

Anexo B1 - Checklist IT30\_Energia

CHECKLIST - INSPEÇÃO EM ESTAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES ONSHORE - ENERGIA - IT30-EN												Versão	
Nome da Estação:	Terminal Campos Elísios	Cód./Sigla Est:	TECAM (DQX)	Criticidade:	CRITICO	Regional:	MAC/MC-RJMGCO	Núcleo:	NSF	Data:	16/03/2023	01/23	
Responsável Petrobras (Nome / Chave):	Alexandre (Y7NU)					Empresa Contratada (Quando aplicável):		EQS Engenharia					
Executante Petrobras (Nome / Chave):						Executante Contratada (Nome / Chave):		BZBS					
Sala de Equipamentos (utilizar somente quando a estação possuir mais de uma sala de equipamentos):				DQX TORRE (D)				Registro de Preventiva:		S3868985			
DESCRIÇÃO						SITUAÇÃO		OBSERVAÇÕES					
						OK	NOK					NA	NV
1. REDE AC DE ENTRADA DA CONCESSIONÁRIA (Aplicável para estações onde a entrada de energia é da rede da concessionária (estações remotas) prédios, refinarias, terminais, etc, considerar o item 2.4)													
a. Condições gerais do quadro, medidor e posteamento da entrada da rede elétrica da estação.								X					
b. Condições de aterramento do neutro da rede elétrica da estação e o estado dos dispositivos de proteção de surto sem indicação de atuação e danos.								X					
2. GRUPO MOTOR GERADOR (GMG) OBS: Executar também checklist na aba GMG													
2.1. INSPEÇÃO GERAL													
a. Ausência de sinais de vazamentos (água e óleo) no motor e ausência de algum componente com sinal de deterioração: mangueiras de combustível e d'água com rachaduras ou ressecadas, tubulações metálicas com sinais de corrosão, correias frouxas, trincadas ou esfiapando, abraçadeiras enferrujadas, cabos torcidos ou danificados, conexões elétricas e barramentos oxidados, medidores e demais componentes mecânicos/elétricos danificados.							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
b. Condições de limpeza e ausência de pontos de corrosão no GMG (bloco do motor, gerador, base, etc).							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
c. O sistema de pré-aquecimento da água do bloco do motor está atuando (o bloco do motor está aquecido).							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
d. Verificar se quantidade de horas após a última manutenção preventiva anual é menor que 250 horas (utilizar como referência a quantidade de horas medida da última manutenção preventiva anual do GMG IT-26). Se for maior, deverá ser solicitada a manutenção preventiva anual do GMG.							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
e. Condições do sistema de escapamento (isolação térmica, selagem e condições gerais).							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
f. Verificar as condições dos tanques de combustível interno e externo (inclusive do pescador) e do estado do óleo diesel. Verificar visualmente a presença de água livre, partículas sólidas, contaminação microbiana e impurezas no óleo diesel no fundo do tanque. Drenar a água decantada nos tanques e nos filtros separadores de água.							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
g. Verificar se a quantidade de combustível é de pelo menos metade da capacidade do tanque. Solicitar o reabastecimento caso necessário.							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
h. Efetuar a circulação e filtragem do(s) tanque(s) de óleo diesel. Obs: Utilizar kit com bomba e filtro apropriados (elemento filtrante com retenção de 10 µm máx). O kit pode ser instalado na estação ou solicitado ao contrato de manutenção).							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
i. Limpar o filtro de tela da bomba alimentadora.							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
j. Verificar as condições do tanque de contenção de óleo diesel.							X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727			
2.2. INSPEÇÃO GERAL GMG EM ABRIGO (SALA DEDICADA)													
a. Condições gerais da estrutura, limpeza e organização do abrigo do GMG (ausência de rachaduras, infiltrações, materiais sem uso, presença de animais, etc.). Condições de limpeza e desobstrução das entradas e saídas de ar da sala e da coifa de isolamento da saída de ar do radiador.								X					
b. O material de isolamento acústica está bem fixado e em bom estado, sem presença de umidade.								X					

