

PT Manual de utilização e instalação
Modelos Diesel
Industrial / Industrial Plus



Diretivas e regulamentos

CONDIÇÕES AMBIENTAIS NORMA ISO 8528-1:2018: 25 °C, 100 kPa e 30% de humidade relativa.

PRIME POWER (PRP): Dados de potência elétrica disponíveis em carga variável sem limite de horas por ano. É permitida uma sobrecarga de 10% durante 1 h em cada 12. De acordo com a norma ISO 8528-1:2018.

EMERGENCY STANDBY POWER (ESP): Dados de energia elétrica disponíveis em carga variável em caso de emergência de acordo com a norma ISO 8528-1:2005.

O grupo gerador da DAGARTECH **dispõe da marcação CE** que inclui as seguintes diretivas:

- **2006/42/CE.** Diretiva de segurança de máquinas.
- **EN ISO 8528-13:2016. Parte 13: Segurança.** Grupos geradores de corrente alternada alimentados por motores alternativos de combustão interna.
- **2014/30/UE.** Diretiva de compatibilidade eletromagnética.
- **2000/14/CE.** Diretiva de emissões sonoras. Níveis de potência acústica avaliados de acordo com o procedimento estabelecido na diretiva.
- **2011/65/UE.** Diretiva 2011/65/UE sobre restrições ao uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos (RoHS 2).

0. Bem-vindo	5	a) Recomendações de óleo lubrificante	39
1. Capítulo de segurança	6	b) Verificação do nível de óleo	39
1.1. Instruções, avisos e regras de segurança	6	c) Recomendações de combustível	40
a) Avisos gerais de utilização e manutenção	6	d) Preparar para o arranque	41
b) Precauções ao instalar o grupo	7	e) Verificação do nível de refrigeração	41
c) Riscos elétricos	8	f) Verificação do filtro de ar	42
d) Riscos de exaustão e combustível	9	g) Verificação dos filtros de combustível	43
e) Riscos relacionados com produtos tóxicos	9		
f) Riscos de incêndio, queimaduras e explosões	10	6. Manual de utilização do grupo gerador	44
1.2. Pictogramas de segurança	11	6.1. Placa de controlo Deep Sea, DSE 6020 MKII	45
2. Descrição geral	13	a. Descrição dos controlos	45
2.1. Condições previstas para a utilização de grupos geradores	13	b. Controlos e funcionamento	46
a) Motores	13	c. Visualização de instrumentos	47
b) Alternadores	13	d. Alarmes e paragens	48
2.2. Definição geral do grupo gerador	14	6.2. Placa de controlo Deep Sea, DSE 7320 MKII	50
2.3. Descrição e especificações técnicas	15	a. Descrição dos controlos	50
a) Grupos geradores abertos sem insonorização	15	b. Controlos e funcionamento	51
b) Grupos geradores insonorizados	17	c. Visualização de instrumentos	54
c) Identificação do equipamento	18	d. Alarmes	56
2.4. Configuração elétrica	19	e. Alarmes ECU	57
2.5. Placas de controlo	20	f. Registo de eventos	58
a) Placa de controlo Deep Sea, DSE 6020 MKII	20	6.3. Placa de controlo Deep Sea, DSE 7420 MKII	61
b) Placa de controlo Deep Sea, DSE 7320 MKII	21	a. Descrição dos controlos	61
2.6. Combustíveis e outros ingredientes	22	b. Controlos e funcionamento	62
2.7. Critérios de seleção da máquina	22	c. Visualização de instrumentos	65
3. Principais componentes	23	d. Alarmes	67
3.1. Características do motor-alternador	23	e. Alarmes ECU	68
a) Motor	23	f. Registo de eventos	69
b) Alternador	25	6.4. Placa de controlo Deep Sea, DSE 8610 MKII	72
3.2. Características mecânicas	25	a. Descrição dos controlos	72
a) Depósito	25	b. Controlos e funcionamento	73
b) Sistema de refrigeração	25	c. Visualização de instrumentos	75
c) Bujões de drenagem e enchimento	25	d. Alarmes ECU	77
d) Base deslizante com proteção contra salpicos	26	e. Registo de eventos	77
e) Carroçaria	26		
f) Ponto de elevação	26	7. Manutenção do grupo gerador	80
g) Painel de controlo	26	7.1. Manutenção do alternador	80
3.3. Características elétricas	27	7.2. Manutenção do grupo gerador	81
a) Paragem de emergência	27	7.3. Armazenamento do grupo gerador	81
b) Painel elétrico	27	7.4. Manutenção do motor	82
4. Instalação de grupos geradores	28	7.5. Manutenção preventiva do grupo gerador	83
4.1. Descarga e transporte	28	7.6. Manutenção preditiva do grupo gerador	84
4.2. Condições gerais para a instalação de grupos geradores	30	8. Falhas mais comuns possíveis	87
4.3. Retenção de fluidos	31	9. Funcionamento em carga	88
4.4. Escolha da localização	31	e sem carga	88
4.5. Ventilação e refrigeração	32	9.1. Funcionamento sem carga ou com carga reduzida	88
4.6. Combustível	33	9.2. Teste de carga	90
4.7. Escape de gases	33	9.3. Testes sem carga	90
4.8. Ligação elétrica	34	10. Resíduos materiais	91
a) Ligações de potência	36	11. Anexos	92
b) Instalação da bateria	36	Anexo I - CONDIÇÕES E DOCUMENTO DE GARANTIA	92
c) Ligação de terra	37	Anexo II - DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE	92
5. Antes do arranque	38	Anexo III - DIAGRAMAS ELÉTRICOS	92
5.1. Considerações preliminares	38	Anexo IV - REFERÊNCIAS	92
5.2. Procedimento de manutenção do motor	39	Anexo V - ACIDENTE ou AVARIA	92

0. Bem-vindo

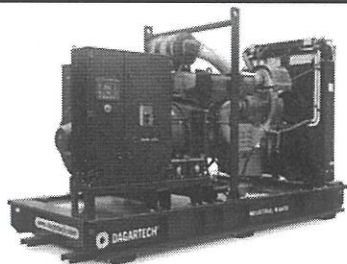
Obrigado por adquirir um grupo gerador da Dagartech. O objetivo deste manual é mostrar ao utilizador a utilização, manipulação e manutenção do grupo gerador, para que possa ser utilizado e mantido em condições ótimas.

Recomenda-se não iniciar a montagem, instalação, funcionamento ou manutenção da máquina sem ter lido atentamente este manual e guardar o documento para quaisquer questões futuras que possam surgir.

Segue-se uma descrição geral do equipamento e das informações necessárias para a sua instalação, funcionamento e manutenção preventiva.

Para além deste manual, deverá ter recebido um manual de utilização específico do motor e do alternador, diagramas de cablagem, declaração CE de conformidade do equipamento (países da Comunidade Europeia) e relatório de ensaio de acordo com a norma ISO8528 na sua secção correspondente.

GAMA INDUSTRIAL



Grupo aberto



Grupo insonorizado

GAMA INDUSTRIAL PLUS



Grupo insonorizado

V.0-2023. Última atualização: 21-04-2023

**IMPORTANTE**

Este manual é considerado uma parte permanente do conjunto fornecido. Deve ficar com ele em caso de revenda. Observe as leis e regulamentos locais antes de instalar/usar o grupo. Este manual deve ser lido por qualquer operador, utilizador ou técnico antes de realizar qualquer operação. Em caso de dúvida, consulte um electricista qualificado. Preste especial atenção aos símbolos de "Atenção/Cuidado".

1. Capítulo de segurança

**IMPORTANTE**

ESTAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA SÃO IMPORTANTES.
CONSERVE ESTE MANUAL.

1.1. Instruções, avisos e regras de segurança

Apesar de, durante a fase de conceção, ter sido considerada a avaliação dos riscos inerentes à utilização do seu grupo gerador da Dagartech, e de as medidas corretivas correspondentes terem sido aplicadas a cada um deles, haverá sempre riscos residuais que o utilizador deve conhecer e ter em conta a fim de evitar qualquer tipo de acidente. De seguida, são descritos os mais importantes e as advertências e ações a serem tomadas para os evitar.

a) *Avisos gerais de utilização e manutenção*

- Antes de utilizar qualquer máquina Dagartech, leia atentamente o manual do utilizador. Verifique o manual do motor em anexo antes de colocar a máquina em funcionamento.
- O equipamento deve ser operado sob a supervisão de uma pessoa designada pela pessoa responsável pela utilização do grupo e que esteja familiarizada com o manuseamento, a instalação e os perigos e desvantagens dos produtos utilizados ou armazenados na instalação.

- O pessoal que utiliza a máquina deve estar familiarizado com os regulamentos de segurança e de funcionamento. Não permita que pessoal não autorizado, não familiarizado ou não qualificado utilize a máquina.
- Em nenhum caso e em nenhuma circunstância devem ser permitidas crianças perto do grupo gerador.
- Assegure-se de que o painel de controlo do grupo gerador está corretamente iluminado antes de ser manuseado.
- Familiarize-se com os comandos da máquina e os dispositivos de paragem de emergência.
- Os grupos geradores não insonorizados são ruidosos, utilize proteção acústica contra o ruído.
- Utilize os equipamentos de proteção e EPI necessários.
- Use roupa que não seja folgada, mas que seja elástica.
- Não contorne os resguardos ou dispositivos de proteção.
- Em caso de qualquer operação anormal, PARE a máquina.
- Preste atenção aos sinais e rótulos informativos do grupo. Não toque no motor nem na conduta de escape, risco de queimaduras. Não toque nos cabos e ligações do alternador, risco de choque elétrico.
- Esteja preparado em caso de incêndio. Manuseie o combustível, óleo e anticongelante com muito cuidado, uma vez que são substâncias inflamáveis e tóxicas. Não fume nem se aproxime com chamas/faíscas, risco de explosão.
- Tenha um kit de primeiros socorros e extintor de incêndio. Quando decidir dispensar os serviços do grupo gerador, contacte uma empresa para a reciclagem dos componentes.
- Utilize grupos geradores apenas para a aplicação para a qual foram concebidos.
- Verifique SEMPRE os níveis de combustível, óleo e líquido de refrigeração.
- Não altere as condições iniciais da máquina.
- Para efetuar a manutenção, reparação, limpeza e outras operações na máquina, esta deve estar parada.
- Quando o grupo gerador é aberto sem insonorização, devem ser tomadas precauções extremas. Perigos de queimadura e entalamento. Em qualquer caso, desligue o equipamento e desligue a bateria para qualquer manipulação.

b) Precauções ao instalar o grupo

- Tenha cuidado ao transportar a máquina, utilize os dispositivos previstos para o efeito.
- Utilize cintas e equipamento de elevação adequados.
- Não coloque nenhuma parte do seu corpo debaixo da máquina enquanto esta estiver levantada.

- Ter em conta os centros de gravidade da máquina para garantir a sua estabilidade e para a elevação da mesma.
- Certifique-se de que o chão é suficientemente forte para suportar o peso da máquina. Certifique-se de que o equipamento de elevação utilizado pode suportar o peso da máquina.
- O utilizador deve assegurar-se de que o local de utilização está bem mantido e em boas condições.
- Instalação por pessoal especializado ou instaladores autorizados.
- Assegure a correta instalação do sistema de exaustão. Os fumos de exaustão são tóxicos e venenosos.
- Não instale um grupo gerador aberto sem insonorização no exterior, risco de rutura do alternador e risco de eletrocussão.
- Assegure uma ventilação adequada para garantir o fluxo de ar de refrigeração.
- Não instale nem coloque o grupo gerador em ambientes classificados como explosivos ou perto de materiais explosivos ou inflamáveis.
- Assegure a iluminação correta no painel de controlo, mantenha os dispositivos de acionamento e paragem do grupo gerador em bom estado.
- Ligação da máquina e do quadro de distribuição (se aplicável) à TERRA antes do arranque.
- A ligação elétrica deve ser efetuada por um instalador autorizado e em conformidade com as normas e regulamentos em vigor na localidade onde é instalada.
- A linha de alimentação do grupo gerador aos consumidores deve ser protegida por uma proteção contra fugas de terra.
- Proteja a instalação elétrica entre o grupo gerador e o aparelho de comutação (se aplicável) por meio de um interruptor de proteção contra curto-circuito magneto-térmico.

Não ligue o equipamento a outras fontes de energia, tais como a rede pública. Em casos específicos em que haja uma ligação às redes elétricas existentes, esta só pode ser efetuada e utilizada por um instalador autorizado.

c) Riscos elétricos

- A ligação de terra deve ser efetuada em conformidade com as normas aplicáveis em vigor em cada país ou local de instalação.
- Leia cuidadosamente a placa de identificação do grupo gerador, nela encontrará os valores de tensão, potência, corrente e frequência. Verifique se estes dados correspondem ao equipamento a alimentar.
- Verifique periodicamente o estado da instalação elétrica, substitua os elementos que estejam em mau estado.
- Não toque em fios acidentalmente descarnados ou ligações soltas, não manuseie aparelhos elétricos ou fios com as mãos molhadas. Risco de eletrocussão.

- Em caso de eletrocussão, corte imediatamente a tensão e ative a paragem de emergência do grupo gerador. Afaste a vítima de qualquer contacto com o condutor vivo. Utilize materiais não condutores para afastar a vítima.
- Não ligue o equipamento diretamente à rede elétrica. Ligações incorretas podem permitir o feedback da corrente do gerador para as linhas de rede elétrica. Este feedback poderia eletrocutar trabalhadores de serviços públicos ou outros em contacto com as linhas durante uma falha de energia. Quando a energia é restaurada, a máquina pode explodir, queimar-se ou incendiar o circuito elétrico da instalação.
- Fique longe do equipamento se usar um pacemaker. O equipamento pode emitir radiações não ionizantes.

d) Riscos de exaustão e combustível

- Assegure uma ventilação adequada para evitar a acumulação de fumos tóxicos.
- Combustível altamente inflamável e explosivo em determinadas circunstâncias.
- Os gases de combustão do motor são tóxicos, o grupo gerador não deve ser utilizado em salas não ventiladas. Além disso, devem ser cumpridos requisitos adicionais de proteção contra incêndios e explosões.
- Não toque em peças quentes tais como motor, escape, coletor de escape, turbo, etc. Risco de queimaduras graves.
- Uma fuga de gases de combustão pode causar um aumento do ruído da máquina. Para assegurar a sua eficiência, verifique periodicamente o circuito de gás de combustão.
- Mantenha o grupo gerador nivelado, numa superfície firme e horizontal, o combustível pode derramar e incendiar-se.
- Encha o depósito num ambiente ventilado com o motor parado. Certifique-se de que a tampa do depósito de combustível está bem fechada após o reabastecimento.
- Tenha cuidado para não derramar combustível durante o reabastecimento. O vapor do combustível ou o próprio combustível derramado pode incendiar-se. Se tiver derramado algum combustível, certifique-se de que a área está perfeitamente limpa e seca antes de ligar o motor.
- Não fume nem permita chamas ou faíscas perto do combustível.

e) Riscos relacionados com produtos tóxicos

- Os combustíveis e óleos são perigosos por inalação. Assegure uma boa ventilação.

- O óleo usado pode causar cancro da pele em casos de contacto prolongado, embora isto seja improvável, é aconselhável lavar as mãos após manusear o motor do equipamento.
- O eletrólito da bateria é perigoso para a pele e os olhos. Em caso de contacto com os olhos, enxague imediatamente com água abundante. Consulte um médico.
- Use óculos e luvas de proteção ao manusear o eletrólito.

f) Riscos de incêndio, queimaduras e explosões

- Não fume e evite a presença de chamas ou faíscas perto das baterias, os gases do eletrólito são muito inflamáveis (especialmente ao carregar)
- Nunca cubra o grupo gerador assim que o motor parar, espere que arrefeça. Risco de incêndio.
- Não toque em peças quentes, tais como o tubo de escape. Risco de queimaduras, mesmo quando a máquina está parada.
- Assegure uma boa ventilação do local de instalação, sem esta ventilação, o motor atingirá temperaturas muito elevadas e poderá causar danos nos componentes do equipamento e bens próximos do equipamento.
- Não retire a tampa do radiador quando o motor estiver quente. Risco de explosão e queimaduras devido à alta pressão do líquido de refrigeração.
- Despressurize os circuitos de ar, óleo e refrigeração antes de remover ou desligar mangueiras, condutas ou quaisquer outros elementos ligados.
- Alguns óleos de preservação são inflamáveis, outros são perigosos se inalados. Assegure uma ventilação adequada.
- Evite instalar o equipamento em locais onde haja um risco elevado de incêndio ou explosão. Assegure a conformidade do local de instalação com as normas e regulamentos relevantes.

1.2. Pictogramas de segurança

	Recomenda-se a leitura do manual de utilização e da documentação incluída com grupo antes de o grupo ser posto em funcionamento.
	Ligação à terra Antes de utilizar a máquina pela primeira vez ou nas vezes seguintes, ligue o terminal de terra com um pino. Este pino deve ser colocado no chão.
	Obrigação de usar proteção auditiva
	Perigo devido a possível derrame de bateria
	Perigo geral
	Perigo devido a risco elétrico Risco de eletrocussão: Não utilize as máquinas com chuva ou neve. Não opere com as mãos molhadas ou húmidas ou com os p�s descalços. Não molhe durante o funcionamento. Seque a máquina antes de pôr a funcionar. Não ligue a máquina à rede elétrica. Não ligue dispositivos que excedam a carga indicada na placa de características da máquina.
	Ponto de elevação obrigatório De onde elevar o grupo para deslocação.
	Marcação de conformidade europeia
	Perigo devido a superfícies quentes: Não toque no motor ou em peças quentes quando a máquina estiver em funcionamento ou pouco depois de ter parado. O tubo de escape atinge temperaturas muito elevadas. Não manipule as peças de proteção incluídas nestes elementos.
	Indicação do centro de gravidade para elevação com empilhador
	Perigo, risco de explosão



Perigo, ponto de evacuação de líquidos



Pontos de enchimento para água (refrigeração), combustível e óleo, respectivamente



Etiqueta de advertência nos grupos geradores de emergência insonorizados

Tabela 1: Pictogramas de segurança

2. Descrição geral

2.1. Condições previstas para a utilização de grupos geradores

a) Motores

As potências estão referenciadas às seguintes condições ambientais de acordo com a norma ISO 3046/1:

- Temperatura ambiente: 25 °C.
- Pressão ambiental: 100 kPa (700 mmHg).
- Humidade relativa: 30%

b) Alternadores

As classificações dos alternadores estão referenciadas às seguintes condições ambientais de acordo com as normas ISO 8528-3, IEC 34-1 e IEC 2-3:

- Temperatura ambiente: 40 °C.
- Altitude: 1000 m acima do nível do mar.

Se as condições de funcionamento forem diferentes das acima mencionadas, devem ser tidas em conta as perdas de potência ou "derating", que afetarão tanto o motor como o alternador e, portanto, a potência elétrica fornecida pelo grupo. Para determinar este fator, é muito importante conhecer as condições ambientais em que o grupo gerador vai funcionar:

- Valores máximos e mínimos da temperatura ambiente.
- Altitude acima do nível do mar.
- Humidade relativa.
- Outras condições: climas áridos/poeirentos, ambientes costeiros, poluição excessiva, vibrações na área de trabalho, etc.

Para mais informações sobre o comportamento dos componentes de um produto Dagartech, consulte o manual do utilizador específico do componente correspondente anexado a este documento.

2.2. Definição geral do grupo gerador

Conjunto de máquinas rotativas, elétricas e de combustão, acopladas por meio de um veio mecânico (conjunto motor-alternador), capazes de transformar a energia térmica do combustível em energia mecânica sob a forma de rotação do veio, e por sua vez em energia elétrica sob a forma de corrente alternada.

A missão do grupo é fornecer eletricidade de forma autónoma aos consumidores que estão temporária ou permanentemente não ligados a uma rede elétrica.

Dependendo do tipo de utilização, podem ser classificados da seguinte forma:

- **Uso contínuo ou Prime Power:** A potência máxima que um grupo gerador é capaz de fornecer continuamente enquanto fornece uma carga elétrica variável quando operado durante um número ilimitado de horas por ano nas condições de funcionamento acordadas, com intervalos e procedimentos de manutenção a serem realizados conforme prescrito pelo fabricante. A potência média de saída permitida durante 24 horas de funcionamento não deve exceder 70% do PRP. Horas ilimitadas de utilização. 10% de sobrecarga disponível, mas limitada a 1 a cada 12 horas.
Devido à falta de outra fonte alternativa viável, existe uma necessidade temporária de abastecimento:
 - Obras e montagens.
 - Feiras comerciais.
 - Instalações isoladas.
 - Espetáculos ao ar livre.
 - Etc.
- **Utilização de emergência ou Standby Power:** A potência máxima disponível que um grupo gerador é capaz de fornecer, enquanto fornece uma carga elétrica variável, e sob as condições de funcionamento indicadas, até 200 horas de funcionamento por ano com manutenção e procedimentos realizados conforme prescrito pelos fabricantes. A potência de saída média admissível durante as 24 horas de funcionamento não deve exceder 70% da classificação ESP. Não há sobrecarga disponível.

Quando é necessário (recomendado ou obrigatório por regulamento) garantir a continuidade do fornecimento de eletricidade em:

- Processos industriais.
- Instalações públicas.
- Processos automatizados por computador.

- Centrais elétricas, subestações, centros de manobras.
- Aeroportos, hospitais.
- Etc.

Normalmente têm uma utilização limitada em horas/ano, e é permitida uma sobrecarga de 10% da potência nominal durante um período definido, dependendo do fabricante. Em caso de falha de rede, assumem automaticamente o fornecimento aos circuitos de consumo.

A sua implementação deve ser levada a cabo no mais curto tempo possível.

2.3. Descrição e especificações técnicas

As diferentes variantes do grupo gerador da Dagartech são apresentadas abaixo, dependendo das condições de localização. Grupo de emergência ou operado manualmente, concebido para otimizar o desempenho numa variedade de aplicações de equipamento industrial, residencial e em espaço público.

a) Grupos geradores abertos sem insonorização

Máquina constituída por um conjunto alternador-motor acoplado, montado numa estrutura de aço soldado eletricamente e pintado com tinta eletrostática à base de pó epóxi-poliéster.

Não estão protegidos contra intempéries e devem, portanto, ser instalados numa sala coberta.

