe a superfície da anilha de montagem do sensor.
6. Aplique uma fina película de lubrificante na superfície limpa. A adição do lubrificante melhora a transmissão das oscilações.
7. Introduza o parafuso de fixação Allen M6 x 45 fornecido na abertura de montagem do DriveRadar® DUV40A.
 - ⇒ Para evitar que o parafuso caia durante a montagem, pode fixá-lo com um anel em O, se necessário, que também está incluído no kit fornecido. Certifique-se de que o anel em O não escorrega entre a superfície de montagem e a superfície do sensor durante a montagem. Nesse caso, o anel em O amorteceria a transmissão da oscilação e adulteraria o resultado da medição.
 - ⇒ Para uma instalação permanente, pode utilizar, opcionalmente, um elemento de fixação do parafuso (por exemplo, elemento de fixação do parafuso Loctite®).
8. Alinhe a superfície do sensor do DriveRadar® DUV40A com a superfície de montagem e aperte o parafuso de fixação à mão com uma chave de fendas angular. Certifique-se de que o DriveRadar® DUV40A assenta corretamente na superfície para garantir uma boa transmissão das oscilações.
9. Utilize uma chave dinamométrica para apertar e fixar a ligação com um binário de aperto de 5 – 10 Nm.
10. Verifique se o DUV40A está bem apertado.
11. Feche a abertura de montagem do DriveRadar® DUV40A, introduzindo o bujão com o logótipo até encaixar.

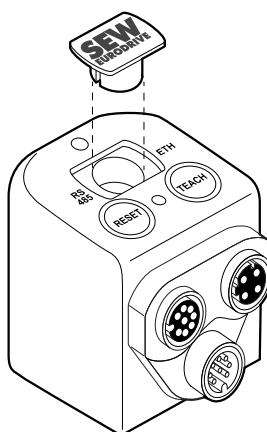
Pode agora configurar e ligar o DriveRadar® DUV40A.



31456060299

4.2.3 Fechar a abertura de montagem

Feche a abertura de montagem do DriveRadar® DUV40A, introduzindo o bujão com o logótipo até encaixar.



31456062219

4.4 Informação técnica

4.4.1 DriveRadar® DUV40A

Característica	Descrição
Tamanho (L × A × P)	44 × 57 × 55 mm
Peso	210 g
Referência	19175892
Material do cárter	Plástico reforçado com fibra de vidro
Material do pé de montagem	Aço inoxidável 1.4301
Fixação	Parafuso M6 Superfície de apoio na máquina: Ø 25 mm
Índice de proteção	IP 67
MTBF ¹⁾	78.9 anos (EN/IEC 61709)
Alimentação de tensão	- CC 16 V a CC 32 V - Power over Ethernet (com base na norma IEEE 802.3af, o modo A é suportado)
Consumo de corrente máximo	200 mA a 24 V
Temperatura ambiente	- 20 °C a + 70 °C
Temperatura de serviço interna	- 20 °C a + 85 °C
Sistema operativo	Embedded Linux
Software (Idiomas: alemão, inglês, chinês, espanhol, francês)	SmartWeb Recomendação: - Windows XP: Internet Explorer 7, Firefox 16 - Windows 7: Internet Explorer 8, Firefox 16
	SmartUtility light

1) Tempo médio de operação entre falhas dos componentes eletrônicos do DriveRadar® DUV40A.

4.4.2 Interfaces

Característica	Descrição
Elementos de controlo	2 teclas para - Modo de programação - Reset do alarme - Rearranque - Definições de fábrica

Característica	Descrição
Elementos de indicação	1 LED para indicação de estado e de alarmes 1 LED para confirmação das teclas 1 LED para indicação de comunicação
Comunicação	Ethernet 100 MB/s Opcional: OPC/UA (servidor com licença adicional)
Ligações elétricas	3 conectores M12 protegidos contra inversão de polaridade para alimentação de tensão - Entradas e saídas analógicas e digitais - Ethernet

4.4.3 Memória

Característica	Descrição
Memória de programas e dados (algoritmo de compressão)	- RAM 64 MB - Flash 128 MB

4.4.4 Sensor de aceleração piezoelétrico

Característica	Descrição
Gama de frequências	0.8 Hz a 10 kHz
Gama de medição	50 g

4.4.5 Medições

Característica	Descrição
Funções de medição	- Aceleração, velocidade e distância por integração - Temperatura do sistema e parâmetros do processo, como velocidade, carga, pressão, através de sinais ou sensores externos
Método de diagnóstico	- Sinal temporal, envoltória - Incorporação da frequência e velocidade - Análise de tendências e espectro

Característica	Descrição
Valores característicos no intervalo de tempo e gama de frequências	Valores característicos definidos: • DIN ISO 10816 Valores característicos calculados: • RMS • RMS seletivo a nível de frequência • Componente contínuo • Pico • Pico a pico • Fator de pico • Monitor de estado
Considerações especiais	São possíveis outros valores característicos definidos pelo utilizador