Anexo B1 - Checklist IT30\_Energia

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES
	OK	NOK	NA	NV	
c. Condições e arrumação geral e de organização do cabeamento elétrico, do sistema de aterramento do GMG.			X		
<b>2.3. INSPEÇÃO GERAL EM GMG CARENADO (CABINADO) OU EM CONTAINER</b>					
a. Condições de conservação da estrutura da carenagem metálica externa, condições da pintura e ausência de pontos de corrosão, de infiltrações e da presença de insetos no interior da carenagem. Condições das borrachas de vedação das portas, das suas condições de fechamento e selagem e ausência de acúmulo de água e de pontos de corrosão nos beirais das portas.	X				
b. O material de isolamento acústica está bem fixado e em bom estado, sem presença de umidade.	X				
c. As entradas e saídas de ar estão limpas e desobstruídas.	X				
<b>2.4. USCA E QUADROS NA SALA DO GMG OBS: Executar também checklist na aba Quadros</b>					
a. Medidas as tensões e correntes AC dos quadros elétricos principais de entrada, comparado e aferido os medidores dos quadros e USCA. Os valores medidos estão na faixa de $\pm 5\%$ da tensão nominal e a corrente menor que 80% da capacidade do disjuntor de geral de entrada.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
b. Dispositivos de proteção de surto está aterrado e com ausência de indicação de atuação e danos.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
c. Condições de aterramento dos quadros e de limpeza geral, pintura, ausência de oxidação e condições de arrumação dos cabos e demais componentes. Condições de selagem dos quadros, tubulações de entrada e da estrutura de entrada de cabos.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
d. Condições de disponibilidade para ligação de novos circuitos nos quadros, indicando quando a quantidade disponível em todos os quadros com a mesma finalidade for menor que quatro posições.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
e. Condições de fixação e o estado geral dos barramentos, disjuntores, conectores, terminais, bornes, bases de fusíveis, isoladores, chaves rotativas, chaves de transferência, chaves contadoras, dispositivos de proteção de surto e demais componentes elétricos.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
f. Medida a temperatura barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, chaves contadoras de transferência de carga (USCA), conexões em geral, etc, estando todos com temperatura de trabalho normal. <b>Como referência, considerar como temperatura anormal quando a temperatura medida for maior que 14° C da temperatura medida no local onde o quadro está instalado.</b>		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
<b>2.5. VERIFICAÇÃO DE ALARMES E SINALIZAÇÃO</b>					
a. Ausência de alarmes localmente, através da interface Web, ou remotamente via Gerência da Rede do GMG/USCA pela Supervisão de Infraestrutura (EMAS ou TMS).		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
<b>2.6. VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DAS BATERIAS DE PARTIDA DO GMG</b>					
a. Verificar a data última troca. Caso não exista a identificação da última troca, afixar etiqueta com a data de aquisição da bateria. Verificar se a última troca da bateria ocorreu há menos de um ano, ou a menos de 3 meses da data do término da garantia da bateria.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
b. Condições de fixação das baterias e as conexões estão limpas e bem apertadas.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
c. A tensão de flutuação está no mínimo 10% acima da tensão nominal da bateria e dentro dos limites recomendados pelo fabricante.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
<b>2.7. VERIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE ÓLEO E ÁGUA (antes de acionar a partida do GMG)</b>					
a. O nível de água do radiador e do óleo lubrificante estão corretos.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
<b>2.8. TESTE DE PARTIDA, FUNCIONAMENTO E PARADA (Antes da simulação de falta de energia deverão ser executado os itens 4. (FCC) e/ou 5. (NOBREAK). Caso algum elemento dos bancos de baterias apresente o valor de zero Siemens (a bateria atua como um circuito aberto), não deverá ser realizado o teste do item 2.8). OBS: Executar também checklist na aba GMG Recomenda-se, que em estações assistidas ou em estações remotas através de telecomando, efetuar semanalmente o acionamento manual do GMG, operando sem carga por no mínimo 20 min.</b>					

Anexo B1 - Checklist IT30\_Energia

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES
	OK	NOK	NA	NV	
a. Condições de funcionamento da partida automática pela simulação de falta de rede e operar em plena carga por no mínimo uma hora.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
b. A tensão gerada está dentro da tolerância de +/- 5%.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
c. A oscilação máxima da tensão gerada, após uma variação instantânea de carga, não excede a +/- 10% da tensão nominal. Por exemplo, verificar se no momento da partida do compressor do ar condicionado ocorre uma variação de tensão expressiva.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
d. Condições de funcionamento do sistema de regulação eletrônica ou manual de velocidade. Com a variação da carga a frequência gerada fica dentro da tolerância (60 HZ +/-3 Hz). Por exemplo, verificar se no momento da partida do compressor do ar condicionado ocorre uma variação de frequência expressiva.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
e. A temperatura máxima da água de arrefecimento é menor que 90°.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
f. A potência consumida é menor que 80% da potência nominal do GMG.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
g. Ausência de ruídos e vibrações estranhas e de vazamentos no motor, sistema de arrefecimento e gases do escapamento.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
h. Verificar as condições de funcionamento das contadoras de Rede e de GMG durante a transferência de carga. Verificar a temperatura da contadora de Rede antes do teste de carga do GMG Verificar a temperatura de operação das contadora de GMG durante o teste do GMG em carga.		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
i. GMG executou a parada automática após a rede estabelecida. (Obs.: Restabeleça a operação automática do GMG)		X			GMG Inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2477727
<b>3. QDCA E QDCC NA SALA DE EQUIPAMENTOS E SALA DE ENERGIA    OBS: Executar também checklist na aba Quadros</b>					
a. Medidas as tensões e correntes AC do quadro elétrico principal de entrada, comparado e aferido os medidores dos quadros. Os valores medidos estão na faixa de ± 5% da tensão nominal e a corrente menor que 80% da capacidade do disjuntor de geral de entrada.	X				
b. Medidas as tensões e correntes AC e DC dos quadros de distribuição, comparado e aferido os medidores dos quadros. Os valores de tensão AC medidos estão na faixa de ± 5% da tensão nominal e a corrente AC/DC menor que 80% da capacidade do disjuntor ou do fusível geral de entrada do quadro.	X				
c. Condições dos dispositivos de proteção de surto e ausência de indicação de atuação e danos e aterrado corretamente.	X				
d. Condições de aterramento dos quadros e de limpeza geral, pintura, ausência de oxidação e condições de arrumação dos cabos e demais componentes. Condições de selagem dos quadros, tubulações de entrada e da estrutura de entrada de cabos.	X				
e. Condições de disponibilidade para ligação de novos circuitos nos quadros, indicando quando a quantidade disponível em todos os quadros com a mesma finalidade for menor que quatro posições.	X				
f. Condições de fixação e o estado geral dos barramentos, disjuntores, conectores, terminais, bornes, bases de fusíveis, isoladores, chaves rotativas, chaves de transferência, chaves contadoras e demais componentes elétricos.	X				
g. Medida a temperatura de barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, chaves contadoras, conexões em geral, etc, estando todos com temperatura de trabalho normal. Como referência, considerar como temperatura anormal quando a temperatura medida for maior que 14° C da temperatura medida no local onde o quadro está instalado.	X				22°C
<b>4. FCC / Carregadores de Baterias Diversos    OBS: Executar também checklist na aba FCC</b>					
a. Ausência de alarmes localmente, através da interface Web, ou remotamente via Gerência da Rede pela Supervisão de Infraestrutura (EMAS ou TMS).	X				
b. Condições gerais e de limpeza dos gabinetes e dos barramentos, conexões de aterramento, conectores, cabos e fiação, terminais de ligação, bases de fusíveis e demais componentes. Ausência de oxidação nas conexões ou sinais de anomalias nos módulos e componentes eletrônicos. Filtros de ar dos gabinetes limpos.	X				
c. Medida as tensões e correntes DC de saída da FCC incluindo baterias, consumidores faixa estreita e faixa larga. Aferido os medidores da FCC. O valor medido de corrente de saída é menor que 80% da capacidade nominal da FCC.	X				