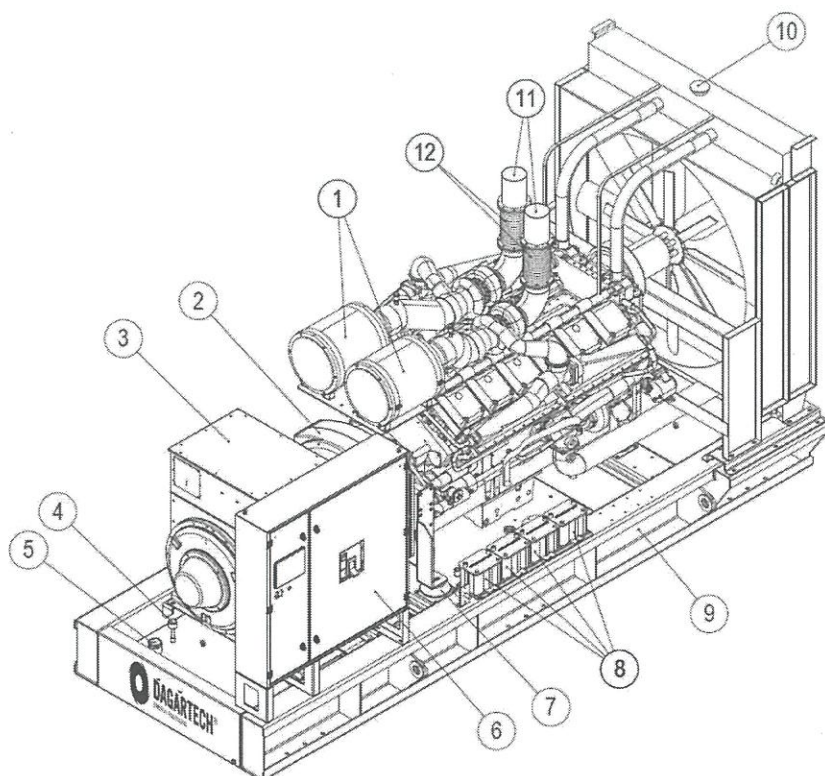
O conjunto é fixado à bancada mediante amortecedores antivibração.

Depósito de combustível incluído na própria bancada.

Placa de controlo incorporada no painel de controlo, com interruptor de proteção magneto-térmico de 4 polos.

As características do motor, alternador e placa de controlo podem ser encontradas nos respetivos manuais de utilização.

Grupos geradores abertos



- 1 Filtro de ar
- 2 Motor
- 3 Alternador
- 4 Respirador
- 5 Bocal de enchimento de combustível
- 6 Painelelétrico
- 7 Amortecedor
- 8 Bateria
- 9 Bancada ou plataforma
- 10 Bujão de enchimento de água de refrigeração
- 11 Haste de exaustão do motor
- 12 Compensador

b) Grupos geradores insonorizados

Máquina constituída por um conjunto de motor-alternador acoplado, montado numa estrutura de aço soldado eletricamente e pintado com tinta eletrostática à base de pó epóxi poliéster.

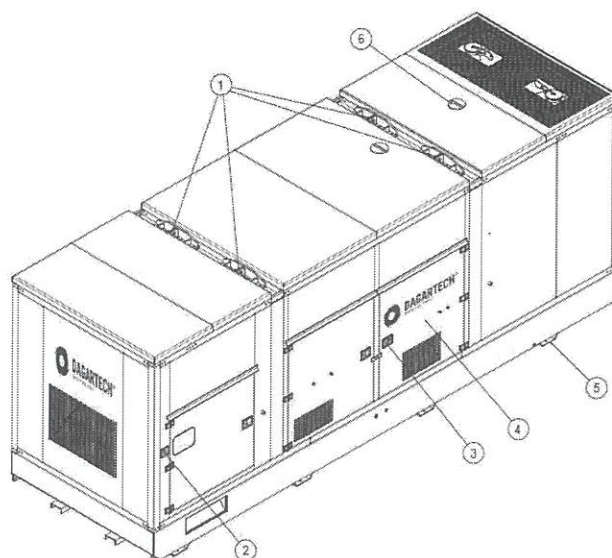
Este conjunto é insonorizado por meio de um corpo metálico coberto no interior com material à prova de fogo e isolante de ruído.

O conjunto é fixado à bancada mediante amortecedores antivibração.

Depósito de combustível incluído na bancada.

As características do motor, alternador e placa de controlo podem ser encontradas nos respetivos manuais de utilização.

Grupos geradores insonorizados



- 1 Pontos de elevação
- 2 Paragem de emergência
- 3 Porta de acesso ao painel elétrico
- 4 Porta lateral e acesso ao abastecedor de combustível
- 5 Apoio
- 6 Tampa de acesso ao enchimento de líquido de refrigeração

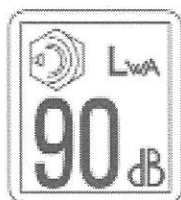
c) Identificação do equipamento

Todos os equipamentos da Dagartech são fornecidos com uma placa de identificação, como se mostra abaixo:

Placa de identificação

 DAGARTECH®		MADE IN SPAIN		
Grupo gerador				
Modelo	XXXX	<i>Classe de execução</i>	XXX	
Número de série	XXXX	<i>Fator de potência (cos φ)</i>	XXX	
Ano de fabrico	XXXX	<i>Altura máx./nível do mar</i>	XXXX m	
Massa	XXXX kg	<i>Temperatura ambiente máxima</i>	XXX °C	
Potência PRP	XXXX Kw	<i>Intensidade</i>	XXX A	
Potência ESP	XXXX Kw	<i>Frequência</i>	XXX Hz	
		<i>Tensão</i>	XXX/XXX V	
Pol. Centrovía, C/ Panamá, 12, nave 1, 50198, La Muela (Saragoça), Espanha		Dagar Technologies S.L.		

Tabela 2: Placa de identificação dos grupos



Nível de potência sonora do grupo, em conformidade com a Diretiva 2000/14/CE, expresso em dB(A). Este valor varia em função do equipamento. O operador deve ter em conta esta informação e utilizar o equipamento de proteção pessoal correspondente.

2.4. Configuração elétrica

Cada grupo gerador da Dagartech tem características elétricas diferentes em termos de tensão e frequência. Verifique se os parâmetros elétricos do seu grupo e os consumidores correspondem. A informação das diferentes características pode ser encontrada na placa de identificação do grupo.

O grupo gerador da Dagartech pode ser fornecido de duas maneiras, dependendo da configuração elétrica em termos de automatização:

- O grupo é fornecido com comutação da rede.
- Grupo fornecido sem comutação.

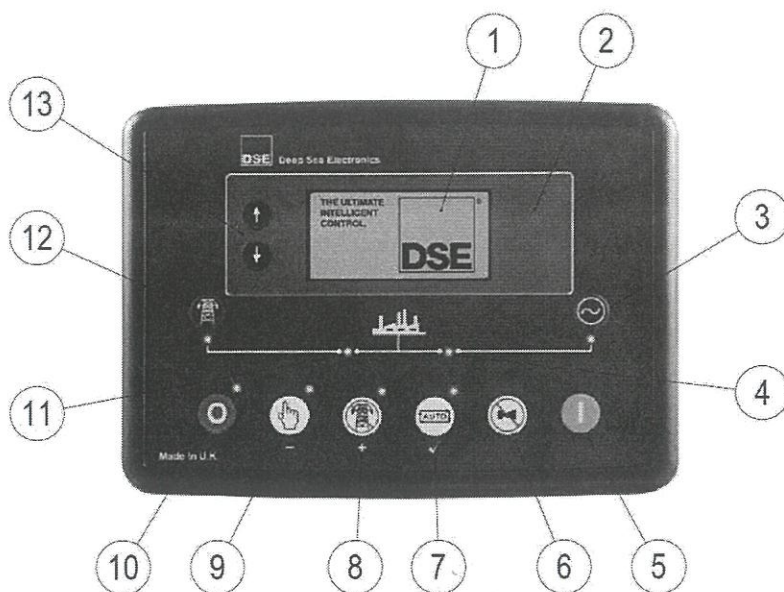
Deve notar-se que é obrigatório comutar para a rede sempre que o grupo se destine a ser utilizado como uma fonte de alimentação alternativa à rede principal.

Se o grupo for alimentado com comutação da rede principal, encontrará mais informações nos diagramas de circuito de comutação anexados a este manual.

2.5. Placas de controlo

a) *Placa de controlo Deep Sea, DSE 6020 MKII*

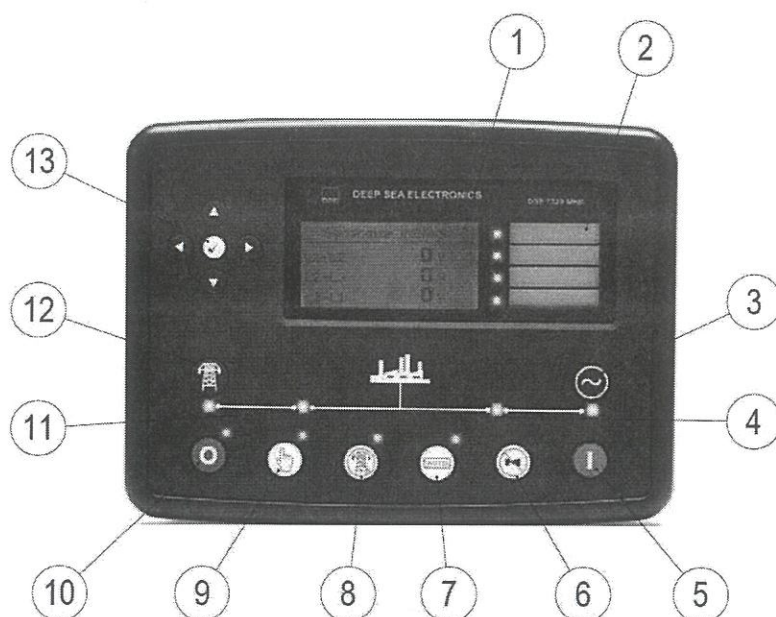
Se tiver adquirido um grupo da DAGARTECH com a placa de controlo DSE 6020 MKII, verá o seguinte painel de controlo.



- 1 Ecrã principal de estado e instrumentação
- 2 Indicador de alarme
- 3 Indicador de presença de geradores
- 4 Gerador em carga
- 5 Arranque do motor (modo manual)
- 6 Silenciar alarme
- 7 Modo automático
- 8 Modo de teste
- 9 Modo manual
- 10 Paragem de grupo
- 11 Rede em carga
- 12 Indicador de presença de rede
- 13 Teclado de navegação

b) Placa de controlo Deep Sea, DSE 7320 MKII

Se tiver adquirido um grupo gerador da DAGARTECH com a placa de controlo DEEP SEA 7320 MKII, verá o seguinte painel de controlo.



- 1 Ecrã principal de estado e instrumentação
- 2 4 LED indicadores configuráveis
- 3 Transferência para o gerador (modo manual) LED indicador de presença do gerador
- 4 Gerador em carga
- 5 Arranque do motor (modo manual)
- 6 Silenciar alarme
- 7 Modo automático
- 8 Modo de teste
- 9 Modo manual
- 10 Paragem de grupo
- 11 Rede em carga
- 12 Transferência para rede principal (modo manual). LED indicador de presença de rede
- 13 Teclado de navegação

2.6. Combustíveis e outros ingredientes

Todas as especificações relativas a combustíveis, óleos e outros produtos necessários para garantir o correto funcionamento dos componentes podem ser encontradas nas secções de manutenção dos manuais de utilização do motor e alternador fornecidos com o equipamento.

2.7. Critérios de seleção da máquina

Ao escolher o seu grupo gerador da Dagartech, terá de ter em conta os seguintes critérios:

- De acordo com a potência (kVA) ligada ao grupo gerador.
- De acordo com as características elétricas do fornecimento.
- De acordo com o tipo de carga ligada ao grupo.
- De acordo com as condições de localização (espaço, ambiente).
- De acordo com a função a ser desempenhada (cobertura de emergência, abastecimento permanente).

3.Principais componentes

3.1. Características do motor-alternador

a) Motor

Dependendo da temperatura ambiente e da altitude, pode ocorrer uma **diminuição da potência ou derating**. Consulte o manual específico do motor.

Combustíveis aceites:

De acordo com a especificação geral do motor, é apresentada a tabela de especificações do combustível.

ESPECIFICAÇÕES DE COMBUSTÍVEL

EUROPEU RF75-T-95/DIN EN590/BS2869 CLASSE A2

DENSIDADE (KG/L A 15 °C)	0,835 – 0,845
VISCOSIDADE (MM ² /S @ 40°C)	2,5 – 3,5
TEOR DE ENXOFRE (%)	0,1 – 0,2
NÚMERO DE CETANO	45 – 50

Operação a frio:

Tipo de combustível utilizado: Recomenda-se a utilização de combustíveis árticos para o funcionamento a frio. Estes combustíveis só devem ser utilizados quando a temperatura é inferior a 0 graus Celsius. Em qualquer caso, a especificação de combustível recomendada é a seguinte:

NÚMERO DE CETANO

45 MÍNIMO

VISCOSIDADE	2,0 a 4,5 cSt a 40 °C (104 °F)
DENSIDADE	0,835 a 0,855 Kg/litro
ENXOFRE	0,2% massa, máximo
DESTILAÇÃO	85% a 350 °C (662 °F)
LUBRICIDADE	Resíduo máximo de desgaste 460 micrómetros de acordo com a norma ISO 12156-1

Viscosidade do óleo do motor:

VISCOSIDADE DO ÓLEO DO MOTOR

EMA LRG-1 API CH-4 VISCOSIDADE DO ÓLEO	Temperatura ambiente	
	Mínimo	Máximo
SAE 0W20	-40 °C (-40 °F)	10 °C (50 °F)
SAE 0W30	-40 °C (-40 °F)	30 °C (86 °F)
SAE 0W40	-40 °C (-40 °F)	40 °C (104 °F)
SAE 5W30	-30 °C (-22 °F)	30 °C (86 °F)
SAE 5W40	-30 °C (-22 °F)	40 °C (104 °F)
SAE 10W30	-20 °C (-4 °F)	40 °C (104 °F)
SAE 15W40	-10 °C (14 °F)	50 °C (122 °F)

Líquido de refrigeração (água + glicol):

GLICOL DE ETILENO

CONCENTRAÇÃO	Proteção contra o congelamento	Proteção contra a ebulição
50%	-36 °C (-33 °F)	106 °C (223 °F)
60%	-51 °C (-60 °F)	111 °C (232 °F)

Utilize a mistura apropriada de glicol de etileno no líquido de refrigeração, dependendo da temperatura ambiente a suportar. O glicol protege contra o congelamento e a ebulição. Recomenda-se utilizar água destilada ou desionizada para a mistura.

Uma vez ligado o motor, deixe funcionar até ser alcançada uma temperatura mínima de funcionamento de 71 graus Celsius. Atingir esta temperatura impede que as válvulas de admissão e escape fiquem bloqueadas. Em caso de paragem, o sistema de arrefecimento e o sistema de lubrificação do motor não perdem calor imediatamente. Isto significa que um motor pode ser desligado durante algumas horas e ainda manter a sua capacidade de arrancar rapidamente. Se o motor for mantido desligado durante 8 horas ou mais, deve ser considerado arrefecido à temperatura exterior.

Deve ser instalado o lubrificante correto em cada compartimento antes do início do tempo frio. Verifique semanalmente todas as peças de borracha (mangueiras, correias, etc.). Verifique todos os cabos elétricos e ligações. Mantenha as baterias carregadas e quentes. Reabasteça o depósito de combustível após cada turno. Verifique diariamente os filtros e a entrada de ar quando operar na neve.

Leia o manual de operação e manutenção do motor.

b) Alternador

Dependendo da temperatura ambiente e da altitude, a eficiência do alternador diminui, resultando numa perda de potência ou derating. Consulte o manual específico do alternador

Em conformidade com a EN61000-6-3, EN61000-6-2 sobre interferências de rádio.

Leia o manual de operação e manutenção do alternador

3.2. Características mecânicas

As características mecânicas apresentadas abaixo são padrão para os grupos da gama Industrial Dagartech.

a) Depósito

O depósito de combustível está integrado na bancada. Inclui indicador de nível e dá a leitura da medição de combustível na unidade de controlo do equipamento. Tem um tampão de drenagem para água e sedimentos do fundo.

b) Sistema de refrigeração

O sistema de refrigeração pode ser acedido através da tampa de acesso localizada no tejadilho quando o grupo é insonorizado.

c) Bujões de drenagem e enchimento

Os tampões de drenagem de óleo e líquido de refrigeração estão localizados na parte inferior dos lados da plataforma do grupo.

O bujão do depósito de combustível está localizado no depósito de combustível em todos os modelos.

O enchimento do líquido de refrigeração é acedido a partir da parte superior do tejadilho em todos os modelos.

d) Base deslizante com proteção contra salpicos

Grças ao resguardo da plataforma/bancada e das ranhuras, evitam-se salpicos e derrames acidentais de fluidos de motor.

Estas fugas podem ser removidas através dos acessórios de drenagem protegidos com tampões.

Aperte bem os tampões e verifique se há fugas. Ao eliminar o líquido da fuga, cumpra todos os regulamentos locais relevantes.

e) Carroçaria

Todo o conjunto do gerador está protegido por uma carroçaria insonorizada com a possibilidade de acesso ao interior através das portas laterais.

f) Ponto de elevação

Os modelos são fornecidos com postes como pontos de elevação. Os modelos abertos têm suportes nas extremidades da plataforma.

g) Painel de controlo

Encontra-se no painel de controlo. É visível numa porta lateral da carroçaria.

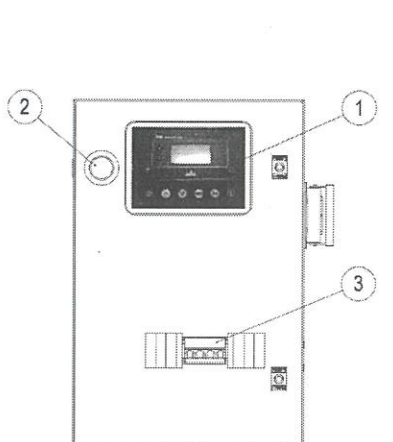
3.3. Características elétricas

a) *Paragem de emergência*

Botão localizado de forma acessível no exterior ou no painel elétrico, dependendo se é um grupo insonorizado ou aberto, para parar o gerador em caso de emergência. Este botão deve ser desbloqueado antes de reiniciar o grupo.

b) *Painel elétrico*

Painel de controlo que contém os elementos necessários para o funcionamento do equipamento. A partir deste painel irá gerir todas as tarefas necessárias para o controlo e proteção do equipamento.



1	Módulo de controlo	4	Diferencial
2	Paragem de emergência	5	Quadro de bases*
3	Interruptor		

Incluídos nos modelos Industrial **Plus.*

4. Instalação de grupos geradores

4.1. Descarga e transporte



IMPORTANTE

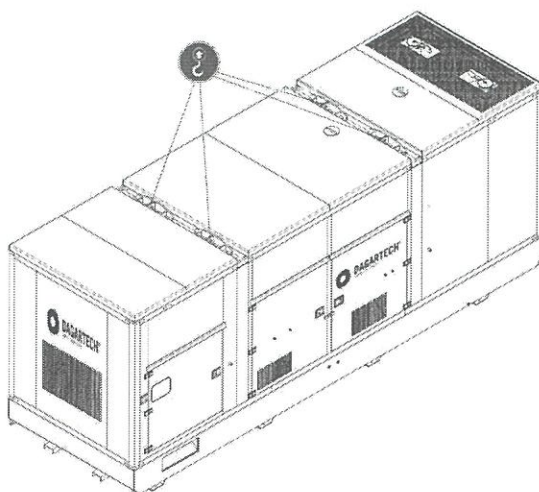
As condições mínimas de segurança devem ser tidas em conta aquando da descarga e do transporte para a localização do grupo.

Estas operações só devem ser levadas a cabo por pessoal qualificado. Para além dos avisos de segurança mencionados no capítulo de segurança deste manual, não se esqueça de observar o seguinte:

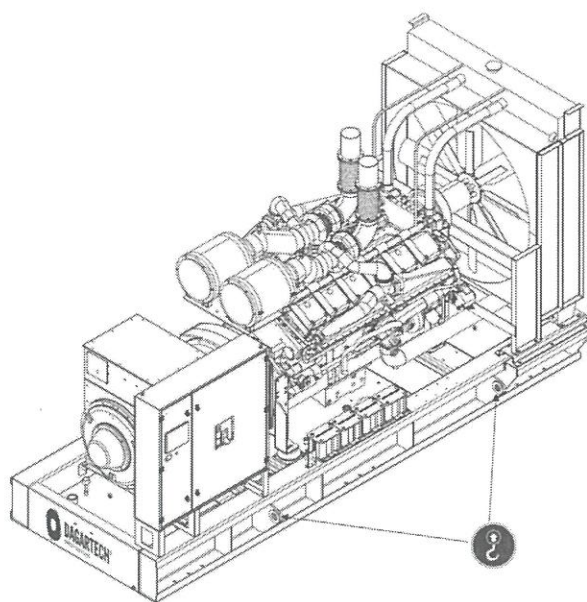
- 4.1.1. O chão deve ser suficientemente forte para suportar o peso do grupo e do equipamento de elevação (se usado).
- 4.1.2. A bateria do grupo gerador deve ser desligada.
- 4.1.3. Para assegurar a estabilidade do grupo durante a descarga e o transporte, é proibido manusear o grupo gerador com mais de 25% de combustível.
- 4.1.4. Ao levantar com um empilhador, preste atenção às etiquetas de marcação do centro de gravidade.
- 4.1.5. Se for utilizada uma grua suspensa, eleve por meio dos dispositivos instalados no grupo para este fim.

LEMBRE-SE. Tenha extremo cuidado e nunca coloque qualquer parte do corpo debaixo do grupo durante o procedimento de elevação.

Para os grupos geradores INSONORIZADOS, eleve o grupo gerador com os postes.