4.4.6 Processamento de sinal

Característica	Descrição
Resolução da frequência	• 1600 linhas • 3200 linhas • 6400 linhas • 12800 linhas
Precisão de medição	24 bits, conversor D/A
Gama de frequências	0.8 Hz a 10 kHz
Filtro passa baixo	50 Hz a 10 kHz • Passos: 50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz, 10 kHz
Filtro passa alto, apenas envoltória	• 750 Hz • 1 kHz • 2 kHz
Considerações especiais	Outros filtros mediante pedido

4.4.7 Entradas e saídas

Característica	Descrição
Entradas	2 entradas analógicas, 12 bits, Gama de frequências 0 Hz a 500 Hz: Tensão: 0 V a 10 V 0 V a 24 V Resistência de entrada: 10 kΩ Corrente: 0 mA a 20 mA 4 mA a 20 mA Resistência de entrada 500 Ω
	1 entrada de impulso: 0 V a 30 V 0.1 Hz a 50 Hz
Saídas	1 saída analógica, 12 bits: Tensão: 0 V a 10 V Resistência a carga mínima: 1000 Ω Corrente: 0 mA a 20 mA 4 mA a 20 mA Resistência a carga máxima: 250 Ω
	1 saída de comutação: coletor aberto, máximo 1 A, 30 V
Considerações especiais	Isolamento galvânico entre entradas e saídas e isolamento galvânico da alimentação de tensão de entradas e saídas

4.4.8 Acessórios

Referência	Descrição	Referência SEW-EURODRIVE
Cabo de alimentação de tensão de 8 pinos M12(B) extremidade aberta	Cabo de alimentação de tensão, 8 polos, casquilho M12 na extremidade livre do cabo Comprimentos do cabo disponíveis: 5 m 10 m 20 m	5 m: 19179596 10 m: 19190247 20 m: 19190255

Referência	Descrição	Referência SEW-EURODRIVE
Cabo Ethernet M12 RJ45	Cabo Ethernet, ficha M12 em RJ45 Comprimentos do cabo disponíveis: • 5 m • 10 m • 20 m	• 5 m: 19179618 • 10 m: 19190271 • 20 m: 19190298
Cabo I/O de 8 pinos M12 extremidade aberta	Cabo Input/Output: 10 m, 8 polos, ficha M12 na extremidade livre do cabo Comprimentos do cabo disponíveis: • 5 m • 10 m • 20 m	• 5 m: 19179626 • 10 m: 19190301 • 20 m: 19190328
Base para instalação em redutores padrão	Base de fixação com anel de vedação Anéis de vedação disponíveis: • M10 × 1 • M12 × 1.5 • M22 × 1.5 • M33 × 2 • M42 × 2	• M10 × 1: 20593422 • M12 × 1.5: 20593430 • M22 × 1.5: 20593449 • M33 × 2: 20593457 • M42 × 2: 20593465
Base para instalação em redutores industriais	Base de fixação com anel de vedação Anéis de vedação disponíveis: • G3/4 • G1 • G1 1/4 • G1 1/2	• G3/4: 20593384 • G1: 20593392 • G1 1/4: 20593406 • G1 1/2: 20593414
Base para instalação em motores padrão	Base de fixação Tamanhos disponíveis: • M8 • M12 • M16 • M20	• M8: 20593503 • M12: 20593473 • M16: 20593481 • M20: 20593511

Referência	Descrição	Referência SEW-EURODRIVE
Base de medição de impactos para instalação em redutores industriais	Base de medição de impactos Tamanhos disponíveis: - M6 × 78 - M6 × 24 - M6 × 113	- M6 × 78: 22017119 - M6 × 24: 22015604 - M6 × 113: 22016317
Base geral	Adaptador adesivo	24469017
Considerações especiais	Outros acessórios mediante pedido	-

4.4.9 Pacote de comunicação

Referência	Descrição
Pacote de comunicação DriveRadar® DUV40A	- Função OPC/UA (servidor) - Função de e-mail - Monitor de estado

4.4.10 Software

Referência	Descrição
SMART.UTILITY	Software informático pago para a gestão e análise dos sistemas

4.4.11 Requisitos do sistema SmartUtility e SmartUtility light

Característica	Descrição
Arquitetura do sistema	Windows 7
Velocidade de processamento	1 GHz ou superior
Memória RAM (mínima)	2 GB (recomendação de 4 GB)
Resolução do ecrã	Pelo menos 1024 × 768 Tamanho da letra normal
Memória livre no disco rígido	40 MB
Browser	Internet Explorer a partir da versão 10 Mozilla Firefox a partir de ESR 38

5 Serviço de apoio a clientes

5.1 Reciclagem

Elimine o produto e todos os componentes separadamente de acordo com a sua natureza e as leis nacionais. Se possível, recicle o produto ou entregue-o num centro de resíduos especializado. Se possível, separe o produto nas seguintes categorias:

- Ferro, aço ou ferro fundido
- Aço inoxidável
- Ímanes
- Alumínio
- Cobre
- Componentes eletrónicos
- Plásticos

As seguintes substâncias constituem um perigo para a sua saúde e para o ambiente. Tome em consideração que estas substâncias têm de ser recolhidas e eliminadas separadamente.