Anexo B1 - Checklist IT30\_Energia

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES
	OK	NOK	NA	NV	
d. Verificar a tensão de ondulação (Ripple) presente na tensão DC do banco de baterias. O valor RMS da tensão de Ripple deverá ser menor que 1% da tensão de flutuação do banco de baterias. Obs: Este valor deverá ser obtido através de analisador de condutância que possua a função de medição de ripple ou através de voltímetro true RMS (RMS verdadeiro).	X				
e. Executado teste da atuação da FCC simulando a falta de energia AC. Verificada a sua atuação por 10 minutos ou até 10% do tempo da autonomia prevista em projeto para o banco de baterias e verificadas as condições dos alarmes. A tensão de flutuação deverá estar em torno de 10% acima do valor nominal e dentro dos limites recomendados pelo fabricante	X				
f. A temperatura dos barramentos, disjuntores, bases de fusíveis, conexões em geral e demais componentes elétricos estão normais. <b>Como referência, considerar como temperatura anormal quando a temperatura medida for maior que 14° C da temperatura medida no local onde o quadro está instalado.</b>	X				22°C
<b>4.1. Banco de Baterias da FCC / Carregadores OBS: Executar também checklist na aba Condutância</b>					
a. As conexões estão limpas, sem oxidação ou mau contato, e as baterias sem vazamentos ou estufamentos. Executada a limpeza dos elementos dos bancos de bateria.	X				
b. Verificado com um medidor de temperatura (Pirômetro) as conexões e os elementos do banco de baterias. As variações de temperatura entre os elementos do banco deverão ser menores que 3°. Elementos com uma variação maior que 3° deverão ser analisados para verificar suas demais condições de funcionamento.	X				22°C
c. Efetuada as medições de condutância e tensão em cada elemento ou célula do banco de baterias. Caso algum elemento do banco de baterias apresente o valor de zero Siemens, não deverá ser realizado o teste do item d. Caso algum elemento do banco de baterias apresente um valor de condutância menor que 50% do valor da condutância de referência do banco, este elemento deverá ser substituído.		X			Foi verificado que alguns elementos apresentaram baixa condutância. Criado o evento RITM0053064 para correção da anomalia.
<b>5. NOBREAK (UPS) / INVERSOR OBS: Executar também checklist na aba Nobreak</b>					
a. Ausência de alarmes localmente, através da interface Web, ou remotamente via Gerência da Rede pela Supervisão de Infraestrutura (EMAS ou TMS).	X				
b. Condições gerais e de limpeza dos gabinetes e dos barramentos, conexões de aterramento, conectores, cabos e fiação, terminais de ligação, bases de fusíveis e demais componentes. Ausência de oxidação nas conexões ou sinais de anomalias nos módulos e componentes eletrônicos. Filtros de ar dos gabinetes limpos.	X				
c. Medida as tensões e correntes AC de saída do Nobreak / Inversor e aferido os medidores. O valor medido de corrente de saída deve ser menor que 80% da capacidade nominal do Nobreak / Inversor e o valor da tensão de saída deverá estar na faixa de +/- 5%.	X				
d. Verificar a tensão de ondulação (Ripple) presente na tensão DC do banco de baterias. O valor RMS da tensão de Ripple deverá ser menor que 1% da tensão de flutuação do banco de baterias. Obs: Este valor deverá ser obtido através de analisador de condutância que possua a função de medição de ripple ou através de voltímetro true RMS (RMS verdadeiro).	X				
e. Executado teste da atuação do NOBREAK (UPS) / INVERSOR simulando a falta de energia AC. Verificada a sua atuação por 10 minutos ou até 10% do tempo da autonomia prevista em projeto para o banco de baterias e verificadas as condições dos alarmes. A tensão de flutuação deverá estar em torno de 10% acima do valor nominal e dentro dos limites recomendados pelo fabricante.	X				
f. A temperatura dos barramentos, disjuntores, bases de fusíveis, conexões em geral, e demais componentes elétricos estão normais. <b>Como referência, considerar como temperatura anormal quando a temperatura medida for maior que 14° C da temperatura medida no local onde o quadro está instalado.</b>			X		NÃO POSSUI QUADRO
<b>5.1. Banco de Baterias (Interno ou Externo) do NOBREAK (UPS) / INVERSOR OBS: Executar também checklist na aba Condutância</b>					
a. As conexões estão limpas, sem oxidação ou mau contato, e as baterias sem vazamentos ou estufamentos. Executada a limpeza dos elementos dos bancos de bateria.	X				