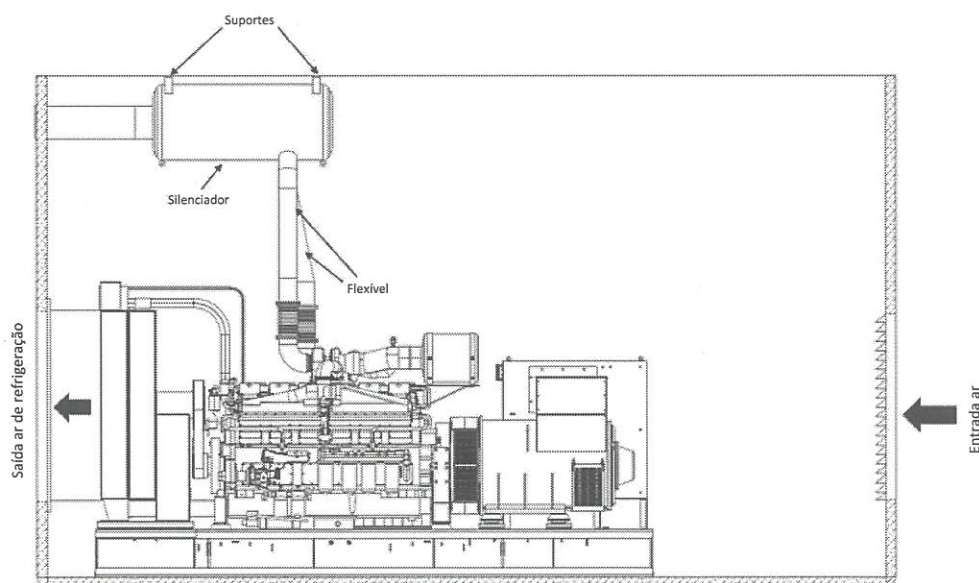
Os grupos INSONORIZADOS são elevados a partir dos quatro pontos de soldadura da plataforma.



4.2. Condições gerais para a instalação de grupos geradores

Antes de instalar qualquer grupo, devem ser tidos em conta os seguintes parâmetros:

- A instalação da máquina e dos seus acessórios deve ser efetuada por pessoal especializado.
- Instalação correta para conduzir os gases de escape para o exterior. Lembre-se de que são tóxicos.
- As peças pré-instaladas de fábrica estão protegidas contra contacto accidental. Todas as que forem instaladas como complemento devem ser protegidas pelo instalador.
- A máquina deve ser adequadamente ventilada para evitar o sobreaquecimento, mantenha o grupo a pelo menos 1 metro de distância das paredes ou outro equipamento durante o funcionamento. O calor libertado pode causar incêndios, evite colocar artigos inflamáveis perto do motor.
- Assegure-se de que o painel de controlo do grupo gerador está corretamente iluminado.
- Os equipamentos abertos sem insonorização são para instalação em sala.
- Ao instalar equipamento em sala, certifique-se de que cumpre os regulamentos locais relativos a emissões sonoras.



Disposição típica de grupo gerador em sala fechada

4.3. Retenção de fluidos

No caso de qualquer fuga de líquidos contidos nos grupos geradores (combustível, óleo, líquido de refrigeração, água da chuva, etc.), estes são recolhidos num tabuleiro de retenção se o grupo tiver esta opção implementada.

Este tabuleiro de retenção tem tampões de esvaziamento para libertar o tabuleiro de conteúdo, que são identificados com a etiqueta de sinalização correspondente.

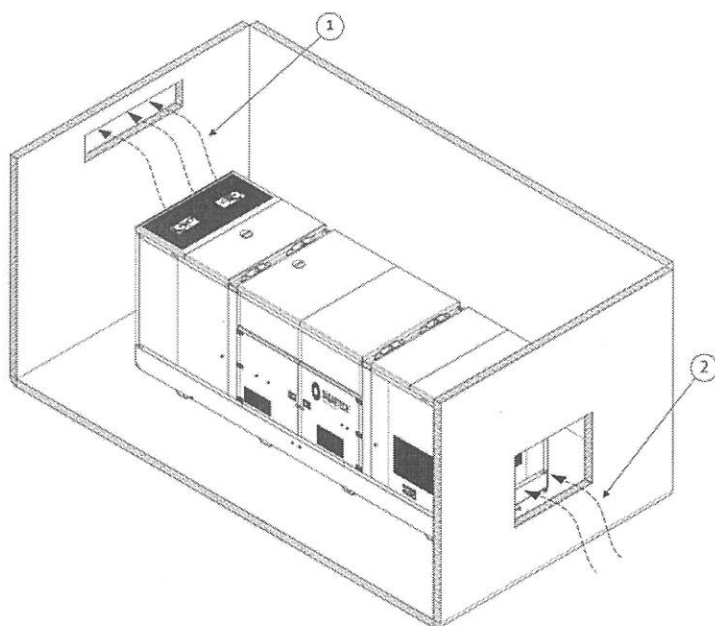
4.4. Escolha da localização

Este local será determinado pela aplicação a que o grupo gerador se destina. O pessoal deve ser especializado, deve ter um bom conhecimento dos procedimentos de emergência relacionados com a instalação. Se tiver quaisquer perguntas ou aplicações especiais, contacte o serviço técnico da Dagartech.

Não existem regras específicas para a seleção do local, mas as seguintes considerações devem ser tidas em conta:

- **Local.** Para a escolha do local, o abastecimento de combustível, a ventilação da sala, a evacuação e direção dos gases de escape e o nível de ruído produzido devem ser tidos em conta. Além disso, consulte os regulamentos locais relativos aos riscos de incêndio e explosão.
- **Dimensões.** As dimensões do local devem permitir a realização de todas as operações de manutenção ou desmontagem. Deve ser mantido um mínimo de 1 a 1,5 metros à volta do grupo para abertura de portas (no caso de um grupo insonorizado). Sempre em função do modelo e do tamanho das portas. As portas devem poder ser dobradas a 180 graus.
- **Acessibilidade local.** A sala deve permitir o acesso à máquina e à sua correta manobrabilidade, deve também permitir o fluxo de ar fresco para refrigeração do grupo. É conveniente que o equipamento possa ser levado para fora da sala em caso de necessidade, para substituição ou reparação.

4.5. Ventilação e refrigeração



- 1 Abertura da saída de ar
- 2 Abertura da entrada de ar

Se o grupo gerador for instalado numa sala fechada, é muito importante evacuar todo o ar quente da sala e introduzir ar fresco do exterior.

A área de fluxo livre das secções de ventilação de saída e entrada de ar nas paredes deve ser 25% superior à área frontal do radiador ou da grelha e manter a mesma forma.

Uma ventilação insuficiente provocará um aumento da temperatura ambiente do local, resultando numa perda de potência do motor e pode causar a paragem do grupo.

4.6. Combustível

Deve ser dada especial atenção ao armazenamento de combustível (se for necessário um depósito de combustível adicional), que é classificado como um produto perigoso.

O depósito deve ter capacidade suficiente para assegurar o funcionamento normal da máquina. O depósito deve ser feito de aço SAE1010 e não deve ser pintado nem tratado no interior, pois pode afetar o equipamento de injeção. O depósito externo de armazenamento de combustível pode ser acima do solo ou enterrado. Em qualquer caso, deve ser aprovada e cumprir os regulamentos em vigor no local de instalação.

Em caso de alimentação direta do motor a um depósito externo, consulte as distâncias máximas de aspiração do motor. Uma distância inadequada pode levar à falhas da bomba. Para distâncias superiores a 2 metros, utilizar sistemas automáticos de enchimento e trasfega.

O depósito externo deve ter:

- Respirador
- Tubo de retorno
- Bocal de enchimento com tampa
- Ligação à terra
- Indicador do nível de combustível
- Drenagem
- Linha de sucção de combustível (aprox. 50 mm do fundo)
- Parede dupla
- Marcas e aprovações de acordo com os regulamentos do local de instalação.

4.7. Escape de gases

Para que a instalação tenha um sistema de gases de escape, este deve ser planeado no início da instalação. Devem ser consideradas as perdas de carga, isolamento, suspensão, nível de ruído e poluição atmosférica resultantes.

O sistema de escape deve cumprir os seguintes pontos:

- Nível de contrapressão de acordo com os limites do motor.
- Redução do ruído. Realize a instalação de acordo com as normas em vigor.
- Ligação entre elementos por meio de tubos flexíveis.
- Isole as condutas de escape. Os gases de combustão têm temperaturas muito elevadas. Risco de queimaduras e incêndio.

4.8. Ligação elétrica



IMPORTANTE

As ligações elétricas devem cumprir as instruções de segurança:

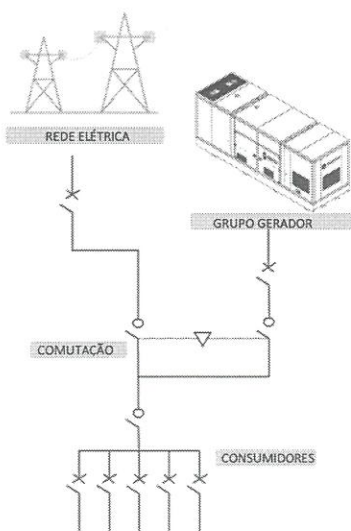
- Utilize equipamento de proteção pessoal para realizar operações em segurança
- Bateria da máquina desligada
- Placa de controlo desligada
- Botão de paragem de emergência acionado
- Desligar a alimentação da rede elétrica
- Verifique se o grupo alimentado satisfaz a tensão e frequência requeridas pelo seu equipamento.
- Manuseie os cabos com cuidado, podem ter tensão.
- Ligue o equipamento à terra para assegurar, em caso de defeitos de isolamento ou outras causas, o não aparecimento de tensões nas massas metálicas da instalação. Indique-o com o autocolante apropriado:



O grupo gerador da Dagartech pode ser alimentado com ou sem comutação para a rede elétrica. Se esta não for fornecida, deve ser instalada pelo cliente.

A comutação pode ser de dois tipos, por contactores ou interruptor motorizado. O objetivo desta comutação é evitar o abastecimento simultâneo de rede e do grupo gerador. O diagrama básico de comutação é apresentado abaixo:

A instalação da comutação divide-se em duas partes. Em primeiro lugar, deve ser instalada a parte correspondente à **manobra** para o controlo e gestão da rede elétrica e comutação; e, em segundo lugar, deve ser instalada a parte de **potência** para a transmissão de energia elétrica.



Os diagramas elétricos de grupos e de comutação (a pedido) estão anexados a este manual. Esta ligação deve ser efetuada por pessoal qualificado em conformidade com os regulamentos em vigor, em caso de dúvida consulte o serviço técnico.

Tal como no caso das instalações elétricas de baixa tensão, a implementação e a manutenção

Ilustração 1: Diagrama de instalação de um comutador de grupo gerador.

estão sujeitas aos regulamentos do país de aplicação. No caso de Espanha, deve guiar-se pela regulamentação eletrotécnica de média e baixa tensão.

Podem ser monopolares ou multipolares, dependendo da potência do grupo gerador. Os cabos elétricos devem ser preferencialmente instalados numa conduta ou bandeja de cabos reservada para este fim. A secção e o número de cabos são determinados de acordo com o tipo de cabo e as normas aplicáveis no país onde a instalação vai ser realizada.

Trifásico - cálculo hipotético

Modo de colocação = cabos numa bandeja ou prateleira de cabos sem perfuração.

Queda de tensão permitida = 5%

Multicondutores ou monocondutor unido quando a precisão é de 4x...(1)

Tipo de cabo pvc 70°C (exemplo h07rnf)

Temperatura ambiente = 30 °C

CALIBRE DO DISJUNTOR (A)	Secção do cabo		
	De 0 a 50 m Mm²/AWG	De 51 a 100 m Mm²/AWG	De 101 a 150 m Mm²/AWG
10	1,5/14	2,5/12	4/10
16	2,5/12	4/10	6/9
20	2,5/12	4/10	6/9
25	4/10	6/9	10/7
32	6/9	6/9	10/7
40	10/7	10/7	16/5
50	10/7	10/7	16/5
63	16/5	16/5	25/3
80	25/3	25/3	35/2
100	35/2	35/2	4X(1X50)/0
125	(1) 4x(1x50)/0	4x(1x50)/0	4x(1x70)2/0
160	(1) 4x(1x70)2/0	4x(1x70)2/0	4x(1x95)4/0
250	(1) 4x(1x95)4/0	4x(1x150)/2350 mcm	4x(1x150)/2350 mcm
400	(1) 4x(1x185)/0400 mcm	4x(1x185)/0400 mcm	4x(1x185)/0400 mcm
630	(1) 4(2X1X150)/2x 2350 MCM	4X(2X1X150)/2x 2350 MCM	4X(2X1X150)/2x 2350 MCM

a) Ligações de potência

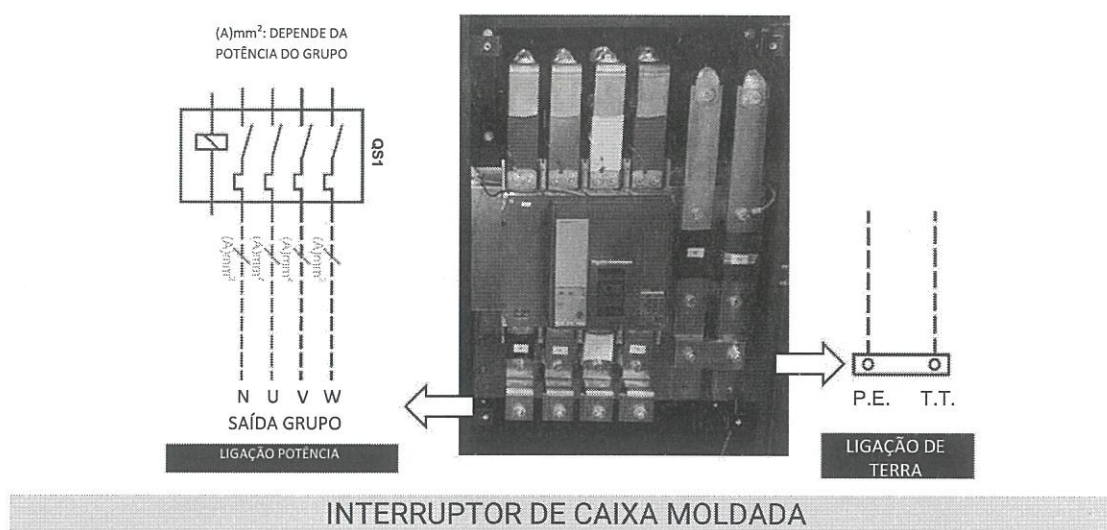
- Abrir a porta de acesso à parte de potência
- Passar os cabos através da escotilha de acesso
- Ligar os cabos de potência aos barramentos
- Ligar cabos de potência para utilização respeitando a correspondência entre as fases e o neutro
- Verificar se o sentido de rotação das fases entre o grupo gerador e a aplicação é idêntico.

b) Instalação da bateria

Instale a bateria ou baterias junto ao motor de arranque elétrico. Os cabos serão ligados diretamente dos terminais da bateria aos terminais do motor de arranque. A primeira regra a ser observada é certificar-se de que as polaridades entre a bateria e o motor de arranque correspondem. Nunca inverta os terminais positivo e negativo das baterias ao instalá-las. Uma inversão pode resultar em danos graves no equipamento elétrico.

c) **Ligação de terra**

Para ativar a proteção contra choques elétricos, é necessário ligar o grupo gerador à terra. Para tal, utilize um fio de cobre de, pelo menos, 25 mm² para cabo nu e 16 mm² para cabo isolado, ligado ao ponto de ligação de terra do grupo gerador e a um pino de terra conduzido verticalmente para o solo.



Os diagramas de aterramento destinam-se a proteger pessoas e equipamentos através do controlo dos perigos causados por falhas de isolamento. Qualquer parte condutora ativa de uma instalação deve ser isolada da terra.

REGIME		Nº DE CONDUTORES	DETEÇÃO	OBSERVAÇÃO
TT		4 polos	Medição do diferencial de corrente residual	Desencadeamento com 1. ^a falha por DDR
TN	C	3 polos	Sem medição de corrente diferencial residual	Disparo por proteção de sobrecorrente na 1. ^a falha
	S	4 polos		
TI	SN	3 polos	Medição da resistência do isolamento	Disparo com 2. ^a falha através de proteção contra sobrecorrente

5. Antes do arranque



IMPORTANTE

Este capítulo menciona verificações importantes para assegurar a colocação em funcionamento do grupo gerador. A realização destes controlos requer pessoal qualificado com os conhecimentos adequados. Se estas instruções não forem seguidas, existe o risco de incidentes ou acidentes muito graves.

5.1. Considerações preliminares

- Não modifique as especificações de fábrica da máquina. Isto resultará na perda imediata da garantia.
- Não carregue baterias em tomadas de corrente alternada.
- Certifique-se de que a instalação à qual vai ligar o grupo gerador da Dagartech está ligado à terra.
- Evite sobrecargas. O grupo gerador está equipado com um interruptor magneto-térmico de 4 polos, se este for ativado, verifique o seguinte antes de reiniciar o grupo:
 - A soma da potência dos aparelhos ligados em simultâneo ao grupo gerador não deve exceder a indicada na placa de identificação do grupo.
 - Alguns equipamentos absorvem muito mais energia no arranque do que a potência nominal.
 - Não exceda os valores máximos de corrente indicados para cada base de saída, pois isso pode queimar o alternador.
- Verifique se a ligação de terra do grupo gerador está ligada à terra.
- Verifique as ligações elétricas.
- Efetue uma verificação geral do estado do motor. Verifique a existência de fugas, remova sujidade ou pó em excesso, etc.
- Verifique os níveis de combustível, óleo lubrificante e outros ingredientes. As unidades são fornecidas sem óleo, para serem reabastecidas antes do arranque.

5.2. Procedimento de manutenção do motor

a) *Recomendações de óleo lubrificante*



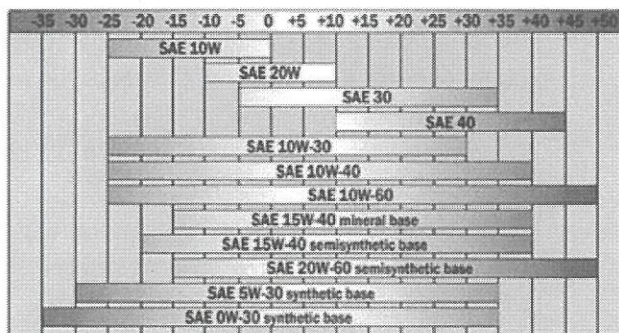
IMPORTANTE

Atenção, o óleo é um fator muito importante que afeta a vida útil do motor e o seu desempenho.

Óleo lubrificante insuficiente pode danificar o motor. Também é perigoso fornecer uma quantidade excessiva de óleo lubrificante ao motor porque um aumento súbito das RPM do motor pode causar combustão. Se for utilizado um óleo de qualidade inferior, ou se o óleo do motor não for mudado regularmente, isto aumentará o risco de gripagem do pistão e causará um desgaste rápido do revestimento do cilindro, dos rolamentos ou de outras peças móveis.

Recomenda-se a utilização de óleo com a viscosidade adequada à temperatura ambiente em que o motor é operado.

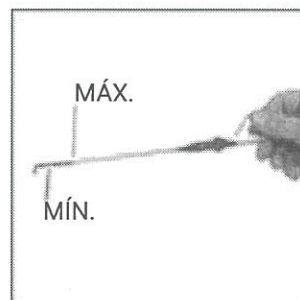
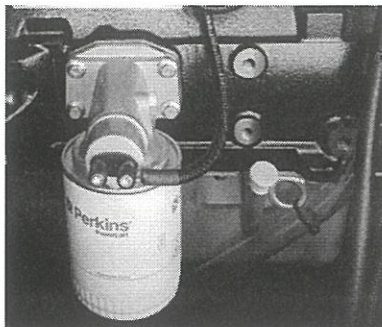
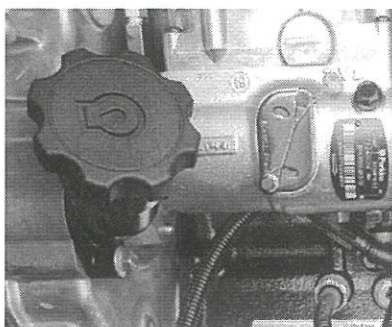
- SAE 15W-40: base mineral
- SAE 15W-40/SAE20W-60: base semissintética
- SAE 0W-30/SAE 5W-30/SAE 5W-40: base sintética



b) *Verificação do nível de óleo*

- Verifique o nível de óleo quando o motor não está em funcionamento e o grupo está numa superfície plana e nivelada. O motor deve estar frio.
- Remova o medidor do nível de óleo e limpe-o com um pano. Volte a introduzir o medidor de óleo
- Retire o medidor e verifique o nível de óleo.

- Se o nível for demasiado baixo, encha até à marca indicada na vareta junto à porta de enchimento.
- Verifique a capacidade máxima de óleo de acordo com o grupo gerador da Dagartech que adquiriu.



Acesso ao enchimento de óleo

Verificação de acesso
nível de óleo

Vareta de medição

c) **Recomendações de combustível**

- Recomenda-se a utilização de combustível diesel do tipo automóvel. A utilização de combustível diferente do especificado pode causar danos no motor.
- O combustível deve ter um número de cetano superior a 45, evitando assim uma elevada dificuldade inicial.
- Não utilize água diesel, porque causaria graves problemas ao motor.
- Não fume nem utilize chamas abertas durante a operação para evitar explosões ou incêndios.
- Os vapores de combustão são muito tóxicos, efetue operações apenas ao ar livre ou em ambientes bem ventilados.
- Evite a inalação de vapores de combustível. Evite derrames ou fugas de combustível para o ambiente, pois este tem um elevado poder poluente.
- Para reabastecimento é aconselhável utilizar um funil para evitar derramamento de combustível. É também aconselhável utilizar um filtro para evitar a entrada de pó ou sujidade no depósito.
- Não encha completamente o depósito, no máximo a 1 cm do nível máximo, para permitir algum movimento do combustível.
- Antes de iniciara unidade, limpe quaisquer derrames de combustível.

**IMPORTANTE**

A garantia não cobre os danos do motor causados pela utilização de combustível inadequado.