- Óleo e massa lubrificante

Recolha óleo e massa lubrificante usados separadamente. Garanta que o óleo usado não é misturado com solvente. Elimine corretamente óleo e massa lubrificante usados.

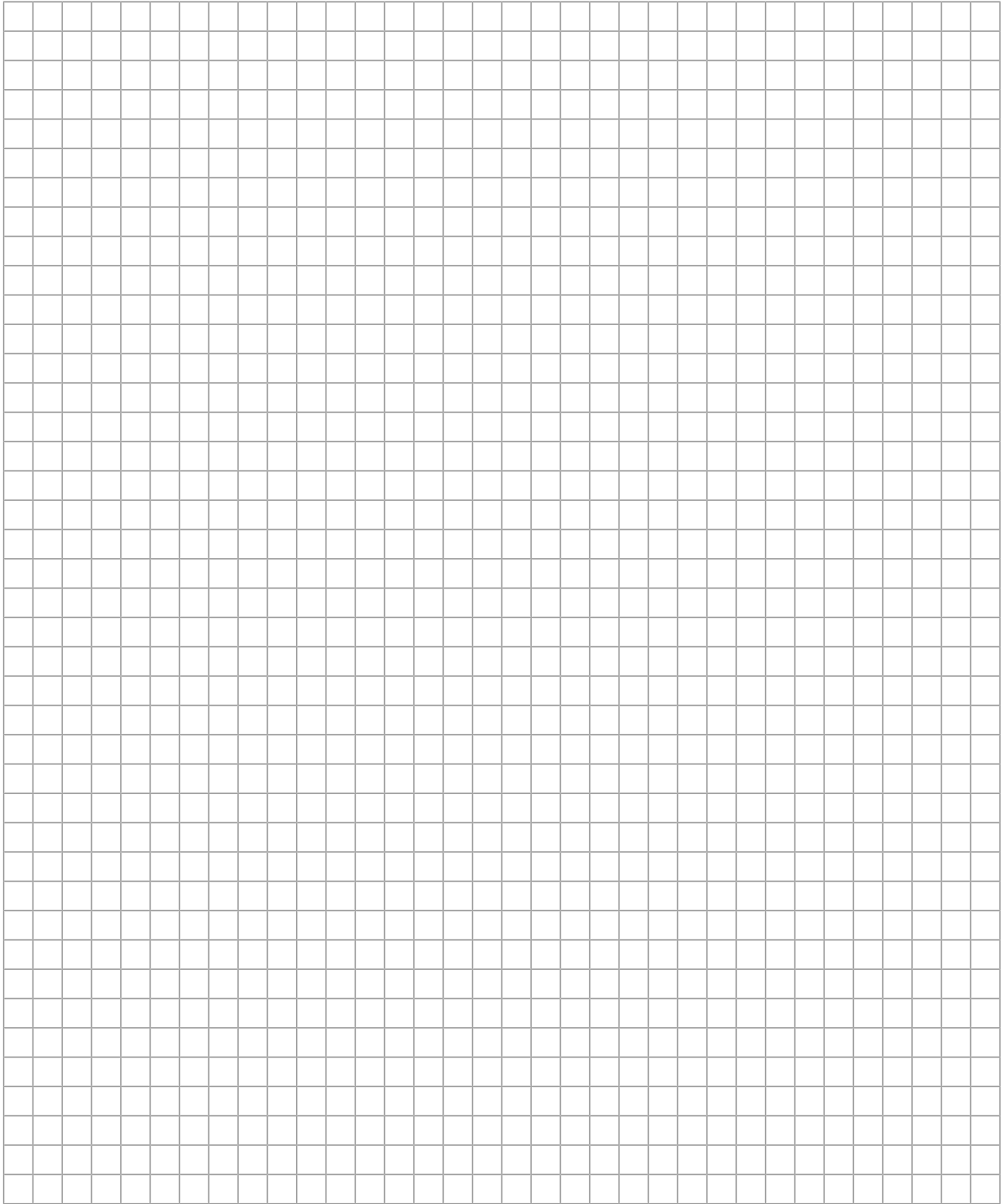
- Visores
- Condensadores



Reciclagem conforme a Diretiva WEEE 2012/19/UE

Este produto e os seus acessórios podem ser abrangidos pela área de aplicação específica do país da Diretiva WEEE. Elimine o produto e os seus acessórios de acordo com os regulamentos nacionais do seu país.

Para mais informações, entre em contacto com o gabinete local da SEW-EURODRIVE ou de um dos parceiros autorizados da SEW-EURODRIVE.





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com