Anexo B1 - Checklist IT30\_Energia

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES
	OK	NOK	NA	NV	
b. Verificado com um medidor de temperatura (Pirômetro) as conexões e os elementos do banco de baterias. As variações de temperatura entre os elementos do banco deverão ser menores que 3°. Elementos com uma variação maior que 3° deverão ser analisados para verificar suas demais condições de funcionamento.	X				22°C
c. Efetuada as medições de condutância e tensão em cada elemento ou célula do banco de baterias. Caso algum elemento do banco de baterias apresente o valor de zero Siemens, não deverá ser realizado o teste do item d. <b>Caso algum elemento do banco de baterias apresente um valor de condutância menor que 50% do valor da condutância de referência do banco, este elemento deverá ser substituído.</b>	X				
<b>6. SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO (Quando a manutenção do sistema de refrigeração não for de responsabilidade da TIC somente o item f deverá ser executado. Caso seja alguma anomalia seja verificada, o responsável pela manutenção do sistema de refrigeração deverá ser acionado) OBS: Executar também checklist na aba Refrigeração</b>					
a. Condições funcionamento, de conservação geral, de limpeza dos filtros de ar e ausência de corrosão nos aparelhos.	X				
b. Verificar as condições de instalação e selagem dos aparelhos de refrigeração. Verificar as condições de conexão das tomadas de alimentação dos aparelhos e a presença de aquecimentos anormais.	X				
c. Realizar anualmente nos aparelhos de ar condicionado de janela (ACJ), Wall Mounted ou Split a limpeza geral, verificação de funcionamento e a medição da temperatura dos seus componentes internos. Anotar no campo observação a data da última realização deste item.				X	Data da última manutenção: NÃO POSSUI DATA
d. Testado o funcionamento do sistema de revezamento dos aparelhos.	X				
e. Efetuar limpeza dos trocadores de calor (tipo Wall Mounted ou Split) .	X				
f. Medida a temperatura e umidade da Sala de Telecomunicações e <b>na Sala de Baterias</b> , e comparados com os valores indicados no sistema de Gerência de Infraestrutura (EMAS ou TMS). A temperatura deverá estar menor que 27°C e maior que 15°C e a umidade menor que 80% e maior que 20%. Anotar os valores encontrados no campo observação do checklist.	X				(°C) (%)
<b>7. CONSERVAÇÃO E LIMPEZA DA ESTAÇÃO (SALA DE EQUIPAMENTOS, PÁTIO EXTERNO E DEMAIS SALAS DA ESTAÇÃO) (INCLUINDO O ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DO PROGRAMA 5S)</b>					
a. Verificar a ausência de sujeira, lixo de obra, sobras de materiais de instalação, água empoeçada, necessidade de capina do pátio externo e ausência de materiais sem uso ou armazenados de forma desorganizada.		X			Realizar roçagem. Criado o evento RITM0053086 para correção da anomalia.
b. Verificar ausência de danos, corrosão, buracos ou arames quebrados na estrutura do cercamento da estação.	X				
c. Verificar as condições do telhado (telhas quebradas, sujeira/entupimento nas canaletas do telhado),atentando ainda para os elementos de fixação das telhas e objetos que ofereçam o risco de queda.	X				
d. Verificar a ausência de animais que possam danificar a estrutura ou oferecer risco na inspeção. Inspeccionar as salas e pátio externo e verificar a condição de selagem das passagens das entradas de cabos.	X				
e. Verificar a ausência de danos (corrosão, desgaste, problema de fixação, etc.) nos refletores e luminárias externas. Atentar para situações que oferecem risco de queda destes equipamentos.	X				
<b>VALIDAÇÃO:</b> (O responsável pela estação deverá verificar e validar as informações da manutenção preventiva executada, <b>incluindo os relatórios e anexos</b> , antes de proceder com o arquivamento dos documentos gerados.)					
<p>Responsável pela Estação</p> <p>Nome: ALEXANDRE PEREIRA DA FONSECA</p> <p>Matrícula: 2433102</p>	<p>Assinatura do Responsável pela Estação:</p> <p>_____</p>				