Para além destas considerações, recomenda-se a revisão do manual do motor e do alternador fornecido com cada unidade da Dagartech.

d) Preparar para o arranque

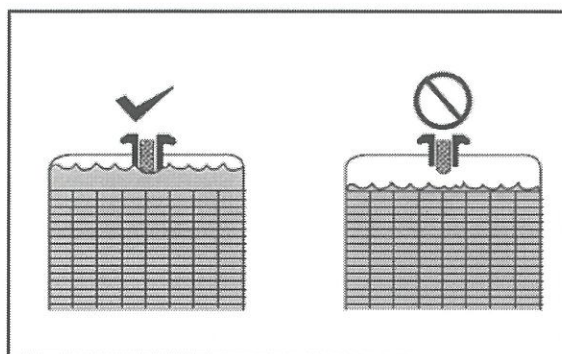
Os grupos geradores da Dagartech podem ser equipados com sistemas de assistência ao arranque instantâneo, tais como:

- Temperatura da água de refrigeração: É mantida a cerca de 45 °C por meio de resistência e termostato.
- Pressão do óleo: O motor elétrico aciona a bomba que mantém o óleo a circular a baixa pressão durante alguns minutos de poucas em poucas horas.
- Velas de ignição: Pequenas resistências sólidas alimentadas pelas baterias ou pela rede, que pré-aquecem o gasóleo para o arranque.
- Carregador de baterias: Mantém as baterias em ótimas condições de carga e prontas para começar.

e) Verificação do nível de refrigeração

Para proporcionar uma proteção fiável contra a corrosão e deterioração das camisas de cilindro durante um ano inteiro e proteção contra o congelamento até -37 °C (34 °F), recomenda-se um anticongelante/anticorrosivo, específico para o fabricante do motor.

Retire a tampa do radiador apenas depois de se certificar que o motor arrefeceu até à temperatura ambiente. Coloque um pano sobre a tampa do radiador e solte a tampa. Nunca abra a tampa do radiador quando o motor está quente. Se o nível do líquido de refrigeração for baixo, encha até ao nível especificado. Verificar a existência de fugas no circuito de refrigeração.

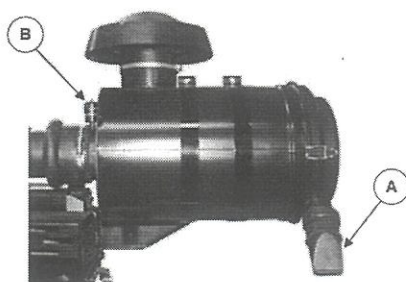


IMPORTANTE

Não adicione nenhum aditivo de vedação ou anticongelante que contenha aditivos de vedação.

f) Verificação do filtro de ar

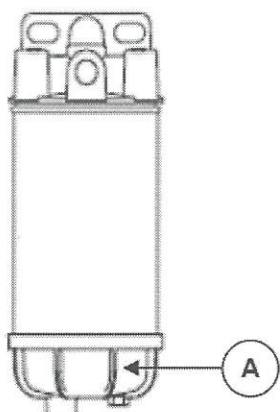
Se o filtro de ar incluir uma válvula de despoeiramento (A), pressione na ponta da válvula para evacuar as partículas de pó acumuladas. Verifique o indicador de entupimento (B). Se estiver vermelho, limpe ou substitua o filtro de ar.



g) Verificação dos filtros de combustível

Ao manusear combustível, certifique-se de que não há chamas abertas ou outras fontes de calor perto do motor. Se for derramado combustível, limpe-o completamente. O combustível derramado pode incendiar-se e causar um incêndio. O pré-filtro deve ser purgado quando o motor está frio e desligado.

Verifique a ausência de água ou sedimento no copo (A).



6. Manual de utilização do grupo gerador

Abaixo encontrará uma descrição do painel de controlo. Consoante a placa de controlo instalada no seu grupo gerador da Dagartech, terá diferentes interfaces dependendo do modelo para operar o grupo:

- Placa de controlo DSE 6020 MKII
- Placa de controlo DSE 7320 MKII
- Placa de controlo DSE 7420 MKII
- Placa de controlo DSE 8610 MKII



IMPORTANTE

Antes de ligar o motor pela primeira vez, reveja o capítulo de segurança deste manual e as considerações preliminares na secção anterior.

Para sua segurança, não acione o motor em espaços fechados, os gases de escape contêm monóxido de carbono, se este gás for respirado corre risco de perder a consciência ou mesmo de morte. Se for necessária uma operação num espaço fechado, instale um sistema de exaustão adequado.

6.1. Placa de controlo Deep Sea, DSE 6020 MKII

A placa de controlo DSE 6020 permite ao utilizador iniciar e parar o gerador manual ou remotamente. Além disso, permite arrancar e parar automaticamente o gerador em função do estado da rede de alimentação.

a. Descrição dos controlos



- | | |
|----|---|
| 1 | Ecrã principal de estado e instrumentação |
| 2 | Indicador de alarme |
| 3 | Indicador de presença de geradores |
| 4 | Gerador em carga |
| 5 | Arranque do motor (modo manual) |
| 6 | Silenciar alarme |
| 7 | Modo automático |
| 8 | Modo de teste |
| 9 | Modo manual |
| 10 | Paragem de grupo |
| 11 | Rede em carga |
| 12 | Indicador de presença de rede |
| 13 | Teclado de navegação |

b. Controlos e funcionamento

PARAGEM/REINICIALIZAÇÃO Este botão coloca o módulo no modo Paragem/Reinicialização . Isto elimina qualquer condição de alarme para o qual os critérios de ativação devem ser eliminados. Se o motor estiver a funcionar e o módulo estiver no modo de Paragem, o módulo instrui automaticamente a unidade de transferência para remover a carga do gerador (o desligamento do gerador é desativado (se utilizado)). A alimentação de combustível é desligada e o motor para. No caso de estar presente um signal de arranque remoto durante o funcionamento neste modo, o arranque remoto não ocorrerá.	
MANUAL Este modo permite o controlo manual das funções do gerador. Uma vez em manual, o módulo responde ao botão de arranque , o motor arranca e funciona sem carga. Se o motor estiver a funcionar sem carga no modo manual e estiver presente um sinal de arranque remoto, o módulo dará automaticamente instruções à unidade de transferência para que o gerador assuma a carga (o gerador desligado é ativado (se utilizado)). Após a supressão do sinal de arranque remoto, o gerador continua com carga até à seleção de um dos modos Paragem/Reinicialização ou Automático	
AUTOMÁTICO (AUTO) Este botão coloca o módulo no modo Automático . Este modo permite que o módulo controle automaticamente a função do gerador. O módulo monitoriza a entrada de arranque remoto e o estado da alimentação elétrica e, assim que é feito um pedido de arranque, o sistema arranca automaticamente e assume a carga. Após a supressão do sinal de arranque, o módulo deve transferir automaticamente a carga do gerador e parar o motor, respeitando o temporizador de atraso da nova transferência e o tempo de arrefecimento, conforme necessário. O módulo aguarda o próximo evento de arranque.	
TESTE Este botão coloca o módulo no modo de Teste . Isto permite efetuar um ensaio de carga no gerador. O módulo transfere automaticamente a carga do gerador, mesmo que o fornecimento de rede esteja presente. Uma vez no modo de Teste , o módulo responderá ao botão de arranque , o motor arranca e o gerador assume a carga.	
ARRANQUE Este botão só se ativa no modo Manual ou Paragem/Reinicialização . Ao premir este botão no modo manual ou de teste, o motor arranca e funciona em marcha lenta (modo manual) ou em carga (modo de teste). Premir este botão no modo Paragem/Reinicialização ligará a ECU do motor através da interface CAN. (Quando corretamente configurado e ligado a um motor compatível com a ECU).	
SILENCIAR ALARME / TESTE DE LUZES Este botão silencia o alarme sonoro e ilumina todos os LED como uma função de teste de luzes. Quando corretamente configurado e ligado a um motor compatível ECU, ao premir este botão no modo Paragem/Reinicialização , após premir o botão Arranque (para ativar a ECU), cancelará qualquer alarme "passivo" na ECU do motor.	
DESLOCAÇÃO Este botão permite percorrer a página de instrumentos	
PÁGINA Este botão alterna entre o ecrã de instrumentação e um modo de registo de eventos.	

c. Visualização de instrumentos

Ao ser ligado, o ecrã apresenta a versão do software e, em seguida, o ecrã predefinido, que mostra o gerador de frequência.

É possível percorrer as páginas de informação acionando repetidamente o botão de deslocação . Uma vez selecionada, a página permanecerá no ecrã LCD até o utilizador selecionar uma página diferente ou, após um longo período de inatividade, o módulo regressará ao ecrã de estado.

Quando se desloca manualmente, premindo o botão , o ecrã regressa automaticamente à página de estado, sujeito ao ajuste do temporizador de deslocação do ecrã LCD. Se não for premido nenhum botão ao entrar numa página de instrumentação, os instrumentos serão apresentados automaticamente, sujeitos ao ajuste do temporizador de deslocação do ecrã LCD. Se um alarme for ativado enquanto a página de estado é apresentada, o ecrã mostra a página de alarmes para alertar o operador para a condição de alarme.

2. MEDIÇÕES

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ▪ Volts Gerador L1-N, L2-N, L3-N | ▪ Pressão óleo motor (PSI / Kpa / Bar) |
| ▪ Volts Gerador L1-L2, L2-L3, L3-L1 | ▪ Temperatura motor (°F / °C) |
| ▪ Hz Gerador | ▪ Hora atual |
| ▪ Volts Rede L1-N, L2-N, L3-N | ▪ INDICADORES |
| ▪ Volts Rede L1-L2, L2-L3, L3-L1 | ▪ Falha de paragem |
| ▪ Hz Rede | ▪ Baixa pressão óleo motor |
| ▪ Amp. Gerador L1, L2, L3 | ▪ Alta temperatura do motor |
| ▪ kW Gerador L1, L2, L3 | ▪ Baixa/Alta RPM do motor |
| ▪ kW Total Gerador | ▪ Baixa/Alta voltagem gerador (*) |
| ▪ kVA Gerador L1, L2, L3 | ▪ Gerador sobrecorrente (*) |
| ▪ kVA Total Gerador | ▪ Paragem de emergência |
| ▪ kVAr Gerador L1, L2, L3 | ▪ Falha ao atingir a voltagem nominal |
| ▪ kVAr Total Gerador | ▪ Falha ao atingir a frequência nominal |
| ▪ F.P. Gerador L1, L2, L3 | ▪ Falha carregador de baterias |
| ▪ F. P. Total Gerador | ▪ Baixa voltagem de baterias |
| ▪ kWh Total | |
| ▪ kVAr Total | |
| ▪ kVA Total | |
| ▪ R.P.M Motor | |
| ▪ Horas funcionamento | |
| ▪ Volts Bateria | |

(*) Paragem, alarme ou disparo elétrico

d. Alarmes e paragens

Os alarmes e as paragens são condições de aviso que servem para alertar o operador para uma condição indesejável na unidade.

Em caso de alarme, o ecrã LCD passa para a página de alarme e percorre todos os avisos e paragens ativos.

Para remover a condição de alarme, eliminar a falha, prima o botão .

ÍCONE	ALARME	DESCRIÇÃO
	Alta ou baixa voltagem da bateria	Nível de carga da bateria abaixo ou acima do valor nominal definido.
	Falha de carga do alternador	A voltagem de carga auxiliar do alternador é baixa
	Entradas digitais A a F	As entradas digitais auxiliares podem ser configuradas pelo utilizador e apresentam a mensagem escrita pelo utilizador
	Entradas analógicas A a F	As entradas analógicas auxiliares podem ser configuradas pelo utilizador e apresentam a mensagem escrita pelo utilizador
	Falha de paragem	O módulo detetou uma condição que indica que o motor está a funcionar quando a instrução de paragem foi dada NOTA: "Falha de paragem" pode indicar uma falha no interruptor ou sensor de pressão do óleo. Se o motor estiver ao ralenti, verifique a cablagem do sensor e a configuração do módulo
	Voltagem elevada do gerador	A voltagem do gerador excedeu o valor nominal definido, depois de ter ultrapassado o tempo de segurança.
	Baixa voltagem do gerador	A voltagem do gerador desceu abaixo do valor nominal definido, depois de ter ultrapassado o tempo de segurança.
	Alta temperatura do líquido de refrigeração	O módulo deteta que a temperatura do líquido de refrigeração do motor ultrapassou o valor nominal definido, depois de o temporizador de ativação da proteção ter expirado.
	Baixa pressão de óleo	O módulo deteta que a pressão do óleo do motor desceu abaixo do valor nominal definido, depois de o temporizador de ativação da proteção ter expirado.
	Alta frequência do gerador	A frequência do gerador excedeu o valor nominal definido, depois de o temporizador de ativação da proteção ter expirado.
	Baixa frequência do gerador	A frequência do gerador desceu abaixo do valor nominal definido, depois de o temporizador de ativação da proteção ter expirado.
	Alta velocidade do motor	A velocidade do motor excedeu o valor nominal definido, depois de o temporizador de ativação da proteção ter expirado.
	Velocidade baixa do motor	A velocidade do motor está abaixo do valor nominal definido, depois de o temporizador de ativação da proteção ter expirado.
	Sobrecarga do gerador	A corrente no gerador excedeu o valor nominal definido, depois de o temporizador de ativação da proteção ter expirado.

	Paragem de emergência	O botão de paragem de emergência foi premido. Esta é uma entrada à prova de falhas (normalmente fechada para positivo da bateria) e para imediatamente o sistema.
	Falha no arranque	O motor não arrancou após o número configurado de tentativas de arranque.
	Circuito do sensor de temperatura aberto	O módulo deteta que o circuito de ligação do sensor de temperatura está aberto ou que o sensor está desligado.
	Circuito do sensor de pressão aberto	O módulo deteta que o circuito de ligação do sensor de pressão está aberto ou que o sensor está desligado.



IMPORTANTE

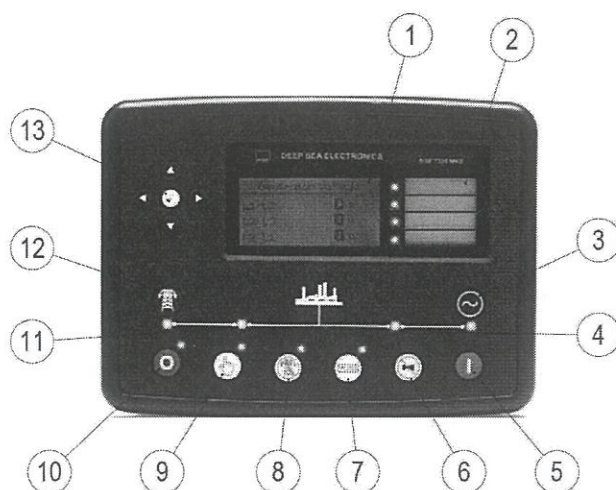
Leia atentamente o manual da unidade de controlo.

6.2. Placa de controlo Deep Sea, DSE 7320 MKII

Abaixo encontra-se o painel de controlo que poderá encontrar-se o seu grupo gerador estiver equipado com uma placa de controlo DSE 7320 MKII.

A placa de controlo DSE 7320 MKII permite ao utilizador iniciar e parar o gerador manual ou remotamente, se necessário, transferir a carga para o gerador manualmente (através de botões de operação acoplados) ou automaticamente.

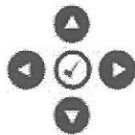
a. Descrição dos controlos



- | | |
|--|--|
| 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13 | Ecrã principal de estado e instrumentação
4 LED indicadores configuráveis
Transferência para o gerador (modo manual) LED indicador de presença do gerador
Gerador em carga
Arranque do motor (modo manual)
Silenciar alarme
Modo automático
Modo de teste
Modo manual
Paragem de grupo
Rede em carga
Transferência para rede principal (modo manual). LED indicador de presença de rede
Teclado de navegação |
|--|--|

b. Controlos e funcionamento

Ícone	Descrição
	MODO STOP / RESET Este botão coloca o módulo no Modo Stop/Reset . Isto elimina qualquer condição de alarme para a qual foi eliminado o critério de ativação. Se o gerador estiver em funcionamento e o Modo Stop/Reset  for premido, o módulo desliga automaticamente o gerador da carga ('Close Generator Output' fica inativo (se utilizado)) e liga a rede principal em carga ('Close Mains Output' fica ativo (DSE7320 MKII)). A alimentação de combustível é desligada e o motor para. Se houver um sinal de arranque durante o Modo Stop/Reset  O gerador permanece desligado.
	MODO MANUAL Este botão coloca o módulo no seu Modo Manual . Uma vez em Modo manual , o módulo responde ao botão Start  para ligar o gerador e retirá-lo de carga. Para colocar o gerador em carga, prima o botão Transferir para gerador . O módulo instrui automaticamente o dispositivo de comutação para desligar a rede ('Close Mains Output' é desativado (se utilizado no DSE7320 MKII)) e coloca o gerador em carga ('Close Generator Output' é ativado (se utilizado)). Para retirar o gerador da carga, utilize os botões Transferir para a rede  ou Abrir gerador . O módulo dá automaticamente a instrução para comutar o dispositivo para retirar o gerador da carga ('Close Generator Output' fica inativo (se utilizado)) e coloca a rede em carga ('Close Mains Output' fica ativo (DSE7320 MKII)). Podem ser atribuídas entradas digitais adicionais para executar estas funções. Se o gerador estiver a funcionar sem carga no Modo Manual  e o sinal de carga for ativado, o módulo desencadeia automaticamente a mudança de dispositivo para retirar a rede principal da carga ('Close Mains Output' fica inativo (se utilizado no DSE7320 MKII)) e coloca o gerador em carga ('Close Generator Output' fica ativo (se utilizado)). Após a remoção do sinal de carga, o gerador permanece em carga até à seleção do Modo Stop/Reset  ou do Modo Auto .
	MODO DE TESTE (APENAS DSE7320 MKII) Este botão coloca o módulo em Modo Teste . Uma vez no Modo Teste , o módulo responde ao botão Start  para iniciar o gerador. Quando o conjunto tiver sido iniciado e estiver disponível, será automaticamente colocado em carga ('Close Mains Output' será desativado (se utilizado no DSE7320 MKII) e ('Close Generator Output' será ativado (se utilizado)). O gerador permanecerá em carga até que os modos sejam selecionados Stop/Reset  ou Auto .

Ícone	Descrição
	MODO AUTO Este botão coloca o módulo no Modo Auto . Este modo permite que o módulo controle automaticamente a função do gerador. O módulo monitoriza os vários pedidos de arranque e, quando um é efetuado, o gerador arranca automaticamente. Quando o gerador está disponível, a rede está fora de carga ('Close Mains Output' está inativo (se utilizado no DSE7320 MKII)) e o gerador permanece em carga ('Close Generator Output' está ativo (se utilizado)). Após a remoção do sinal de arranque, o módulo inicia o temporizador de atraso de retorno e, uma vez expirado, retira o gerador de carga ('Close Generator Output' fica inativo (se utilizado)) e coloca a rede principal em carga ('Close Mains Output' fica ativo (DSE7320 MKII)). Em seguida, o gerador continua a funcionar durante o tempo do temporizador de arrefecimento até parar. O módulo aguarda depois o próximo evento de arranque.
	ALARME SILENCIOSO / TESTE DA LÂMPADA Este botão silencia o alarme sonoro no controlador, desativa a saída de alarme sonoro (se configurado) e ilumina todos os LED no painel frontal do módulo como uma função de teste de LED.
	START Este botão só está ativo no Modo Stop/Reset , Modo Manual  e Modo Teste . Premir o botão Start  no Modo Stop/Reset  liga a ECU do motor, mas não liga o motor. Pode ser utilizado para verificar o estado da comunicação CAN e para ativar o sistema de combustível. Premir o botão Start  em Modo Manual  ou em Modo Teste arranca o gerador sem carga em Modo Manual  ou em carga no Modo Teste.
	MENU NAVEGAÇÃO Utilizado para navegar nos ecrãs de instrumentação, registo de eventos e configuração.

Ícone	Descrição
	TRANSFERIR PARA O GERADOR O botão Transferir para gerador  controla o funcionamento do interruptor de carga do gerador, que só está ativo no Modo Manual  quando o gerador está disponível. Controlo do botão do interruptor "Normal" Ao premir o botão Transferir para gerador  quando o gerador está disponível e fora de carga, o interruptor de carga da rede é aberto ("Close Mains" fica inativo) e o interruptor de carga do gerador é fechado ("Close Generator" fica ativo). Cliques adicionais no botão Transferir para gerador  não têm qualquer efeito. Controlo por botão do interruptor "alternativo". Premir o botão Transferir para gerador  quando o gerador está disponível e fora de carga, o interruptor de carga da rede é aberto ("Close Mains" fica inativo) e o interruptor de carga do gerador é fechado ("Close Generator" fica ativo). Premir mais uma vez o botão Transferir para gerador  abre e fecha o interruptor de carga do gerador (o estado "Fechar gerador" muda) e deixa o interruptor de carga da rede na posição aberta ("Fechar rede" permanece inativo).
	GERADOR ABERTO (APENAS DSE7310 MKII) O botão Gerador Aberto  só está ativo no Modo Manual  e permite ao operador abrir o interruptor de carga do gerador. Premir o botão de Gerador Aberto  quando o gerador está em carga abre o interruptor de carga do gerador ("Close Generator" fica inativo). Cliques adicionais do botão Abrir Gerador  não têm qualquer efeito.
	TRANSFERÊNCIA PARA A REDE ELÉTRICA (APENAS DSE7320 MKII) O botão Transferir para a Rede Elétrica  aciona o interruptor de carga da rede e só está ativo no Modo Manual . "Normal" Controlo do botão do interruptor Ao premir o botão Transferir para a Rede Elétrica  quando a rede está disponível e sem carga, o interruptor do gerador é aberto ("Close Generator" fica inativo) e o interruptor da rede é fechado ("Close Mains" fica ativo). Cliques adicionais no botão Transferir para a Rede Elétrica  não têm qualquer efeito. Controlo de botão de interruptor "alternativo" Ao premir o botão Transferir para a Rede Elétrica  quando a rede está disponível e sem carga, o interruptor do gerador é aberto ("Close Generator" fica inativo) e o interruptor da rede é fechado ("Close Mains" fica ativo). Os cliques adicionais no botão Transferir para a rede  abrem e fecham o interruptor de carga da rede ("Close Mains" muda de estado) e deixam o interruptor de carga do gerador na posição aberta ("Close Generator" permanece inativo).

c. Visualização de instrumentos

Para visualizar todas as informações fornecidas pela placa DSE 7320 MKII no visor, desloque-se utilizando o teclado de navegação. Tem várias páginas de informação: Estado, motor, gerador, rede e alarmes.



Prima o botão direito ou esquerdo do teclado para as percorrer.

Uma vez na página da sua escolha, poderá visualizar características diferentes. Para o fazer, desloque-se usando as setas para cima e para baixo no seu teclado.

As características de cada uma das páginas de informação são detalhadas abaixo:

Motor

- Velocidade do motor
- Pressão do óleo
- Temperatura do líquido refrigerante
- Volts da bateria do motor
- Tempo de execução do motor
- Nível de combustível do motor
- Temperatura do óleo*
- Pressão do óleo de refrigeração *
- Temperatura de entrada *
- Temperatura de exaustão*
- Temperatura do combustível*
- Pressão do Turbo*
- Pressão de combustível*
- Após o tratamento Combustível utilizado *
- Temperatura dos gases de escape após o tratamento *
- Binário de referência do motor *
- Binário percentual do motor *
- Binário de pedido do motor *
- Percentagem da carga do motor *
- Posição do pedal do acelerador *
- Binário de fricção nominal *
- Nível de óleo do motor*
- Pressão da manivela do motor
- Nível de óleo de refrigeração do motor
- Pressão da calha do injetor do motor *
- Caudal de EGR *
- Pressão de óleo no pré-filtro *
- Potência de travagem instantânea (kW)*
- Temperatura dos gases de escape *
- Temperatura do óleo do turbo*
- Temperatura de ECU *
- Velocidade da ventoinha de arrefecimento *
- Rotações totais do motor *
- Pressão atmosférica*
- Água no combustível *
- Pressão de entrada de ar*
- Pressão diferencial do filtro de ar*
- Pressão do filtro de partículas *

- Pressão no coletor*
- Nível Intercooler *
- Potencial elétrico*
- Corrente elétrica
- Informação PGI *
- Funcionamento ECM *
- Regeneração DPF *
- Luzes de regeneração DPF *
- DPF, fuligem e carga de cinzas
- Estado de pré-aquecimento *
- Potência nominal do motor *
- Velocidade nominal do motor*
- Ralenti*
- Velocidade de funcionamento pretendida*
- Nível do depósito de DEF *
- Temperatura do depósito DEF *
- Estado do nível DEF *
- Consumo de reagente DEF *
- SCR após o estado do tratamento*
- Lâmpadas SCR-DEF *
- Temporizador de ação SCR *
- Pressão de EGR *
- Temperatura de EGR *
- Temperatura ambiente*
- Temperatura de entrada de ar*
- Nome da ECM *
- Número de ECM *
- Estado de paragem ECU *
- Lâmpadas ECU ext *
- Lâmpadas ECU *
- Informação do bus CAN *
- Consumo de combustível*
- Combustível usado*
- Sensores flexíveis *
- Manutenção do motor Alarme 1*
- Manutenção do motor Alarme 2*
- Alarme de manutenção do motor 3 *
- Temperatura de escape do motor *
- Temperatura do intercooler *
- Pressão do óleo do turbo*
- Velocidade do ventilador*
- Regeneração ECU *
- Ícones de regeneração ECU*
- Níveis de fuligem do motor *
- ECU ECR DEF Icons *
- DEF Counter Minimum *
- Estado do filtro DPF *
- Inibição de regeneração DPF *
- DPF Regen Inibir ET *
- Modo de binário*
- Taxa de combustível instantânea *
- Pressão de gases de combustível*
- A posição do acelerador*
- Ligação ECU do motor *
- Informação do motor Tier 4 *

* Para mais informações sobre os motores suportados, consulte a publicação DSE: 057-004 Guia de cablagem para motores eletrônicos e DSE.

Gerador

- Tensão do gerador (F-N)
- Tensão do gerador (F-F)
- Frequência do gerador
- Corrente do gerador (A)
- Carga do gerador F-N (kW)
- Carga total do gerador (kW)
- Carga de gerador F-N (kVA)
- Carga total do gerador (kVA)
- Fatores de potência monofásicos do gerador
- Fator médio de potência do gerador

- Carga do gerador F-N (kvar)
- Carga total do gerador (kvar)
- Carga acumulada do gerador (kWh, kVAh, kvarh)
- Diagrama de carga do gerador
- Rotação de fase do gerador
- Gerador nominal
- Configuração ativa do gerador

Rede elétrica

- Voltagem de rede (ph-N)
- Voltagem de rede (ph-ph)
- Frequência de rede
- Corrente de rede (A)*
- Rotação da fase da rede
- Configuração ativa de rede
- Carga de rede ph-N (kW)*
- Carga total da rede (kW)*
- Carga de rede ph-N (kVA) *
- Carga total da rede (kVA) *
- Fatores de potência da rede monofásica*
- Fator de potência médio da rede *
- Mains Load ph-N (kvar) *

- Carga total da rede (kvar) *
- Carga acumulada na rede (kWh, kVAh, kvarh) *

*: a monitorização da corrente de rede e de alimentação só está disponível quando os TC são configurados e colocados na carga. Para obter mais informações sobre a configuração do módulo, consulte a publicação DSE: 057-243 DSE7310 MKII e DSE7320 MKII Configuration Software Manual.

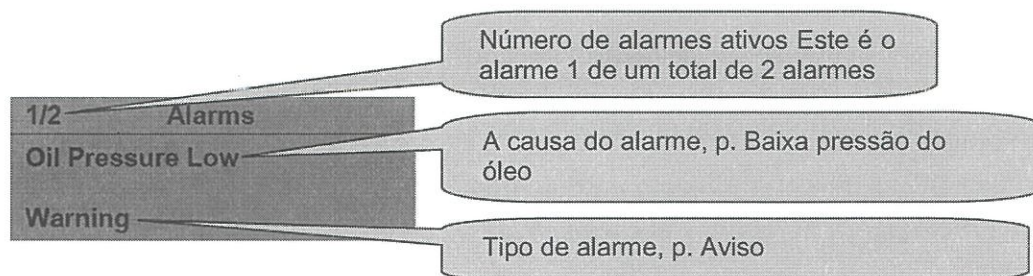
Informação geral

- Tipo de módulo
- Versão da aplicação
- ID USB – identificador único para ligação USB a PC
- Versão de medição analógica
- Versão de atualização de firmware

d. Alarmes

Quando um alarme está ativo, o alarme sonoro interno soa e o LED de alarme comum, se configurado, ilumina-se.

O alarme sonoro é silenciado premindo o botão de **Alarm Mute / Lamp Test** . O ecrã LCD salta da "Página de informações" para apresentar a Página de alarme



O ecrã LCD apresenta vários alarmes, tais como "Temperatura elevada do líquido de refrigeração", "Paragem de emergência" e "Aviso de nível baixo de líquido de refrigeração". Estes percorrem-se automaticamente pela ordem em

que ocorreram ou prima os botões de **Instrumentation Scroll**  para os percorrer manualmente.

Em caso de alarme, o ecrã LCD apresenta o texto correspondente. Se ocorrer um alarme adicional, o módulo apresenta o texto adequado.

Exemplo:

1/2	Alarms
Low Oil Pressure	
Warning	

2/2	Alarms
Coolant Temp High	
Shutdown	

e. Alarmes ECU

Quando ligado a um motor CAN adequado, o controlador apresenta mensagens de estado de alarme da ECU na secção Alarmes do ecrã.

1/1	Alarms
ECU Amber	
Warning	

Tipo de alarme que é ativado no módulo DSE.
Exemplo: Advertência



Prima o botão Next Page para aceder à lista dos DTC atuais do motor (códigos de diagnóstico de problemas) da ECU, que são mensagens DM1.

A DM1 DTC é interpretada pelo módulo e apresentada no ecrã do módulo como uma mensagem de texto. Para além disso, o DTC do fabricante é apresentado abaixo.

1/2	ECU Current DTCs
Water Level Low	
SPN=131166 , FMI=8, OC=127	



Prima o botão Next Page para aceder à lista ECU Prev. DTC (Códigos de diagnóstico de problemas) da ECU que são mensagens DM2.

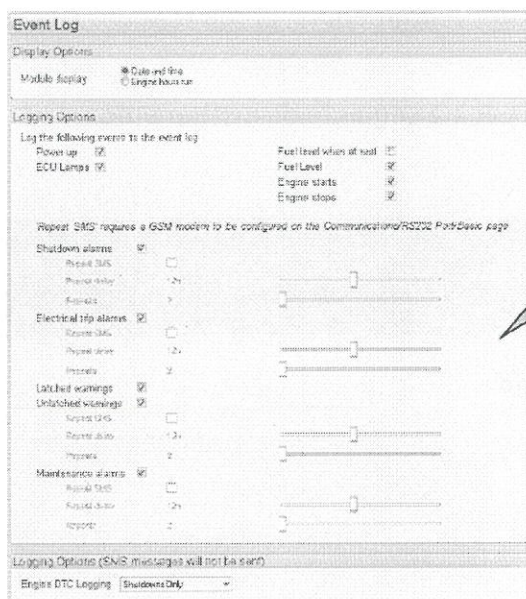
A DM2 DTC é interpretada pelo módulo e apresentada no ecrã do módulo como uma mensagem de texto. Para além disso, o DTC do fabricante é apresentado abaixo.

1/10	ECU Prev. DTCs
Water Level Low	
SPN=131166 , FMI=8, OC=127	

f. Registo de eventos

O módulo mantém um registo dos alarmes anteriores e/ou das alterações de estado seleccionadas. O tamanho do registo foi aumentado no módulo em atualizações recentes de módulos e está sempre sujeito a alterações. No momento de escrever, o registo dos módulos pode armazenar as últimas 250 entradas de registo.

Na configuração padrão de fábrica, o registo de eventos é configurado para incluir todas as opções possíveis; no entanto, isto é configurável pelo designer do sistema utilizando o software DSE Configuration Suite.



Exemplo de configuração possível do registo de eventos (DSE Configuration Suite Software).

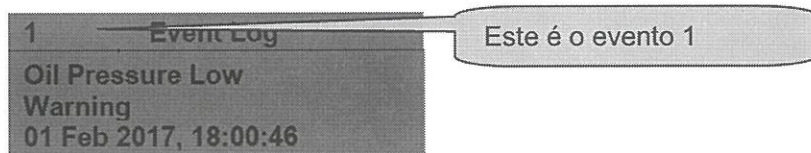
Mostra também as definições de fábrica do módulo.

Quando o registo de eventos está cheio, qualquer evento subsequente substitui a entrada mais antiga. Por conseguinte, o registo de eventos contém sempre os eventos mais recentes. O módulo regista o tipo de evento, juntamente com a data e a hora (ou as horas de funcionamento do motor, se configurado para tal).

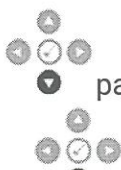
Para visualizar o registo de eventos, prima repetidamente o botão Next or



Previous Page até o LCD apresentar a página Registo de eventos.



Prima o botão Scroll Down para ver o registo mais recente. Se continuar



a premir o botão Scroll Down, irá percorrer os eventos passados, após o que o ecrã apresenta o alarme mais recente e o ciclo recomeça. Para sair do

registo de eventos e voltar a visualizar os instrumentos, prima o botão Next or

Previous Page  para seleccionar a página seguinte de instrumentos.



IMPORTANTE

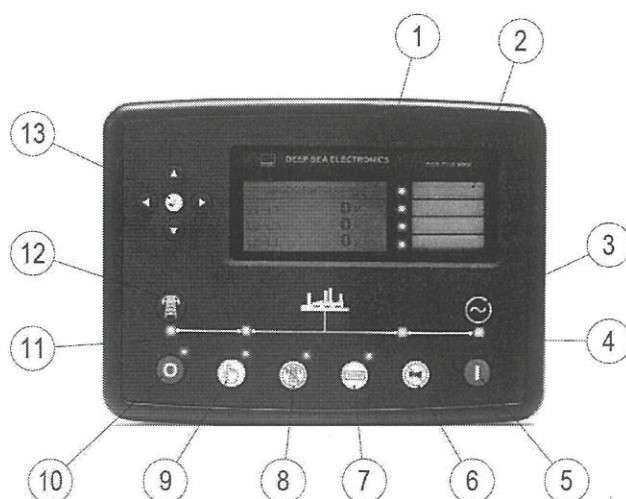
Leia atentamente o manual da unidade de controlo.

6.3. Placa de controlo Deep Sea, DSE 7420 MKII

Abaixo encontra-se o painel de controlo que poderá encontrar se o seu grupo gerador estiver equipado com uma placa de controlo DSE 7420 MKII.

A placa de controlo DSE 7420 MKII permite ao utilizador iniciar e parar o gerador manual ou remotamente, se necessário, transferir a carga para o gerador manualmente (através de botões de operação acoplados) ou automaticamente.

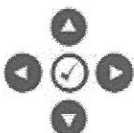
a. Descrição dos controlos



- 1 Ecrã principal de estado e instrumentação
- 2 4 LED indicadores configuráveis
- 3 Transferência para o gerador (modo manual) LED indicador de presença do gerador
- 4 Gerador em carga
- 5 Arranque do motor (modo manual)
- 6 Silenciar alarme
- 7 Modo automático
- 8 Modo de teste
- 9 Modo manual
- 10 Paragem de grupo
- 11 Rede em carga
- 12 Transferência para rede principal (modo manual). LED indicador de presença de rede
- 13 Teclado de navegação

b. Controlos e funcionamento

Ícone	Descrição
	MODO STOP / RESET Este botão coloca o módulo no Modo Stop/Reset . Isto elimina qualquer condição de alarme para a qual foi eliminado o critério de ativação. Se o gerador estiver em funcionamento e o Modo Stop/Reset  for premido, o módulo desliga automaticamente o gerador da carga ('Close Generator Output' fica inativo (se utilizado)) e liga a rede principal em carga ('Close Mains Output' fica ativo (DSE7420 MKII)). A alimentação de combustível é desligada e o motor para. Se houver um sinal de arranque durante o Modo Stop/Reset  O gerador permanece desligado.
	MODO MANUAL Este botão coloca o módulo no seu Modo Manual . Uma vez em Modo manual , o módulo responde ao botão Start  para ligar o gerador e retirá-lo de carga. Para colocar o gerador em carga, prima o botão Transferir para gerador . O módulo instrui automaticamente o dispositivo de comutação para desligar a rede ('Close Mains Output' é desativado (se utilizado no DSE7320 MKII)) e coloca o gerador em carga ('Close Generator Output' é ativado (se utilizado)). Para retirar o gerador da carga, utilize os botões Transferir para a rede  ou Abrir gerador . O módulo dá automaticamente a instrução para comutar o dispositivo para retirar o gerador da carga ('Close Generator Output' fica inativo (se utilizado)) e coloca a rede em carga ('Close Mains Output' fica ativo (DSE7420 MKII)). Podem ser atribuídas entradas digitais adicionais para executar estas funções. Se o gerador estiver a funcionar sem carga no Modo Manual  e o sinal de carga for ativado, o módulo desencadeia automaticamente a mudança de dispositivo para retirar a rede principal da carga ('Close Mains Output' fica inativo (se utilizado no DSE7320 MKII)) e coloca o gerador em carga ('Close Generator Output' fica ativo (se utilizado)). Após a remoção do sinal de carga, o gerador permanece em carga até à seleção do Modo Stop/Reset  ou do Modo Auto .
	MODO DE TESTE (APENAS DSE7420 MKII) Este botão coloca o módulo em Modo Teste . Uma vez no Modo Teste , o módulo responde ao botão Start  para iniciar o gerador. Quando o conjunto tiver sido iniciado e estiver disponível, será automaticamente colocado em carga ('Close Mains Output' será desativado (se utilizado no DSE7420 MKII)) e ('Close Generator Output' será ativado (se utilizado)). O gerador permanecerá em carga até que os modos sejam selecionados Stop/Reset  ou Auto .
Ícone	Descrição

	MODO AUTO Este botão coloca o módulo no Modo Auto . Este modo permite que o módulo controle automaticamente a função do gerador. O módulo monitoriza os vários pedidos de arranque e, quando um é efetuado, o gerador arranca automaticamente. Quando o gerador está disponível, a rede está fora de carga ('Close Mains Output' está inativo (se utilizado no DSE7420 MKII)) e o gerador permanece em carga ('Close Generator Output' está ativo (se utilizado)). Após a remoção do sinal de arranque, o módulo inicia o temporizador de atraso de retorno e, uma vez expirado, retira o gerador de carga ('Close Generator Output' fica inativo (se utilizado)) e coloca a rede principal em carga ('Close Mains Output' fica ativo (DSE7420 MKII)). Em seguida, o gerador continua a funcionar durante o tempo do temporizador de arrefecimento até parar. O módulo aguarda depois o próximo evento de arranque.
	ALARME SILENCIOSO / TESTE DA LÂMPADA Este botão silencia o alarme sonoro no controlador, desativa a saída de alarme sonoro (se configurado) e ilumina todos os LED no painel frontal do módulo como uma função de teste de LED.
	START Este botão só está ativo no Modo Stop/Reset , Modo Manual  e Modo Teste . Premir o botão Start  no Modo Stop/Reset  liga a ECU do motor, mas não liga o motor. Pode ser utilizado para verificar o estado da comunicação CAN e para ativar o sistema de combustível. Premir o botão Start  em Modo Manual  ou em Modo Teste  arranca o gerador sem carga em Modo Manual  ou em carga no Modo Teste.
	MENU NAVEGAÇÃO Utilizado para navegar nos ecrãs de instrumentação, registo de eventos e configuração.

Ícone	Descrição
	TRANSFERIR PARA O GERADOR O botão Transferir para gerador  controla o funcionamento do interruptor de carga do gerador, que só está ativo no Modo Manual  quando o gerador está disponível. Controlo do botão do interruptor "Normal" Ao premir o botão Transferir para gerador  quando o gerador está disponível e fora de carga, o interruptor de carga da rede é aberto ("Close Mains" fica inativo) e o interruptor de carga do gerador é fechado ("Close Generator" fica ativo). Cliques adicionais no botão Transferir para gerador  não têm qualquer efeito. Controlo por botão do interruptor "alternativo". Premir o botão Transferir para gerador  quando o gerador está disponível e fora de carga, o interruptor de carga da rede é aberto ("Close Mains" fica inativo) e o interruptor de carga do gerador é fechado ("Close Generator" fica ativo). Premir mais uma vez o botão Transferir para gerador  abre e fecha o interruptor de carga do gerador (o estado "Fechar gerador" muda) e deixa o interruptor de carga da rede na posição aberta ("Fechar rede" permanece inativo).
	GERADOR ABERTO (APENAS DSE7410 MKII) O botão Gerador Aberto  só está ativo no Modo Manual  e permite ao operador abrir o interruptor de carga do gerador. Premir o botão de Gerador Aberto  quando o gerador está em carga abre o interruptor de carga do gerador ("Close Generator" fica inativo). Cliques adicionais do botão Abrir Gerador  não têm qualquer efeito.
	TRANSFERÊNCIA PARA A REDE ELÉTRICA (APENAS DSE7420 MKII) O botão Transferir para a Rede Elétrica  aciona o interruptor de carga da rede e só está ativo no Modo Manual . "Normal" Controlo do botão do interruptor Ao premir o botão Transferir para a Rede Elétrica  quando a rede está disponível e sem carga, o interruptor do gerador é aberto ("Close Generator" fica inativo) e o interruptor da rede é fechado ("Close Mains" fica ativo). Cliques adicionais no botão Transferir para a Rede Elétrica  não têm qualquer efeito. Controlo de botão de interruptor "alternativo" Ao premir o botão Transferir para a Rede Elétrica  quando a rede está disponível e sem carga, o interruptor do gerador é aberto ("Close Generator" fica inativo) e o interruptor da rede é fechado ("Close Mains" fica ativo). Os cliques adicionais no botão Transferir para a rede  abrem e fecham o interruptor de carga da rede ("Close Mains" muda de estado) e deixam o interruptor de carga do gerador na posição aberta ("Close Generator" permanece inativo).

c. Visualização de instrumentos

Para visualizar todas as informações fornecidas pela placa DSE 7320 MKII no visor, desloque-se utilizando o teclado de navegação. Tem várias páginas de informação: Estado, motor, gerador, rede e alarmes.



Prima o botão direito ou esquerdo do teclado para as percorrer.

Uma vez na página da sua escolha, poderá visualizar características diferentes. Para o fazer, desloque-se usando as setas para cima e para baixo no seu teclado.

As características de cada uma das páginas de informação são detalhadas abaixo:

Motor

- Velocidade do motor
- Pressão do óleo
- Temperatura do líquido refrigerante
- Volts da bateria do motor
- Tempo de execução do motor
- Nível de combustível do motor
- Temperatura do óleo*
- Pressão do óleo de refrigeração *
- Temperatura de entrada *
- Temperatura de exaustão*
- Temperatura do combustível*
- Pressão do Turbo*
- Pressão de combustível*
- Após o tratamento Combustível utilizado *
- Temperatura dos gases de escape após o tratamento *
- Binário de referência do motor *
- Binário percentual do motor *
- Binário de pedido do motor *
- Percentagem da carga do motor *
- Posição do pedal do acelerador *
- Binário de fricção nominal *
- Nível de óleo do motor*
- Pressão da manivela do motor
- Nível de óleo de refrigeração do motor
- Pressão da calha do injetor do motor *
- Caudal de EGR *
- Pressão de óleo no pré-filtro *
- Potência de travagem instantânea (kW)*
- Temperatura dos gases de escape *
- Temperatura do óleo do turbo*
- Temperatura de ECU *
- Velocidade da ventoinha de arrefecimento *
- Rotações totais do motor *
- Pressão atmosférica*
- Água no combustível *
- Pressão de entrada de ar*
- Pressão diferencial do filtro de ar*
- Pressão do filtro de partículas *

- Pressão no coletor*
- Nível Intercooler *
- Potencial elétrico*
- Corrente elétrica
- Informação PGI *
- Funcionamento ECM *
- Regeneração DPF *
- Luzes de regeneração DPF *
- DPF, fuligem e carga de cinzas
- Estado de pré-aquecimento *
- Potência nominal do motor *
- Velocidade nominal do motor*
- Ralenti*
- Velocidade de funcionamento pretendida*
- Nível do depósito de DEF *
- Temperatura do depósito DEF *
- Estado do nível DEF *
- Consumo de reagente DEF *
- SCR após o estado do tratamento*
- Lâmpadas SCR-DEF *
- Temporizador de ação SCR *
- Pressão de EGR *
- Temperatura de EGR *
- Temperatura ambiente*
- Temperatura de entrada de ar*
- Nome da ECM *
- Número de ECM *
- Estado de paragem ECU *
- Lâmpadas ECU ext *
- Lâmpadas ECU *
- Informação do bus CAN *
- Consumo de combustível*
- Combustível usado*
- Sensores flexíveis *
- Manutenção do motor Alarme 1*
- Manutenção do motor Alarme 2*
- Alarme de manutenção do motor 3 *
- Temperatura de escape do motor *
- Temperatura do intercooler *
- Pressão do óleo do turbo*
- Velocidade do ventilador*
- Regeneração ECU *
- Ícones de regeneração ECU*
- Níveis de fuligem do motor *
- ECU ECR DEF Icons *
- DEF Counter Minimum *
- Estado do filtro DPF *
- Inibição de regeneração DPF *
- DPF Regen Inibir ET *
- Modo de binário*
- Taxa de combustível instantânea *
- Pressão de gases de combustível*
- A posição do acelerador*
- Ligação ECU do motor *
- Informação do motor Tier 4 *
- Modo escape*

* Para mais informações sobre os motores suportados, consulte a publicação DSE: 057-004 Guia de cablagem para motores eletrônicos e DSE.