Anexo B1 - Checklist IT30\_Energia

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES
	OK	NOK	NA	NV	
<b>Legenda:</b> <b>OK = CONFORME</b> (Item verificado e de acordo com o esperado) <b>NOK = NÃO CONFORME</b> (Item verificado e em desacordo com o esperado)					<b>NA = NÃO APLICÁVEL</b> (item não é aplicado nesta estação) <b>NV = NÃO VERIFICADO</b> (O item é aplicado na estação, porém, não foi verificado por motivo a ser justificado)
<b>OBS:</b> 1- As irregularidades encontradas deverão ser corrigidas imediatamente sempre que possível, devendo ser feita uma anotação descrevendo a correção do problema no campo observação do checklist e aberta uma demanda interna para registrar o serviço executado. Caso a correção não possa ser executada naquele momento, o técnico deve abrir uma requisição para registrar a necessidade de execução da manutenção corretiva para o item não conforme e anotar na coluna observação o número da Demanda aberta e o motivo do NOK.					
2- O campo NA deverá ser marcado somente quando o item verificado não existir na estação.					
3- O campo deverá ser marcado como NV quando o item verificado existir na estação, mas, por um motivo excepcional o item não pôde ser verificado. O supervisor responsável pela estação deverá aprovar a não realização da inspeção do item. Caso seja indicado como NV, deverá ser feita uma anotação no campo observação justificando a não verificação do item e registrada a aprovação do supervisor com a sua identificação. <b>Atenção:</b> A falta de mão de obra ou contrato para execução do item não justifica o preenchimento de NV, e neste caso, a preventiva deverá permanecer como pendente.					

RELATÓRIO DE MEDIÇÕES E AJUSTES GRUPO MOTOR GERADOR				
Código Eqpto (IC):GM00000186		Fabricante:STEMAC	Modelo:D229-6	N° Série / BP:C1N202267
Data fabricação:06/2008				
INFORMAÇÕES GERAIS				
Potência Nominal (kVA):81		Capacidade total do(s) Tanque(s) (litros): 200		Bateria partida (Ah): 95
Horímetro (hs):				
GMG: ( X ) Carenado ( ) Em abrigo ( ) Outros		Tanque: ( X ) Interno (litros):200 ( X ) Externo (litros):3		
Regulador Velocidade: ( ) Manual (X ) Eletrônico				
Eqpto. está conectado à rede? ( ) Sim ( X ) Não		Possui placa de rede? ( ) Sim ( X ) Não		Endereço IP:
BATERIA DE PARTIDA				
Data fabricação:02/01/2021		Data instalação:07/2021		Data validade:07/2022
Obs.: Caso a data de instalação da bateria de partida seja maior que um ano, ou a menos de 3 meses da data do término da garantia da bateria, ela deverá ser substituída.				
MEDIÇÕES - GMG EM CARGA				
PARÂMETRO	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO	VALOR MEDIDO / INICIAL	VALOR AJUSTADO / FINAL	ANOTAÇÕES
Tensão da bateria de partida	13,8 V (13,2 a 15,2V) 27,6V (26,4 a 30,36V)			GMG INOPERANTE
Quantidade total de combustível	Maior que metade da capacidade do(s) tanque(s)			GMG INOPERANTE
Fase "R"				
V1 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)			GMG INOPERANTE
I1 - Corrente da Fase 1 (A)				GMG INOPERANTE
P1 - Potência 1 Real (kW)				GMG INOPERANTE
P1 - Potência 1 Aparente (kVA)				GMG INOPERANTE
Pf1 - Fator de Potência	>= 0,89			GMG INOPERANTE
Fase "S"				
V2 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)			GMG INOPERANTE
I2 - Corrente da Fase 1 (A)				GMG INOPERANTE
P2 - Potência 1 Real (kW)				GMG INOPERANTE
P2 - Potência 1 Aparente (kVA)				GMG INOPERANTE
Pf2 - Fator de Potência	>= 0,89			GMG INOPERANTE
Fase "T"				
V3 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)			GMG INOPERANTE
I3 - Corrente da Fase 1 (A)				GMG INOPERANTE
P3 - Potência 1 Real (kW)				GMG INOPERANTE
P3 - Potência 1 Aparente (kVA)				GMG INOPERANTE
Pf3 - Fator de Potência	>= 0,89			GMG INOPERANTE
MEDIÇÕES GERAIS				
PT - Potência Real (kW)				GMG INOPERANTE
PT - Potência Aparente (kVA)				GMG INOPERANTE
PfT - Fator de Potência	>= 0,89			GMG INOPERANTE
Tensão entre Fases 1-2 - V12 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)			GMG INOPERANTE
Tensão entre Fases 2-3 - V23 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)			GMG INOPERANTE
Tensão entre Fases 3-1 - V31 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)			GMG INOPERANTE
Temperatura máxima da água de arrefecimento do motor	<= 90° C			(Após o GMG operar 1 h em carga)
Frequência	(60 HZ +/-3 Hz).			GMG INOPERANTE
Potência consumida	<= 80% da Potência Nominal			GMG INOPERANTE
Temperatura Contatora Rede	* OBS			OBS: temperatura medida for menor que 14° C da temperatura no local onde o quadro está instalado. (Antes do teste do GMG em carga)
Temperatura Contatora GMG	* OBS			OBS: temperatura medida for menor que 14° C da temperatura no local onde o quadro está instalado. (Após o teste do GMG em carga)
OBSERVAÇÕES				