Gerador

- Tensão do gerador (F-N)
- Tensão do gerador (F-F)
- Frequência do gerador
- Corrente do gerador (A)
- Carga do gerador F-N (kW)
- Carga total do gerador (kW)
- Carga de gerador F-N (kVA)
- Carga total do gerador (kVA)
- Fatores de potência monofásicos do gerador

- Fator médio de potência do gerador
- Carga do gerador F-N (kvar)
- Carga total do gerador (kvar)
- Carga acumulada do gerador (kWh, kVAh, kvarh)
- Diagrama de carga do gerador
- Rotação de fase do gerador
- Gerador nominal
- Configuração ativa do gerador

Rede elétrica

- Tensão de rede (ph-N)
- Tensão de rede (ph-ph)
- Frequência de rede
- Corrente de rede (A)*
- Rotação da fase da rede
- Configuração ativa de rede
- Carga de rede ph-N (kW)*
- Carga total da rede (kW)*
- Carga de rede ph-N (kVA) *
- Carga total da rede (kVA) *
- Fatores de potência da rede monofásica*

- Fator de potência médio da rede *
- Mains Load ph-N (kvar) *
- Carga total da rede (kvar) *
- Carga acumulada na rede (kWh, kVAh, kvarh) *

*: a monitorização da corrente de rede e de alimentação só está disponível quando os TC são configurados e colocados na carga. Para mais informações sobre a configuração do módulo, consulte a publicação DSE: 057-243 DSE7310 MKII e DSE7320 MKII Configuration Software Manual.

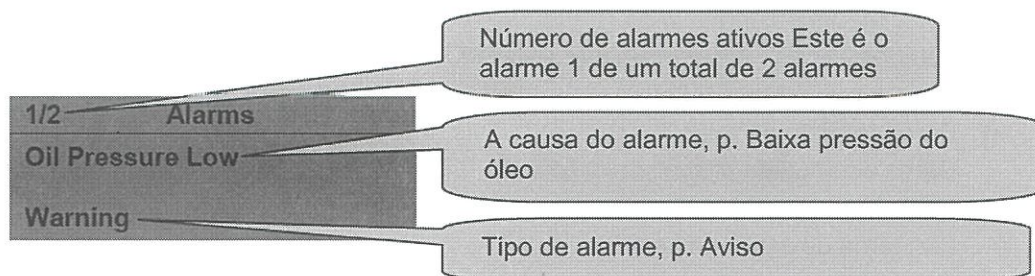
Informação geral

- Tipo de módulo
- Versão da aplicação
- ID USB – identificador único para ligação USB a PC
- Versão de medição analógica
- Versão de atualização de firmware

d. Alarmes

Quando um alarme está ativo, o alarme sonoro interno soa e o LED de alarme comum, se configurado, ilumina-se.

O alarme sonoro é silenciado premindo o botão de **Alarm Mute / Lamp Test** . O ecrã LCD salta da "Página de informações" para apresentar a Página de alarme



O ecrã LCD apresenta vários alarmes, tais como "Temperatura elevada do líquido de refrigeração", "Paragem de emergência" e "Aviso de nível baixo de líquido de refrigeração". Estes percorrem-se automaticamente pela ordem em

que ocorreram ou prima os botões de **Instrumentation Scroll**  para os percorrer manualmente.

Em caso de alarme, o ecrã LCD apresenta o texto correspondente. Se ocorrer um alarme adicional, o módulo apresenta o texto adequado.

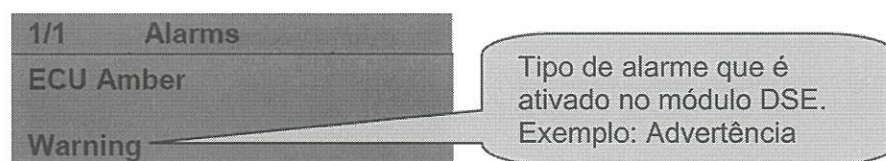
Exemplo:

1/2	Alarms
Low Oil Pressure	
Warning	

2/2	Alarms
Coolant Temp High	
Shutdown	

e. Alarmes ECU

Quando ligado a um motor CAN adequado, o controlador apresenta mensagens de estado de alarme da ECU na secção Alarmes do ecrã.





Prima o botão Next Page para aceder à lista dos DTC atuais do motor (códigos de diagnóstico de problemas) da ECU, que são mensagens DM1.

A DM1 DTC é interpretada pelo módulo e apresentada no ecrã do módulo como uma mensagem de texto. Para além disso, o DTC do fabricante é apresentado abaixo.

1/2	ECU Current DTCs
Water Level Low	
SPN=131166 , FMI=8, OC=127	



Prima o botão Next Page para aceder à lista ECU Prev. DTC (Códigos de diagnóstico de problemas) da ECU que são mensagens DM2.

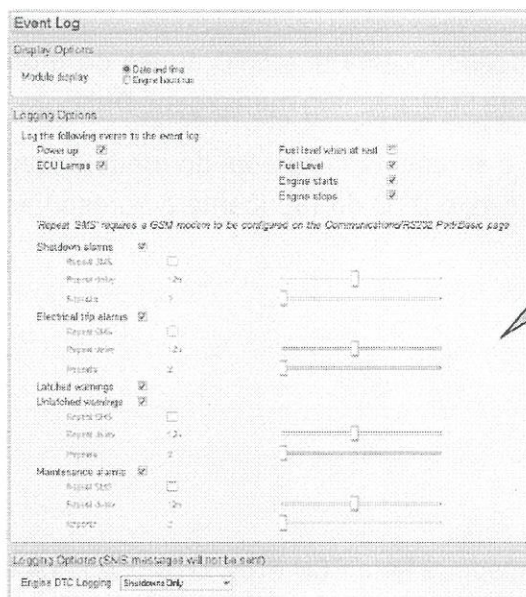
A DM2 DTC é interpretada pelo módulo e apresentada no ecrã do módulo como uma mensagem de texto. Para além disso, o DTC do fabricante é apresentado abaixo.

1/10	ECU Prev. DTCs
Water Level Low	
SPN=131166 , FMI=8, OC=127	

f. Registo de eventos

O módulo mantém um registo dos alarmes anteriores e/ou das alterações de estado seleccionadas. O tamanho do registo foi aumentado no módulo em atualizações recentes de módulos e está sempre sujeito a alterações. No momento de escrever, o registo dos módulos pode armazenar as últimas 250 entradas de registo.

Na configuração padrão de fábrica, o registo de eventos é configurado para incluir todas as opções possíveis; no entanto, isto é configurável pelo designer do sistema utilizando o software DSE Configuration Suite.



Exemplo de configuração possível do registo de eventos (DSE Configuration Suite Software).

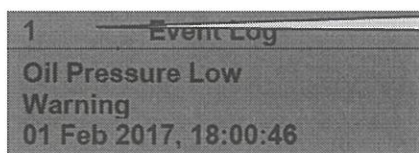
Mostra também as definições de fábrica do módulo.

Quando o registo de eventos está cheio, qualquer evento subsequente substitui a entrada mais antiga. Por conseguinte, o registo de eventos contém sempre os eventos mais recentes. O módulo regista o tipo de evento, juntamente com a data e a hora (ou as horas de funcionamento do motor, se configurado para tal).

Para visualizar o registo de eventos, prima repetidamente o botão Next or



Previous Page até o LCD apresentar a página Registo de eventos.



Este é o evento 1

Prima o botão Scroll Down para ver o registo mais recente. Se continuar



a premir o botão Scroll Down, irá percorrer os eventos passados, após o que o ecrã apresenta o alarme mais recente e o ciclo recomeça. Para sair do

registo de eventos e voltar a visualizar os instrumentos, prima o botão Next or



Previous Page para seleccionar a página seguinte de instrumentos.



IMPORTANTE

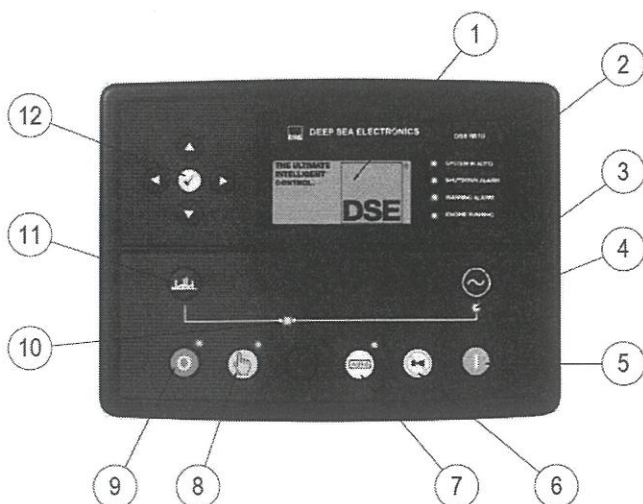
Leia atentamente o manual da unidade de controlo.

6.4. Placa de controlo Deep Sea, DSE 8610 MKII

Abaixo encontra-se o painel de controlo que poderá encontrar se o seu grupo gerador estiver equipado com uma placa de controlo DSE 8610 MKII.

A placa de controlo DSE 8610 MKII permite ao utilizador iniciar e parar o gerador manual ou remotamente, se necessário, transferir a carga para o gerador manualmente (através de botões de operação acoplados) ou automaticamente.

a. Descrição dos controlos



- 1 Ecrã principal de estado e instrumentação
- 2 4 LED indicadores configuráveis
- 3 Desligar o gerador (modo manual)
- 4 LED gerador disponível
- 5 Arranque do motor (modo manual)
- 6 Silenciar alarme
- 7 Modo automático
- 8 Modo manual
- 9 Paragem de grupo
- 10 Gerador em carga
- 11 Ativar gerador (modo manual)

12 | Teclado de navegação

b. Controlos e funcionamento

Ícone	Descrição
	MODO DE PARAGEM/REINICIALIZAÇÃO Este botão coloca o módulo no seu modo de paragem/reinicialização . Isto elimina qualquer condição de alarme para a qual se tenham eliminado os critérios de ativação. Se o motor estiver a funcionar e o módulo entrar no modo de paragem/reinicialização , o módulo indica automaticamente que o gerador está desligado ("Fechar saída do gerador" fica inativo). Modo Stop/Reset  o gerador permanece inativo.
	MODO MANUAL Este botão coloca o módulo no seu modo manual. Uma vez no Modo manual , o módulo responde ao botão de início  para arrancar o gerador e pô-lo a funcionar sem carga. Para colocar o gerador em carga, prima o botão Transferir para gerador . O módulo diz automaticamente ao gerador para se sincronizar e, uma vez sincronizado, coloca o gerador em carga ("Close Generator Output" é ativado). Para colocar o gerador sem carga, utilize o botão Abrir gerador . O módulo reduz automaticamente a carga do gerador e depois descarrega-a ("Fechar saída do gerador" fica inativo). Estão disponíveis entradas digitais adicionais para efetuar estas funções. Se o gerador estiver a funcionar sem carga no modo manual  e o sinal de carga for ativado, o módulo dá automaticamente instruções ao gerador para se sincronizar e, uma vez sincronizado, coloca o gerador em carga ("Fechar saída do gerador" é ativado). Quando o sinal de carga é removido, o gerador permanece em carga até que o modo de paragem/reinicialização  ou o modo automático  seja selecionado.
	MODO AUTOMÁTICO Este botão coloca o módulo no seu modo automático . Este modo permite que o módulo controle automaticamente a função do gerador. O módulo monitoriza vários pedidos de arranque através de entradas na ligação MSC e, quando um é efetuado, o conjunto é automaticamente iniciado. Quando o gerador está disponível, o módulo dá automaticamente instruções ao gerador para se sincronizar e, uma vez sincronizado, para colocar o gerador em carga ("Fechar saída do gerador" é ativado). Após a remoção do sinal de arranque, o módulo inicia o temporizador de atraso de retorno e, uma vez expirado, a carga é automaticamente desligada do gerador e depois removida da carga ("Fechar saída do gerador" fica inativo). Em seguida, o gerador continua a funcionar durante o tempo do temporizador de arrefecimento até parar. O módulo aguarda então o próximo evento de arranque.

Ícone	Descrição
	SILENCIAR ALARME / TESTE DE LUZ Este botão silencia o alarme sonoro no controlador, desativa a saída de alarme sonoro (se configurado) e ilumina todos os LED no tabliê do módulo como uma função de teste de luzes.
	INÍCIO Este botão só está ativo no modo de paragem/reinicialização  , modo manual Premir o botão de início  no modo de paragem/reinicialização  , liga a ECU do motor, mas não liga o motor. Pode ser utilizado para verificar o estado da comunicação CAN e para ativar o sistema de combustível. Premindo o botão de início  no modo manual  , o gerador arranca e funciona sem carga no modo manual  .
	NAVEGAÇÃO Utiliza-se para navegar pelos ecrãs de instrumentação, registo de eventos e configuração.
	FECHAR GERADOR Premir o botão Fechar gerador  quando o gerador está disponível e descarregado, dá automaticamente instruções ao gerador para se sincronizar e, uma vez sincronizado, colocar o gerador em carga (" Fechar saída do gerador " é ativado). Se o bus do gerador estiver inoperante (sem alimentação), o gerador é imediatamente colocado em carga. Os cliques posteriores do botão Fechar gerador  não têm qualquer efeito.
	ABRIR GERADOR O botão Abrir gerador  só está ativo no modo manual  e permite ao operador abrir o interruptor de carga do gerador. Premir o botão Open Generator  quando o gerador está em carga, retira automaticamente a carga do gerador e depois retira-a (" Close Generator Output " fica inativo). Os cliques posteriores do botão Abrir gerador  não têm qualquer efeito.

c. Visualização de instrumentos

Para visualizar todas as informações fornecidas pela placa DSE 8610 MKII no visor, desloque-se utilizando o teclado de navegação. Tem várias páginas de informação.



Prima o botão direito ou esquerdo do teclado para as percorrer.

Uma vez na página da sua escolha, poderá visualizar características diferentes. Para o fazer, desloque-se usando as setas para cima e para baixo no seu teclado.

As características de cada uma das páginas de informação são detalhadas abaixo:

Motor

- Velocidade do motor
- Pressão do óleo
- Temperatura do líquido refrigerante
- Tensão da bateria do motor
- Tempo de funcionamento do motor
- Nível de combustível do motor
- Temperatura do óleo*
- Pressão do óleo de refrigeração *
- Temperatura de entrada *
- Temperatura de exaustão*
- Temperatura do combustível*
- Pressão de combustível*
- Consumo de combustível*
- Combustível usado*
- Sensores flexíveis
- Alarme de manutenção do motor 1
- Alarme de manutenção do motor 2
- Alarme de manutenção do motor 3
- Combustível utilizado após o tratamento*
- Temperatura do sistema de escape após o tratamento *
- Nível de óleo do motor*
- Pressão do cárter do motor*
- Nível de óleo de refrigeração do motor*
- Pressão do carril do injetor do motor *
- Temperatura de escape do motor *
- Temperatura do arrefecimento interno*
- Velocidade do ventilador*
- Água no combustível *
- Pressão de entrada de ar*
- Regeneração de ECU*
- Ícones de regeneração de ECU*
- Níveis de fuligem do motor *
- Nível do depósito de DEF*
- Temperatura do depósito de DEF*
- Desvantagens do reagente DEF *
- SCR após o estado do tratamento*
- Ícones ECU ECR DEF*
- Mínimo do contador DEF*

- Estado do filtro DPTC *
- Ligação da ECU do motor *
- Informação do motor de nível 4 (Tier 4)*

Gerador

- Tensão do gerador (L-N)
- Tensão do gerador (L- L)
- Frequência do gerador
- Corrente do gerador (A)
- Carga do gerador (Kw)
- Carga do gerador (Kva)
- Fator de potência do gerador
- Carga do gerador (kVAr)

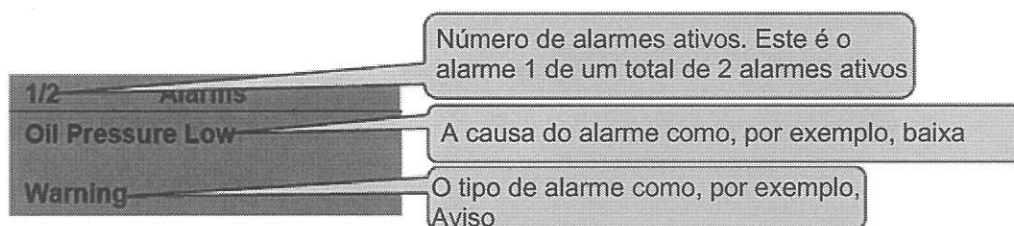
- Carga do gerador (kWh, kVAh, kVArh)
- Fator de potência médio do gerador
- Prioridade da procura de carga do gerador
- Rotação de fase do gerador
- Nominal do gerador
- Configuração ativa do gerador
- Ecrã de sincroscópio
- Ecrãs de arranque
- MSC ligado a 8610

Alarmes

Quando um alarme está ativo, soa o alarme sonoro interno e o LED de alarme comum, se configurado, ilumina-se.

O alarme sonoro é silenciado premindo o botão para silenciar o alarme / botão  do teste da lâmpada.

O ecrã LCD salta da "Página de informação" para a página de alarme.

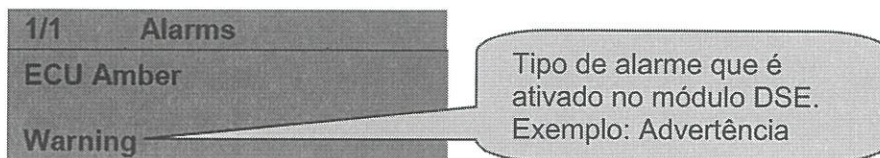


O LCD apresenta vários alarmes, tais como "Temperatura do líquido de refrigeração elevada", "Paragem de emergência" e "Aviso de líquido de refrigeração baixo". Estes deslocam-se automaticamente pela ordem em que ocorreram ou prima os botões de deslocamento dos instrumentos para os deslocar manualmente.

Em caso de alarme, o ecrã LCD apresenta o texto correspondente. Se ocorrer um alarme adicional, o módulo apresenta o texto correspondente.

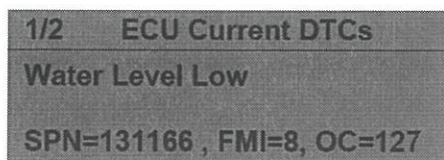
d. Alarmes ECU

Quando ligado a um motor CAN adequado, o controlador apresenta mensagens de estado de alarme da ECU na secção Alarmes do ecrã.



Prima o botão Next Page  para aceder à lista dos DTC atuais do motor (códigos de diagnóstico de problemas) da ECU, que são mensagens DM1.

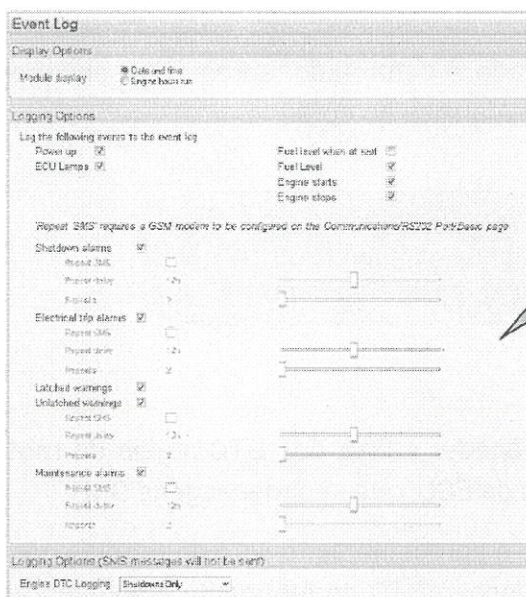
A DM1 DTC é interpretada pelo módulo e apresentada no ecrã do módulo como uma mensagem de texto. Para além disso, o DTC do fabricante é apresentado abaixo.



e. Registo de eventos

O módulo mantém um registo dos alarmes anteriores e/ou das alterações de estado seleccionadas. O tamanho do registo foi aumentado no módulo em atualizações recentes de módulos e está sempre sujeito a alterações. No momento de escrever, o registo dos módulos pode armazenar as últimas 250 entradas de registo.

Na configuração padrão de fábrica, o registo de eventos é configurado para incluir todas as opções possíveis; no entanto, isto é configurável pelo designer do sistema utilizando o software DSE Configuration Suite.



Exemplo de configuração possível do registo de eventos (DSE Configuration Suite Software).

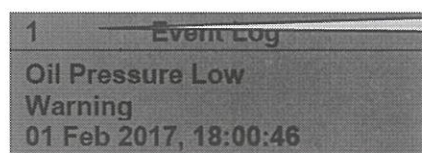
Mostra também as definições de fábrica do módulo.

Quando o registo de eventos está cheio, qualquer evento subsequente substitui a entrada mais antiga. Por conseguinte, o registo de eventos contém sempre os eventos mais recentes. O módulo regista o tipo de evento, juntamente com a data e a hora (ou as horas de funcionamento do motor, se configurado para tal).

Para visualizar o registo de eventos, prima repetidamente o botão Next or



Previous Page até o LCD apresentar a página Registo de eventos.



Este é o evento 1

Prima o botão Scroll Down para ver o registo mais recente. Se continuar



a premir o botão Scroll Down, irá percorrer os eventos passados, após o que o ecrã apresenta o alarme mais recente e o ciclo recomeça. Para sair do

registo de eventos e voltar a visualizar os instrumentos, prima o botão Next or

Previous Page  para seleccionar a página seguinte de instrumentos.

**IMPORTANTE**

Leia atentamente o manual da unidade de controlo.

7. Manutenção do grupo gerador

Abaixo encontrará um calendário de manutenção indicativo onde encontrará a frequência e as operações de manutenção. É de notar que o ambiente em que o grupo gerador da Dagartech opera determinará o programa. Para condições de trabalho adversas, adote intervalos de manutenção mais curtos



IMPORTANTE

Lembre-se que a manutenção deve ser efetuada por pessoal qualificado, certificando-se de que utilizam o equipamento de proteção adequado.