RELATÓRIO DE MEDIÇÕES E AJUSTES NOBREAK / INVERSOR					
Código Eqpto (IC):IV00000385		Fabricante: EMERSON		Modelo: ND	
N° Série / BP:IV04DQX		Data fabricação: ND			
INFORMAÇÕES GERAIS					
Potência Nominal (kVA):		Potência Nominal (kW):		Potência Consumida (kVA):	
Potência Consumida (kW):					
Tensão Nominal Entrada (V):53,5		Tensão Nominal Saída (V):115		Nº de bancos externos:	
Possui Bancos Redundantes em paralelo? ( ) Sim ( X ) Não					
Eqpto. está conectado à rede? ( ) Sim ( X ) Não		Possui placa de rede? ( ) Sim ( X ) Não		Endereço IP: NA	
BATERIAS INTERNAS			BATERIAS EXTERNAS		
Nº baterias:		Capacidade (Ah):		Tensão total do Banco (V):	
Nº baterias:		Capacidade (Ah):		Tensão total do Banco (V):	
MEDIÇÕES					
Tensão Nominal de Flutuação (V):		Tensão RMS de Riplle do banco de baterias (Máx 1% da tensão de flutuação) (V):3,7			Percentual de Riplle:
PARÂMETRO	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO	VALOR MEDIDO / INICIAL	VALOR AJUSTADO / FINAL	ANOTAÇÕES	
Tensão de Entrada (AC)	+/- 5% Tensão Nominal de Entrada	53,5			
Tensão de Saída (AC)	+/- 5% Tensão Nominal de Saída	115			
Corrente de Saída	< 75% da capacidade nominal do NB			Saída de Tomada não da para medir	
TESTE DE ATUAÇÃO DO NOBREAK					
Realizar medidas após simulação de falta de energia AC.					
TEMPO	TENSÃO DE SAÍDA AC (NOBREAK / INVERSOR)	TENSÃO DE SAÍDA DC (BANCO DE BATERIAS)	AUTONOMIA	AUTONOMIA CALCULADA DE PROJETO	ANOTAÇÕES
On line (Tensão de flutuação)	115	53,9			
0 min	115	53,9			
5 min	115	50,6			
10 min	115	46,6			
OBSERVAÇÕES					



RELATÓRIO DE MEDIÇÕES E AJUSTES FCC / RETIFICADOR					
Código Eqpto (IC):UQ01DQX	Fabricante:FSE	Modelo:SR600/-48V	Nº Série / BP:79296002/16A	Data fabricação:05/2006	
INFORMAÇÕES GERAIS					
Corrente Nominal (A):600		Potência Nominal (kW):28,8	Corrente Consumida (A):69		Potência Consumida (kW):
Tensão Nominal Entrada (V):220		Tensão Nominal Saída (V):53,9	Nº de bancos externos:2	Possui Bancos Redundantes em paralelo? ( X ) Sim ( ) Não	
Quant. de UR instaladas:4		Quant. de posições de UR vagas:8			
Eqpto. está conectado à rede? ( ) Sim ( X ) Não		Possui placa de rede? ( ) Sim ( X ) Não		Endereço IP: NA	
BATERIAS INTERNAS			BATERIAS EXTERNAS		
Nº baterias:	Capacidade (Ah):	Tensão total do Banco (V):	Nº baterias: 48	Capacidade (Ah):600	Tensão total do Banco (V):51
MEDIÇÕES					
Tensão Nominal de Flutuação (V):		Tensão RMS de Riplle do banco de baterias (Máx 1% da tensão de flutuação) (V):3,7			Percentual de Riplle:
PARÂMETRO	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO	VALOR MEDIDO / INICIAL	VALOR AJUSTADO / FINAL	ANOTAÇÕES	
Tensão de Entrada (AC)	+/- 5% Tensão Nominal de Entrada	220			
Tensão de Saída (DC)	> 52 VDC	53,9			
Corrente de Saída	< 75% da capacidade nominal da FCC	69,4			
TESTE DE ATUAÇÃO DA FCC					
Realizar medidas após simulação de falta de energia AC.					
TEMPO	TENSÃO DE SAÍDA DC (BANCO DE BATERIAS)	AUTONOMIA	AUTONOMIA CALCULADA DE PROJETO	ANOTAÇÕES	
On line (Tensão de flutuação)	53,9	110 min			
0 min	53,9	110 min			
5 min	50,2	104 min			
10 min	46,4	99 min			
OBSERVAÇÕES					