Antes de qualquer operação de manutenção, desligue o grupo a partir do painel de controlo, desligue a bateria e prima o botão de emergência.

Se o grupo acabar de funcionar, aguarde, pelo menos, 15 minutos após o desligamento antes de efetuar qualquer operação de manutenção.

Para informações mais detalhadas e operações mais específicas relativas à manutenção dos componentes do grupo gerador da Dagartech, consulte os manuais do motor e do alternador fornecidos com o equipamento.

7.1. Manutenção do alternador

Após 20 horas de funcionamento, verifique o aperto de todos os parafusos de fixação, o estado geral da máquina e as suas ligações de instalação, tanto de força como de manobra.

7.2. Manutenção do grupo gerador

OPERAÇÃO	Mensal	Semestral	Anual
Simulação de alimentação de energia de emergência durante 1 h	✓		
Verificação do acoplamento e partilha de cargas (grupos paralelos)	✓		
Verificação das ligações da bateria	✓		
Verificação das ligações elétricas do painel de controlo	✓		
Verificação do funcionamento do extrator de fumos	✓		
Verificação de lâmpadas e indicadores do motor, gerador do painel de controlo	✓		
Verificação da função de comutação durante a transferência	✓		
Verificação do nível de fluidos da bandeja de retenção (dependendo do modelo)	✓		
Verificação do nível de eletrólito da bateria		✓	
Verificação do estado das condutas de refrigeração		✓	
Verificação do painel de painel de controlo		✓	
Verificação da estanqueidade do compartimento do motor (apenas insonorizado)		✓	
Limpeza externa do depósito de combustível e das tubagens			✓
Limpeza do painel de controlo e verificação das ligações			✓
Verificação do estado dos suportes antivibratórios, acessórios e correias			✓
Verificação de vibrações e ruído de acordo com os regulamentos em vigor			✓
Verificação do estado da pintura da carroçaria (insonorização apenas)			✓

7.3. Armazenamento do grupo gerador

Quando o equipamento não for utilizado durante um longo período de tempo, deverá observar as seguintes regras para o bem da máquina:

- O local de armazenamento não deve ser excessivamente húmido ou poeirento
- Se o período de armazenamento exceder 6 meses, retire o óleo do motor e o filtro de óleo. Drene o combustível do grupo.
- Remova os injetores e deite uma pequena quantidade em cilindros.
- Se possível, rode o motor à mão para distribuir este óleo uniformemente.
- Desligue as baterias.

Desta forma, o equipamento estará pronto para um novo arranque quando desejado.

7.4. Manutenção do motor

Para informações mais detalhadas sobre a manutenção do motor, consulte o manual do fabricante fornecido com o grupo gerador. Abaixo encontra-se uma tabela de orientação com as operações de manutenção a realizar e a sua frequência.



IMPORTANTE

Os períodos de manutenção podem variar dependendo do motor. Para um maior nível de precisão e detalhe, consulte o manual do fabricante do motor.

OPERAÇÃO	Antes do arranque/mensal	300 h/ano	1000 h /anual	2000 h /2 anos	2500 h /3 anos	Conforme necessário
Verificação do nível de óleo do motor	✓					
Verificação do nível de combustível	✓					
Verificação do nível de líquido de refrigeração	✓					
Verificação do filtro de óleo	✓					
Verificação do filtro de ar	✓					
Verificação do filtro de combustível	✓					
Verificação dos filtros de água	✓					
Verificação do estado e tensão das correias dos ventiladores e do alternador de carga da bateria	✓					
Verificação do estado do radiador, verificação do grau de sujidade	✓					
Verificação do estado de proteção térmica do sistema de escape	✓					
Verificação de fugas de gases de escape	✓					
Substituição do óleo e do(s) filtro(s) de óleo		✓				
Substituição do líquido de refrigeração		✓				

Substituição dos filtros de combustível		✓				
Substituição do(s) filtro(s) de água		✓				
Limpeza/substituição do(s) filtro(s) de ar		✓				
Verificação do circuito de admissão de ar			✓			
Verificação da pressão do circuito de refrigeração			✓			
Drenagem e enxaguamento do circuito de refrigeração				✓	✓	
Verificação da velocidade do motor e do controlador de velocidade				✓		
Verificação do termostato e dos injetores						✓
Substituição das correias do ventilador						✓
Substituição das correias do alternador de carga da bateria						✓

7.5. Manutenção preventiva do grupo gerador

- Substituição do óleo do motor → A cada 300 horas ou anualmente
- Substituição do líquido de refrigeração (dependendo do modelo) → De 2 em 2 anos ou de 2000 em 2000 horas.
- Substituição do(s) filtro(s) de ar → Substituição ou limpeza de acordo com as condições
- Substituição do(s) filtro(s) de óleo → A cada 300 horas ou anualmente
- Substituição do(s) filtro(s) de combustível → A cada 300 horas ou anualmente
- Substituição de filtro(s) de água (dependendo do modelo) → Anualmente ou a cada 2000 horas
- Verificação do estado e tensão das correias do ventilador e do alternador de carga da bateria.
- Substituição de acordo com a condição → Substituição recomendada a cada 2000 horas.
- Verificação do estado do radiador, verificação do grau de sujidade (dependendo do modelo).
- Verificação do estado e aperto dos bloqueios silenciosos do grupo.

- Verificação do nível de eletrólito da bateria. Substituição da bateria de acordo com a condição (4 anos no máximo).
- Verificação do estado dos terminais das baterias.
- Verificação das ligações elétricas no painel de controlo.
- Verificação do correto funcionamento dos dispositivos de leitura do motor.
- Verificação do correto funcionamento dos dispositivos de leitura do gerador.
- Verificação do correto funcionamento da placa de controlo principal.
- Verificação das ligações elétricas do interruptor e do seu correto funcionamento.
- Verificação do correto funcionamento do diferencial (dependendo do modelo).
- Verificação do estado do acoplamento entre o motor e o alternador.
- Verificação dos terminais do alternador.
- Verificação do estado do regulador e das suas ligações com o alternador.
- Verificação do estado da proteção térmica do sistema de exaustão.
- Verificação da ausência de fugas de gases de escape.
- Verificação do estado da pintura da carroçaria. (Dependendo do modelo).
- Verificação do estado de insonorização do grupo. (Dependendo do modelo)
- Verificação da estanqueidade do compartimento do motor. (Dependendo do modelo)
- Verificação do nível acumulado na bandeja de retenção de líquidos. (Dependendo do modelo)
- Arranque do grupo e verificação dos valores elétricos do gerador.
 - Para grupos manuais, arranque o grupo e submeta-o a carga
 - Em grupos automáticos, provoque o corte da rede para verificar se o grupo arranca e verifique o funcionamento correto da comutação e, quando a rede voltar, verifique se volta a ligar-se e se o grupo gerador para.
 - Os testes devem ter uma duração mínima de 15 minutos.

7.6. Manutenção preditiva do grupo gerador

- Verificação do nível de óleo do motor
- Verificação do nível de líquido de refrigeração (dependendo do modelo)
- Inspeção – limpeza do(s) filtro(s) de ar
- Inspeção – estado do(s) filtro(s) de óleo
- Inspeção – estado do(s) filtro(s) de combustível
- Inspeção – estado do(s) filtro(s) de água (dependendo do modelo)
- Verificação do estado e tensão das correias do ventilador e do alternador de carga da bateria.
- Verificação do estado do radiador, verificação do grau de sujidade (dependendo do modelo).
- Verificação do estado e aperto dos bloqueios silenciosos do grupo.

- Verificação do nível de eletrólito da bateria. Substituição da bateria de acordo com a condição (4 anos no máximo).
- Verificação do estado dos terminais das baterias.
- Verificação das ligações elétricas no painel de controlo.
- Verificação do correto funcionamento dos dispositivos de leitura do motor.
- Verificação do correto funcionamento dos dispositivos de leitura do gerador.
- Verificação do correto funcionamento da placa de controlo principal.
- Verificação das ligações elétricas do interruptor e do seu correto funcionamento.
- Verificação do correto funcionamento do diferencial (dependendo do modelo).
- Verificação do estado do acoplamento entre o motor e o alternador.
- Verificação dos terminais do alternador.
- Verificação do estado do regulador e das suas ligações com o alternador.
- Verificação do estado da proteção térmica do sistema de exaustão.
- Verificação da ausência de fugas de gases de escape.
- Verificação do estado da pintura da carroçaria. (Dependendo do modelo).
- Verificação do estado de insonorização do grupo. (Dependendo do modelo)
- Verificação da estanqueidade do compartimento do motor. (Dependendo do modelo)
- Verificação do nível acumulado na bandeja de retenção de líquidos. (Dependendo do modelo)
- Arranque do grupo e verificação dos valores elétricos do gerador.
- Para grupos manuais, arranque o grupo e submeta-o a carga
- Em grupos automáticos, provoque o corte da rede para verificar se o grupo arranca e verifique o funcionamento correto da comutação e, quando a rede voltar, verifique se volta a ligar-se e se o grupo gerador para.
- Os testes devem ter uma duração mínima de 15 minutos.

8. Falhas mais comuns possíveis

Apresentamos a seguir alguns dos problemas mais comuns e a sua solução para o grupo gerador. Para mais informações, consultar os manuais do motor, alternador e placa de controlo fornecidos com o grupo gerador.

INCIDÊNCIA DETETADA	CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÃO
O motor de arranque não gira	1, 2, 3, 4	Reparar, substituir peças defeituosas, verificar a ligação elétrica ao motor
Motor de arranque gira lentamente	1, 2	Verificar as ligações elétricas ao motor
O motor de arranque funciona corretamente, mas o motor não arranca	4, 5, 6, 7, 8	Verificar o nível de combustível, verificar o bom estado do circuito de combustível
O motor arranca mas depois para	5, 6, 7, 8, 10, 21	Verificar o nível de combustível, verificar o bom estado do circuito de combustível. Verificar os parâmetros de entrada de ar.
Rotações do motor não adequadas para aceleração máxima	6, 7, 8, 9, 10, 18, 22	Verificar os pontos listados sob causas possíveis
Funcionamento irregular do motor	7, 8, 23	Verificar os pontos listados sob causas possíveis
Elevado consumo de combustível	9, 10, 12, 22	Verificar os pontos listados sob causas possíveis
Gás de escape preto	9, 10	Verificar as bombas de injeção, verificar a entrada de ar. Substituir elementos defeituosos, se necessário
Gases de escape azuis ou esbranquiçados	11, 12, 22	Verificar a temperatura do motor, verificar os níveis de óleo
Pressão de óleo insuficiente	13	Reabastecer óleo lubrificante. Verificar sensor, bomba de óleo.
Alta temperatura do motor	14, 15, 16, 17	Verificar o nível do líquido de refrigeração e o estado da bomba de circulação e do termostato, substituir se necessário
Baixa temperatura do motor	17	Substituir o componente defeituoso. Verificar o estado dos pré-aquecedores (se instalados)
Carga nula ou insuficiente	2, 20	Verificar as ligações elétricas e o estado da correia do alternador, substituir se necessário
O motor não para	2, 4	Verificar as ligações elétricas do motor
Alta tensão sem carga	24, 25, 27, 28	Verificar a velocidade do motor e as ligações/componentes do alternador
Baixa tensão sem carga	24, 25, 27, 28, 29	Verificar a velocidade do motor e as ligações/componentes do alternador
Baixa tensão com carga	25, 26, 28, 29, 30	Verificar a velocidade do motor e as ligações/componentes do alternador
Tensão instável	25, 27, 28, 30	Verificar a velocidade do motor e as ligações/componentes do alternador
Outro tipo de alarme	21	Consoante o alarme indicado, verificar os componentes afetados.

Lista de causas possíveis

- | | |
|---|---|
| 1. Baterias descarregadas | 13. Baixo nível de óleo lubrificante |
| 2. Má ligação elétrica | 14. Baixo nível de refrigeração |
| 3. Verificar a cablagem e as ligações do motor de arranque | 15. Presença de ar no sistema de refrigeração |
| 4. Motor de arranque/solenoide avariados | 16. Bomba de circulação avariada |
| 5. Insuficiência de combustível: torneiras de combustível fechadas, depósito de combustível vazio ou mal fechado | 17. Termóstato com defeito |
| 6. Deficiência do filtro de combustível: filtro demasiado fino ou pré-filtro entupido devido a impurezas | 18. Refrigerador de ar de carga entupido |
| 7. Ar no sistema de combustível | 19. Nível elevado de óleo lubrificante |
| 8. Impureza/água no combustível | 20. Deslizamentos da correia de acionamento do alternador |
| 9. Bombas de injeção com defeito | 21. Verificar se existem outros alarmes indicados na placa de controlo. |
| 10. Ar de admissão insuficiente: filtro de ar entupido, fugas no circuito de admissão de ar, compressor sujo, turbocompressor defeituoso, ventilação deficiente no compartimento do motor, disposição incorreta do grupo no espaço. | 22. Contrapressão excessiva de escape |
| 11. Alta temperatura do líquido de refrigeração | 23. Regulador rotações/atuador ajustado incorretamente |
| 12. Baixa temperatura do líquido de refrigeração | 24. Velocidade excessiva do motor |
| | 25. Falha do alternador |
| | 26. Carga elevada |
| | 27. Leitor de tensão danificado |
| | 28. AVR danificado |
| | 29. Velocidade baixa do motor |
| | 30. Motor instável |

9. Funcionamento em carga e sem carga

9.1. Funcionamento sem carga ou com carga reduzida

Se o motor for operado com uma carga inferior a 25-30% da sua potência nominal, serão observados certos sintomas que poderão ser preocupantes. O motor é concebido para funcionar com a potência máxima, ou seja, o tamanho

do pistão, a carga da parede dos segmentos do pistão, etc. são concebidos em conformidade.

Quando o motor está a funcionar com cargas baixas, a energia aplicada ao cilindro é baixa. Consequentemente, a pressão e a temperatura do cilindro serão igualmente reduzidas. O resultado é um aumento da folga entre o pistão e o furo, o que permite a passagem de uma quantidade de óleo maior do que a normal através do pistão. Isto equivale a um elevado consumo de óleo. Será detetado o aparecimento de óleo nos coletores do sistema de rolamentos do turbocompressor.

O objetivo do turboalimentador no motor é aumentar a potência, fornecendo ar adicional aos cilindros. Durante o funcionamento do turbocompressor, ocorre a aspiração de ar, que pode ter níveis de vácuo até 500 mm H₂O, com relações de pressão de 3:1.

Os selos do compressor são concebidos para funcionar com a máxima eficiência quando o compressor do turbocompressor se encontra no seu ponto ótimo de funcionamento. Se o motor estiver a funcionar a baixa potência, o turboalimentador funciona a baixa velocidade (não é dada qualquer potência do escape porque a entrada de combustível no motor é reduzida) e o vácuo de entrada é baixo, resultando num desempenho do turboalimentador e numa utilização de óleo deficientes.

Este óleo mistura-se com o ar e entra nos coletores, onde é parcialmente separado do ar, atingindo o interior do coletor. Os selos do coletor ficarão impregnados de óleo e eventualmente serão detetadas fugas nas superfícies de contacto do coletor.

A combustão pobre com cargas baixas produzirá fumo negro das saídas de escape, uma vez que o excesso de combustível será bombeado para o sistema de escape, que também será contaminado pela entrada de fuligem.

Outra consequência desta situação é a acumulação anormal de fuligem nas válvulas, coroas de pistão e portas de escape. Isto

Pode reduzir o intervalo normal de serviço de 2500 horas entre revisões. Também irá ocorrer diluição do óleo lubrificante. Por conseguinte, recomenda-se que sejam observadas as seguintes precauções:

1. O funcionamento do motor com cargas baixas deve ser evitado ou mantido a um nível mínimo. Se o grupo gerador funcionar sem carga numa base semanal,

o período de funcionamento deve ser mantido até um máximo de 15 minutos ou até a carga da bateria voltar ao normal.

2. Todos os anos, o motor/grupo gerador deve funcionar a plena carga durante quatro (4) horas para remover as acumulações de fuligem no motor e no sistema de escape. Isto pode exigir a aplicação de cargas fictícias. Durante o período de quatro horas, a carga deve ser gradualmente aumentada a partir de zero.

Se for previsto um funcionamento prolongado com cargas baixas, será necessário acrescentar uma carga adicional por meio de bancos de resistência.

9.2. Teste de carga

Recomenda-se a realização de um teste de carga do grupo gerador mensalmente com uma duração aproximada de 1 hora após a estabilização dos parâmetros. A carga deve ser superior a 50% da potência nominal do grupo gerador (idealmente 80%) para assegurar a limpeza do motor e assim obter uma visão adequada do funcionamento do grupo gerador.

9.3. Testes sem carga

Este tipo de teste não é recomendado porque não permite verificar o correto funcionamento do grupo gerador, apenas verifica que o grupo arranca. Em qualquer caso, não deve exceder 10 minutos e não deve ser repetido sem um teste de carga.

10. Resíduos materiais

Elimine os materiais e substâncias contaminadas separadamente, de acordo com a legislação ambiental local.

No fim da vida útil do grupo gerador, drene todos os líquidos e elimine-os de acordo com os regulamentos locais em vigor. Retire as baterias e elimine-as de acordo com os regulamentos. Desmonte a máquina e separe peças metálicas, sistemas elétricos, isolamentos e elementos plásticos. Elimine todos os componentes em conformidade com os regulamentos em vigor.

Remova líquidos derramados por meios mecânicos. Utilize absorventes para este fim. Não faça descargas para o meio ambiente, sistema de esgotos ou qualquer outro local que não esteja autorizado para este fim.

Contacte um gestor de resíduos autorizado.

11. Anexos

Anexo I - CONDIÇÕES E DOCUMENTO DE GARANTIA

Anexo II – DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

Anexo III – DIAGRAMAS ELÉTRICOS

Anexo IV – REFERÊNCIAS

Anexo V – ACIDENTE ou AVARIA

Anexo I - Condições gerais de garantia

- A garantia do grupo gerador estende-se por um período de 12 (doze) meses civis, sem limite de horas de funcionamento, após a sua colocação em funcionamento. Nos casos em que as horas de funcionamento não excedam quinhentas (500) horas durante o primeiro ano, a garantia do grupo gerador será prolongada por mais doze (12) meses civis ou até um máximo de mil (1000) horas de funcionamento, consoante o que ocorrer primeiro. A colocação em funcionamento deve ser comunicada à DAGAR TECHNOLOGIES, S.L. (daqui em diante, o fabricante) por escrito ou através de correio eletrónico. Essa comunicação deve incluir o seguinte: Modelo, número de série e número da fatura.
- O cliente é obrigado a informar o fabricante da colocação em funcionamento do equipamento num prazo máximo de 60 dias em relação à data da fatura. Caso não receba qualquer comunicação, considerar-se-á a data da fatura dos equipamentos como o início efetivo do período de garantia. Caso a colocação em funcionamento não possa ocorrer nos 60 dias seguintes à data da fatura, o fabricante deverá ser informado por escrito, ficando o início da referida garantia pendente da aceitação dos fornecedores do motor e alternador. Em caso algum, a data de início da garantia poderá ser posterior a 120 dias em relação à data da fatura e a referida extensão estará sempre sujeita à aprovação do fabricante, o qual notificará os clientes por escrito da aceitação.
- A garantia abrange APENAS os defeitos em componentes e de montagem e NUNCA abrangerá os defeitos devidos a uma incorreta utilização, manipulação, modificação ou manutenção insuficiente.
- A garantia NÃO abrange as avarias ou os danos provocados pela união do grupo gerador com outros dispositivos não instalados ou fornecidos pelo fabricante. Ficam também excluídos os danos e as avarias provocados pelo armazenamento prolongado ou incorreto. Neste último caso, os manuais de utilização do fabricante devem ser consultados.
- A garantia do grupo gerador abrangerá APENAS os materiais e a mão-de-obra necessários para a realização da reparação por pessoal autorizado pelo fabricante. As deslocações, quilometragem e outras despesas decorrentes de uma reparação sob garantia estão excluídas da cobertura da garantia, pelo que o fabricante nunca será responsável por elas, devendo as mesmas ser pagas pelo cliente.
- A decisão de aceitação ou recusa de uma garantia cabe ao fabricante. Em caso de avarias no motor e alternador, a garantia será concedida pelo fornecedor do referido componente, de acordo com as condições da garantia do mesmo. O fabricante poderá requerer a recuperação do elemento avariado. Neste caso, todos os custos decorrentes de tal recuperação ficarão a cargo do cliente até à resolução da garantia. Se a garantia for aceite, os custos de transporte gerados pela devolução serão pagos ao cliente com antecedência, até um máximo do custo de envio do material.
- Todas as reparações efetuadas no período de garantia não implicarão uma alteração do prazo de validade da garantia do grupo.
- A garantia não abrange danos provocados por atos terroristas, desastres naturais, sabotagens ou factos de natureza semelhante.
- Se alguma das notificações apresentadas não estiver em conformidade com a legislação de um determinado país, o importador é obrigado a notificar o fabricante.
Esta garantia substitui expressamente qualquer outra garantia, explícitas ou implícitas, incluindo qualquer garantia comercial ou adequada a um uso particular.

Documento de Garantia

Preencha o documento de garantia e envie-o por correio eletrónico para sat@dagartech.com, ou preencha-o por escrito e envie-o por correio normal para Polígono Centrovía – C/ Panamá, 12 – Nave 1. C.P.: 50198, La Muela, Zaragoza (Espanha).

Grupo gerador

MODELO		S/N	
COMUTAÇÃO		S/N	
FATURA DE VENDA:			

Distribuidor

EMPRESA			
DIREÇÃO			
CIDADE		C.P.	
DISTRITO		PAÍS	

Data da colocação em funcionamento:

Para efeitos do disposto na Lei Orgânica de Proteção de Dados Pessoais, a empresa e/ou pessoa singular na qualidade de sua representante ou pessoa de contacto fica informada e consente o tratamento, por parte da DAGAR TECHNOLOGIES, S.L., dos seus dados pessoais recolhidos no presente documento, assim como da informação a que, mais tarde, a DAGAR TECHNOLOGIES, S.L. tenha acesso em virtude da sua relação com a mesma, com a finalidade de fazer a adequada gestão contabilística, fiscal e administrativa da sua relação com a DAGAR TECHNOLOGIES, S.L., como o destinatária dessa informação, e de lhe fornecer informações sobre outras ações da própria DAGAR TECHNOLOGIES, S.L. que esta considere do seu interesse. Além disso, a empresa e/ou pessoa singular na qualidade de sua representante ou pessoa de contacto fica informada e consente a possível cessão dos seus dados a outras pessoas ou entidades para a consecução da finalidade referida anteriormente, incluindo expressamente, ainda que não de forma exclusiva, a comunicação dos seus dados que sejam necessários às instituições financeiras intermediárias no pagamento de montantes em dívida e às administrações públicas correspondentes. As informações pessoais recolhidas serão armazenadas em ficheiros informatizados propriedade da DAGAR TECHNOLOGIES, S.L., como responsável pelo tratamento dos dados. A pessoa interessada foi informada dos seus direitos de acesso, retificação, oposição e cancelamento dos seus dados pessoais, os quais poderão ser exercidos mediante comunicação escrita dirigida à nossa sede social. O cliente aceita e sujeita-se aos Tribunais de Saragoça, renunciando aos da sua própria jurisdição. O cliente aceita e sujeita-se aos Tribunais de Saragoça, renunciando aos da sua própria jurisdição.

Dagar Technologies, S.L. – Registro Comercial de Saragoça, Tomo 4059, Fólio 193, Folha Z-57132, inscrição 1 – NIF B99416539 - P.I. Centrovía – C/ Panamá 12, Nave 1 – 50198 La Muela

Anexo II – Declaração CE de conformidade




Declaração CE de conformidade

DAGAR TECHNOLOGIES, S.L., CIF B-99416539, com domicílio social no Polígono Industrial Centrovía, C/ Panamá 12, nave 1. C.P.: 50.198 La Muela (Saragoça), Espanha.

Certifica que a máquina:

Tipo:	GRUPO ELECTROGÉNEO
Marca e modelo:	DAGARTECH - [DG_ _ _ _ _]
N.º de Série:	[Introducir Nº de serie]
Data de fabrico:	[Hacer clic aquí o pulsar para escribir una fecha]

Foi fabricada em cumprimento com as seguintes directivas e normativas vigentes:

2006/42/CE	Directiva de Segurança de Máquinas.
EN ISO 8528-13:2016	Parte 13: Segurança. Grupos electrogéneos de corrente alterna accionados por motores alternativos de combustão interna.
2014/30/UE	Directiva de Compatibilidade Electromagnética.
2000/14/CE	Directiva de Emissões Sonoras. Níveis de potência acústica verificados conforme o procedimento estabelecido segundo a directiva.
2011/65/UE	Directiva 2011/65/UE sobre restrições à utilização de determinadas substâncias perigosas em aparelhos eléctricos e electrónicos (RoHS 2).

Nível de potência acústica medido de:	[-PM] dB(A)
Nível de potência acústica garantido de:	[-PG] dB(A)

La Muela (Saragoça), em [Hacer clic aquí o pulsar para escribir una fecha]


DAVID GARCÍA LACALLE
 Director Geral da Dagartech

Telf. +34 976 141 655 info@dagartech.com

www.dagartech.com



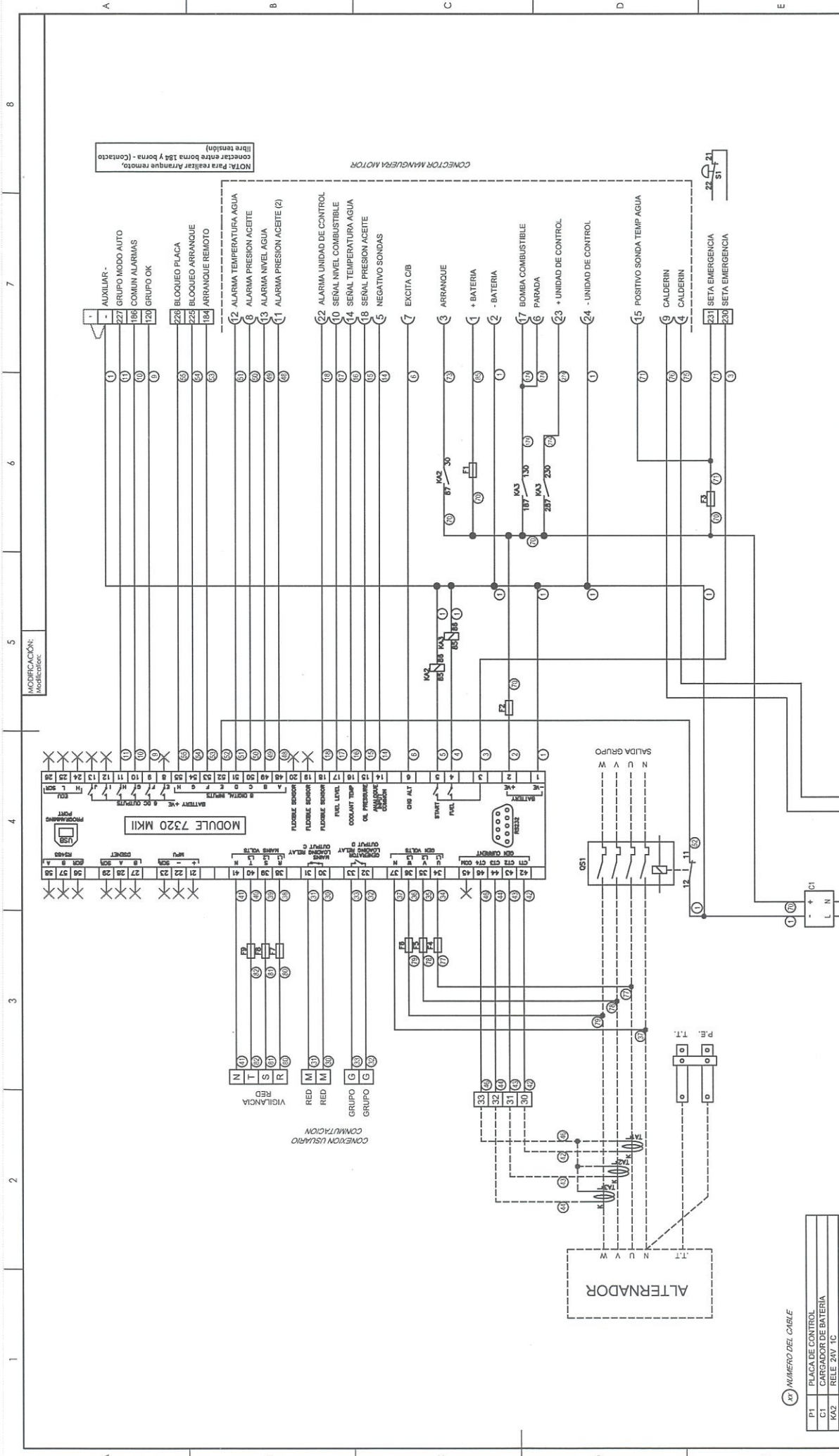
/ Polígono Centrovía - C/ Panamá, 12 - Nave 1. C.P.: 50198. La Muela, Zaragoza (Spain)

DAGAR TECHNOLOGIES S.L., R.M. Zaragoza, Tomo 4059, Folio 193, Hoja 2-57132, Inscripción 1ª, NIF: B99416539

Anexo III – Diagramas elétricos

- Diagrama padrão grupo com 6020 MKII
- Diagrama padrão grupo com 7320 MKII
- Diagrama padrão de comutação para contactores até 125 A (anexo)
- Diagrama padrão comutação por meio de comutador motorizado
- SOCOMEC maior 125 A (anexo)

1. 4 fios para monitorização da rede: **Terminais R,S,T,N** na placa do grupo com **terminais R,S,T,N** no quadro de distribuição.
2. 2 fios para alimentação de auxiliares (carregador de bateria). **Terminais X,N** na placa do grupo com **terminais X,N** no quadro de distribuição. Muito importante esta ligação de 230 V nestes 2 terminais para que o carregador de bateria e o sistema de pré-aquecimento funcionem
3. 2 fios para controlo de comutação (grupo): **Terminais G,G** na placa do grupo com **terminais G,G** no quadro de distribuição.
4. 2 fios para controlo de comutação (rede): **Terminais M,M** no quadro do grupo com **terminais M,M** no quadro de distribuição.



NOTA: Para realizar Arranque remoto, conectar entre borne 184 y borne - (contacto libre tensión)

CONECTOR MANGUERA MOTOR

xx NUMERO DEL CABLE

P1	PLACA DE CONTROL
C1	CARGADOR DE BATERIA
KA3	RELE 24V 1C
QS1	INTERRUPTOR CAJA MOLDEADA
QS2	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO
TA1	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
TA2	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
TA3	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
F1	FUSIBLE 16A
F2	FUSIBLE 6A
F3	FUSIBLE 6A
F4	FUSIBLE 6A
F5	FUSIBLE 6A
F6	FUSIBLE 6A
F7	FUSIBLE 6A
F8	FUSIBLE 6A
F9	FUSIBLE 6A

UTILIZACION
220V 50Hz

OS2

C1

SAIDA GRUPO
N
U
V
W

OS1

RES22

KA2

KA3

OS1

OS2

OS3

OS4

OS5

OS6

OS7

OS8

OS9

OS10

OS11

OS12

OS13

OS14

OS15

OS16

OS17

OS18

OS19

OS20

OS21

OS22

OS23

OS24

OS25

OS26

OS27

OS28

OS29

OS30

OS31

OS32

OS33

OS34

OS35

OS36

OS37

OS38

OS39

OS40

OS41

OS42

OS43

OS44

OS45

OS46

OS47

OS48

OS49

OS50

OS51

OS52

OS53

OS54

OS55

OS56

OS57

OS58

OS59

OS60

OS61

OS62

OS63

OS64

OS65

OS66

OS67

OS68

OS69

OS70

OS71

OS72

OS73

OS74

OS75

OS76

OS77

OS78

OS79

OS80

OS81

OS82

OS83

OS84

OS85

OS86

OS87

OS88

OS89

OS90

OS91

OS92

OS93

OS94

OS95

OS96

OS97

OS98

OS99

OS100

OS101

OS102

OS103

OS104

OS105

OS106

OS107

OS108

OS109

OS110

OS111

OS112

OS113

OS114

OS115

OS116

OS117

OS118

OS119

OS120

OS121

OS122

OS123

OS124

OS125

OS126

OS127

OS128

OS129

OS130

OS131

OS132

OS133

OS134

OS135

OS136

OS137

OS138

OS139

OS140

OS141

OS142

OS143

OS144

OS145

OS146

OS147

OS148

OS149

OS150

OS151

OS152

OS153

OS154

OS155

OS156

OS157

OS158

OS159

OS160

OS161

OS162

OS163

OS164

OS165

OS166

OS167

OS168

OS169

OS170

OS171

OS172

OS173

OS174

OS175

OS176

OS177

OS178

OS179

OS180

OS181

OS182

OS183

OS184

OS185

OS186

OS187

OS188

OS189

OS190

OS191

OS192

OS193

OS194

OS195

OS196

OS197

OS198

OS199

OS200

OS201

OS202

OS203

OS204

OS205

OS206

OS207

OS208

OS209

OS210

OS211

OS212

OS213

OS214

OS215

OS216

OS217

OS218

OS219

OS220

OS221

OS222

OS223

OS224

OS225

OS226

OS227

OS228

OS229

OS230

OS231

OS232

OS233

OS234

OS235

OS236

OS237

OS238

OS239

OS240

OS241

OS242

OS243

OS244

OS245

OS246

OS247

OS248

OS249

OS250

OS251

OS252

OS253

OS254

OS255

OS256

OS257

OS258

OS259

OS260

OS261

OS262

OS263

OS264

OS265

OS266

OS267

OS268

OS269

OS270

OS271

OS272

OS273

OS274

OS275

OS276

OS277

OS278

OS279

OS280

OS281

OS282

OS283

OS284

OS285

OS286

OS287

OS288

OS289

OS290

OS291

OS292

OS293

OS294

OS295

OS296

OS297

OS298

OS299

OS300

OS301

OS302

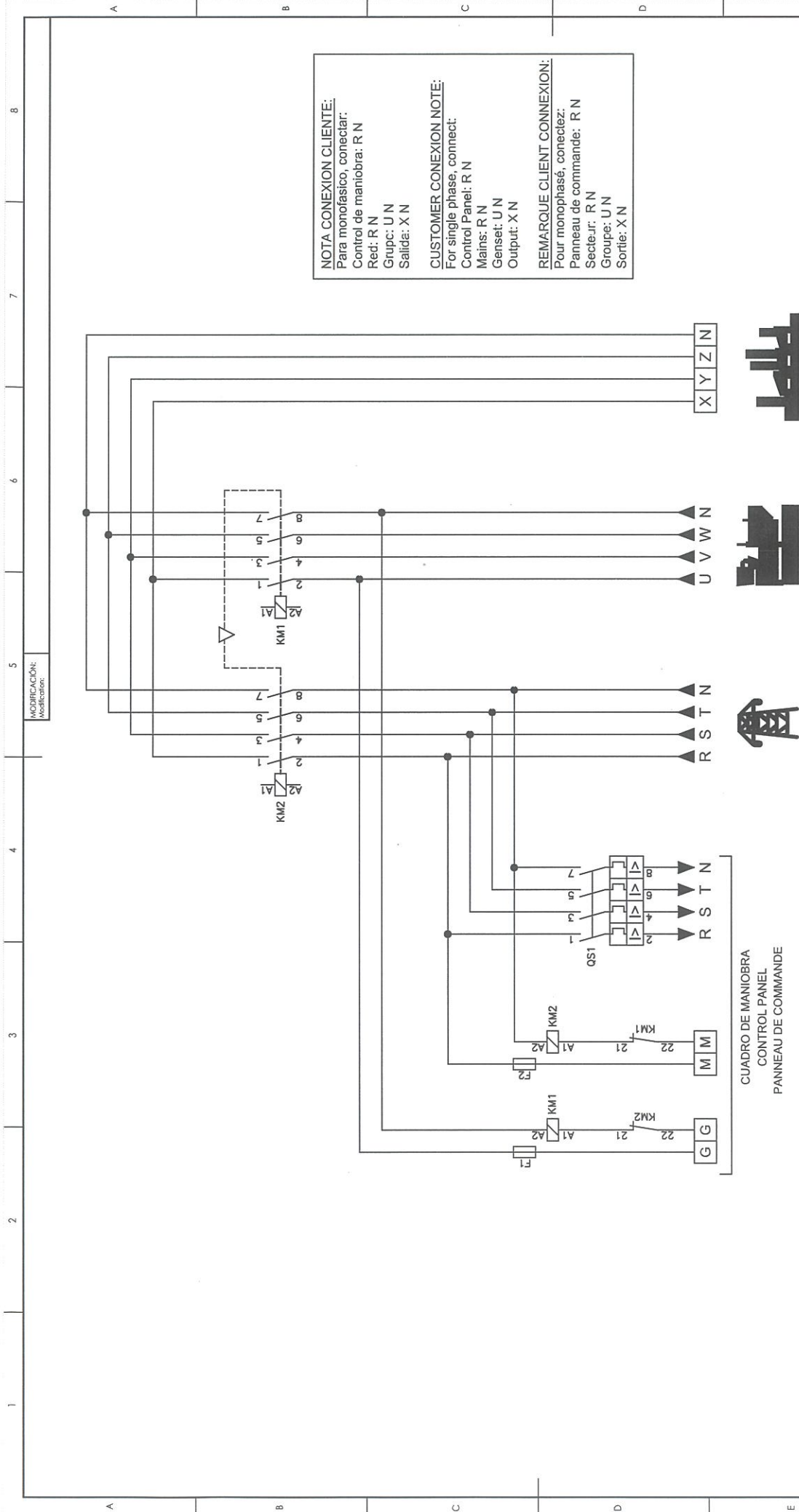
OS303

OS304

OS305

OS306

OS307



NOTA CONEXION CLIENTE:
 Para monofasico, conectar:
 Control de maniobra: R N
 Red: R N
 Grupo: U N
 Salida: X N

CUSTOMER CONEXION NOTE:
 For single phase, connect:
 Control Panel: R N
 Mains: R N
 Genset: U N
 Output: X N

REMARQUE CLIENT CONNEXION:
 Pour monophasé, connectez:
 Panneau de commande: R N
 Secteur: R N
 Groupe: U N
 Sortie: X N

		NORMAS ISO 2768	
A3		05-02-2016	
F. GOMEZ		FECHA: 05-02-2016 Date: 05-02-2016	
APROBADO POR: Approved by:		FECHA: 05-02-2016 Date: 05-02-2016	
MODIFICADO POR: Modified by:		FECHA: 05-02-2016 Date: 05-02-2016	
DESCRIPCION: Description:		ESQUEMA CONMUTACION CONTACTORES 4P ≤ 160A	
MATERIAL: Material:		MATERIAL: 00	
TRATAMIENTO/COLOR: Treatment/Color:		PESO: 00	
ESPESOR: Thickness:		HOJA: 00	
1		8	

KM1	CONTACTOR GRUPO	CONTACTOR GENSET	CONJONCTEUR GROUPE
KM2	CONTACTOR RED	CONTACTOR MAINS	CONJONCTEUR SECTEUR
QS1	INT. MAGNETOTERMICO	CIRCUIT BREAKER	DISJONCTEUR
F1	FUSIBLE 6A	FUSE 6A	FUSIBLE 6A
F2	FUSIBLE 6A	FUSE 6A	FUSIBLE 6A

Anexo IV – Referências comerciais

GAMA INDUSTRIAL

- Grupos geradores abertos:

Modelos monofásicos 50Hz:

- DGP 11 MF ST
- DGP 17 MF ST
- DGP 25 MF ST
- DGB 16 MF ST
- DGB 20 MF ST

Modelos trifásicos 50Hz:

- DGP 10 ST
- DGP 15 ST
- DGP 25 ST
- DGP 35 ST
- DGP 45 ST
- DGP 50 ST
- DGP 65 ST
- DGP 90 ST
- DGP 110 ST
- DGP 200 ST
- DGP 220 ST

- DGV 145 ST
- DGV 170 ST
- DGV 200 ST
- DGV 220 ST
- DGV 275 ST
- DGV 330 ST
- DGV 350 ST
- DGV 385 ST
- DGV 410 ST
- DGV 450 ST
- DGV 500 ST
- DGV 550 ST
- DGV 650 ST
- DGV 730 ST
- DGV 770 ST

- DGI 110 SI
- DGI 135 ST
- DGI 220 ST

- DGC 330 ST
- DGC 350 ST
- DGC 450 ST

- DGB 15 ST
- DGB 25 ST
- DGB 35 ST
- DGB 45 ST
- DGB 50 ST
- DGB 90 ST
- DGB 110 ST
- DGB 120 ST
- DGB 150 ST
- DGB 170 ST
- DGB 220 ST
- DGB 275 ST
- DGB 330 ST
- DGB 350 ST
- DGB 415 ST
- DGB 450 ST
- DGB 500 ST
- DGB 550 ST
- DGB 660 ST
- DGB 730 ST
- DGB 770 ST

Modelos trifásicos 60Hz:

- DGPW 20 ST
- DGPW 30 ST
- DGPW 50 ST
- DGPW 60 ST
- DGPW 100 ST
- DGVW 120 ST
- DGVW 140 ST
- DGVW 200 ST
- DGVW 230 ST
- DGVW 300 ST
- DGVW 360 ST
- DGVW 400 ST
- DGVW 520 ST

- DGVW 550 ST
- DGVW 600 ST
- DGVW 650 ST

- **Grupos geradores insonorizados:**

Modelos monofásicos 50Hz:

- DGPS 11 MF ST
- DGPS 17 MF ST
- DGPS 25 MF ST
- DGBS 16 MF ST
- DGBS 20 MF ST

Modelos trifásicos 50Hz:

- DGPS 10 ST
- DGPS 15 ST
- DGPS 25 ST
- DGPS 35 ST
- DGPS 45 ST
- DGPS 50 ST
- DGPS 65 ST
- DGPS 90 ST
- DGPS 110 ST
- DGPS 200 ST
- DGPS 220 ST

- DGVS 145 ST
- DGVS 170 ST
- DGVS 200 ST
- DGVS 220 ST
- DGVS 275 ST
- DGVS 330 ST
- DGVS 350 ST
- DGVS 385 ST
- DGVS 410 ST
- DGVS 450 ST
- DGVS 500 ST
- DGVS 550 ST
- DGVS 650 ST
- DGVS 730 ST
- DGVS 770 ST

- DGIS 110 ST
- DGIS 135 ST
- DGIS 220 ST

- DGCS 330 ST
- DGCS 350 ST
- DGCS 450 ST

- DGBS 15 ST
- DGBS 25 ST
- DGBS 35 ST
- DGBS 45 ST
- DGBS 50 ST
- DGBS 90 ST
- DGBS 110 ST
- DGBS 120 ST
- DGBS 150 ST
- DGBS 170 ST
- DGBS 220 ST
- DGBS 275 ST
- DGBS 330 ST
- DGBS 350 ST
- DGBS 415 ST
- DGBS 450 ST
- DGBS 500 ST
- DGBS 550 ST
- DGBS 660 ST
- DGBS 730 ST
- DGBS 770 ST

- DGYS 35 ST
- DGYS 45 ST

Modelos trifásicos 60Hz:

- DGPSW 20 ST
- DGPSW 30 ST
- DGPSW 50 ST
- DGPSW 60 ST
- DGPSW 100 ST

- DGVSW 120 ST
- DGVSW 140 ST
- DGVSW 200 ST
- DGVSW 230 ST

- DGVSW 300 ST
- DGVSW 360 ST
- DGVSW 400 ST
- DGVSW 520 ST

GAMA INDUSTRIAL PLUS

- Grupos geradores insonorizados:
Modelos monofásicos 50Hz:

- DGYS 35 ST – CR
- DGYS 45 ST – CR
- DGIS 65 ST – CR
- DGIS 110 ST – CR
- DGPS 65 ST - CR
- DGPS 110 ST - CR
- DGVS 170 ST – CR
- DGVS 275 ST – CR
- DGVS 330 ST – CR
- DGVS 350 ST – CR
- DGVS 450 ST – CR
- DGVS 500 ST – CR
- DGVS 550 ST – CR

Anexo V – Acidente ou avaria

Em caso de acidente, contacte imediatamente os serviços de emergência.

Em caso de avaria, contacte o serviço técnico do fabricante do grupo gerador.