RELATÓRIO DE MEDIÇÕES E AJUSTES QDCA e QDCC						
MEDIÇÕES						
OBS: Considerar como temperatura normal quando a temperatura medida for menor que 14° C da temperatura medida no local onde o quadro está instalado.						
IC QUADRO	CAPACIDADE DISJUNTOR / FUSÍVEL GERAL	PARÂMETRO	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO	VALOR MEDIDO / INICIAL	VALOR AJUSTADO / FINAL	ANOTAÇÕES
QA07	100	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	212		
		Corrente Geral	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	81		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	22°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
QA10		Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	212		
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	1,5		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	22°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
QC03	200	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	53,5		
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	15		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	22°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
QC09	50	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	52,4		
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	3		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	21°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
		Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada			
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral			
		Temperatura dos Componentes	* OBS			Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
		Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada			
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral			
		Temperatura dos Componentes	* OBS			Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
		Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada			
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral			
		Temperatura dos Componentes	* OBS			Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
		Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada			
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral			
		Temperatura dos Componentes	* OBS			Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
		Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada			
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral			
		Temperatura dos Componentes	* OBS			Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
Layout do(s) Quadro(s)						
OBSERVAÇÕES						

RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE CONDUTÂNCIA									
Equipamento: ( ) Nobreak ( X ) FCC									
Código Eqpto. (IC):UQ01DQX			Fabric. / Modelo:FSE/SR600-48V				Data Instalação Eqpto:05/2006		
Dados Banco de Baterias									
Fabricante:NEWMAX		Modelo:FNC 2 600 O- C		Capacidade (Ah):600		Tipo: ( X ) VRLA ( ) Ventilada		Data Instalação Baterias:09/2014	
Local de instalação: ( ) Bateria interna ( X ) Bateria externa				Condutância de Referência (S):		2500			
MEDIÇÕES									
Caso algum elemento do banco de baterias apresente um valor de condutância menor que 50% do valor da condutância de referência do banco, este elemento deverá ser substituído.									
BANCO 1 A					BANCO 1 B				
Elemento	Tensão (V)	Condutância (Siemens)	Condutância >50% Ref.	Obs	Elemento	Tensão (V)	Condutância (Siemens)	Condutância >50% Ref.	Obs
1	2,2	80	NÃO		1	2,2	1984	SIM	
2	2,3	1667	SIM		2	2,3	1689	SIM	
3	2,28	1645	SIM		3	2,28	1686	SIM	
4	2,21	1776	SIM		4	2,21	10	NÃO	
5	2,23	2463	SIM		5	2,23	1684	SIM	
6	2,17	1748	SIM		6	2,17	1866	SIM	
7	2,17	1873	SIM		7	2,17	1773	SIM	
8	2,28	610	NÃO		8	2,28	1094	NÃO	
9	2,2	2165	SIM		9	2,2	1616	SIM	
10	2,22	1764	SIM		10	2,22	1572	SIM	
11	2,22	2165	SIM		11	2,22	2304	SIM	
12	2,26	2088	SIM		12	2,26	2404	SIM	
13	2,27	1456	SIM		13	2,27	1672	SIM	
14	2,27	1880	SIM		14	2,27	1546	SIM	
15	2,17	2203	SIM		15	2,17	2110	SIM	
16	2,29	1894	SIM		16	2,29	1658	SIM	
17	2,37	1712	SIM		17	2,37	2016	SIM	
18	2,37	1642	SIM		18	2,37	1776	SIM	
19	2,3	1511	SIM		19	2,3	1855	SIM	
20	2,32	2075	SIM		20	2,32	2381	SIM	
21	2,21	10	NÃO		21	2,21	1953	SIM	
22	2,18	1862	SIM		22	2,18	1869	SIM	
23	2,2	1880	SIM		23	2,2	1953	SIM	
24	2,38	1009	NÃO		24	2,38	675	NÃO	

RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE CONDUTÂNCIA									
Equipamento: ( ) Nobreak    ( X ) FCC									
Código Eqpto. (IC):UQ01DQX			Fabric. / Modelo:FSE/SR600-48V					Data Instalação Eqpto:05/2006	
Dados Banco de Baterias									
Fabricante:NEWMAX		Modelo:FNC 2 600 O- C		Capacidade (Ah):600		Tipo: ( X ) VRLA    ( ) Ventilada		Data Instalação Baterias:09/2014	
Local de instalação: ( ) Bateria interna    ( X ) Bateria externa				Condutância de Referência (S):		2500			
MEDIÇÕES									
Caso algum elemento do banco de baterias apresente um valor de condutância menor que 50% do valor da condutância de referência do banco, este elemento deverá ser substituído.									
BANCO 2 A					BANCO 2 B				
Elemento	Tensão (V)	Condutância (Siemens)	Condutância >50% Ref.	Obs	Elemento	Tensão (V)	Condutância (Siemens)	Condutância >50% Ref.	Obs
1	2,27	2653	SIM		1	2,27	1701	SIM	
2	2,26	1751	SIM		2	2,26	1418	SIM	
3	2,14	1451	SIM		3	2,14	53	NÃO	
4	2,22	1852	SIM		4	2,22	1859	SIM	
5	2,14	55	NÃO		5	2,14	55	NÃO	
6	2,,26	1466	SIM		6	2,26	1548	SIM	
7	2,22	1876	SIM		7	2,22	1859	SIM	
8	2,25	1761	SIM		8	2,25	1859	SIM	
9	2,26	1287	SIM		9	2,26	2564	SIM	
10	2,25	2801	SIM		10	2,25	1916	SIM	
11	2,16	153	NÃO		11	2,16	2024	SIM	
12	2,3	1647	SIM		12	2,3	1976	SIM	
13	2,17	1880	SIM		13	2,17	1403	SIM	
14	2,34	1553	SIM		14	2,34	1456	SIM	
15	2,18	625	NÃO		15	2,18	627	NÃO	
16	2,21	1502	SIM		16	2,21	1764	SIM	
17	2,21	2053	SIM		17	2,21	1949	SIM	
18	2,26	1664	SIM		18	2,26	1684	SIM	
19	2,29	2008	SIM		19	2,29	2033	SIM	
20	2,19	1992	SIM		20	2,19	509	NÃO	
21	2,2	73	NÃO		21	2,2	1912	SIM	
22	2,27	1473	SIM		22	2,27	1456	SIM	
23	2,4	1088	NÃO		23	2,4	1543	SIM	
24	2,24	1821	SIM		24	2,24	1675	SIM	

MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL EM REFRIGERAÇÃO			Data da Última Manutenção: 17/12/2022
Fabricante:HITACHI	Modelo:RAP36B3L	Nº Série / BP:RAP1503 925873	Data fabricação:03/2015
INFORMAÇÕES GERAIS			
Capacidade Refrigeração BTU/h: 36.000	Quant Aparelhos:3	Tipo: ( ) Janela (X ) Split ( ) Wall Mounted ( ) Outros	
ATIVIDADES			
DESCRIÇÃO		ANOTAÇÕES	
Verificar a ausência de alarmes localmente e verificar e ajustar os parâmetros de temperatura, pressão e umidade do controlador.		OK	
Realizar limpeza geral interna e externa.		NV	
Verificar a ausência de oxidação nas peças e partes internas e externas anexando registro fotográfico dos pontos de corrosão localizados		OK	
Efetuar tratamento anticorrosivo anexando registro fotográfico dos pontos de corrosão tratados.		OK	
Efetuar a medição da temperatura dos seus componentes elétricos e mecânicos.		OK	
Verificar as condições dos componentes e efetuar o reaperto das conexões elétricas e partes mecânicas.		OK	
Efetuar a medição das grandezas elétricas: tensão, corrente, e potência da alimentação dos aparelhos anotando os valores no campo anotação e comparando com os valores nominais. Os valores devem estar na faixa de ± 20% do nominal.		220/ 15A	
Efetuar a medição de pressão do fluido refrigerante anotando os valores no campo anotação. A pressão mínima e máxima deverão atender ao especificado pelo fabricante.		NV	
Registro Fotográfico			
OBSERVAÇÕES			

MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL EM REFRIGERAÇÃO			Data da Última Manutenção: 17/12/2022
Fabricante:MINIMAXI	Modelo:MCA175BB	N° Série / BP:4708B87216	Data fabricação:17/11/08
INFORMAÇÕES GERAIS			
Capacidade Refrigeração BTU/h:17.500	Quant Aparelhos:2	Tipo: ( X ) Janela ( ) Split ( ) Wall Mounted ( ) Outros	
ATIVIDADES			
DESCRIÇÃO	ANOTAÇÕES		
Verificar a ausência de alarmes localmente e verificar e ajustar os parâmetros de temperatura, pressão e umidade do controlador.	OK		
Realizar limpeza geral interna e externa.	NV		
Verificar a ausência de oxidação nas peças e partes internas e externas anexando registro fotográfico dos pontos de corrosão localizados	OK		
Efetuar tratamento anticorrosivo anexando registro fotográfico dos pontos de corrosão tratados.	OK		
Efetuar a medição da temperatura dos seus componentes elétricos e mecânicos.	OK		
Verificar as condições dos componentes e efetuar o reaperto das conexões elétricas e partes mecânicas.	OK		
Efetuar a medição das grandezas elétricas: tensão, corrente, e potência da alimentação dos aparelhos anotando os valores no campo anotação e comparando com os valores nominais. Os valores devem estar na faixa de ± 20% do nominal.	220/ 7A		
Efetuar a medição de pressão do fluido refrigerante anotando os valores no campo anotação. A pressão mínima e máxima deverão atender ao especificado pelo fabricante.	NV		
Registro Fotográfico			
OBSERVAÇÕES			