

Anexo B1 - Checklist IT30_Energia

CHECKLIST - INSPEÇÃO EM ESTAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES ONSHORE - ENERGIA - IT30-EN												Versão
Nome da Estação:	Terminal de Campos Elíseos	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 HUB (B)					Registro de Preventiva:		S3868921	
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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
b. Condições de limpeza e ausência de pontos de corrosão no GMG (bloco do motor, gerador, base, etc).							X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
c. O sistema de pré-aquecimento da água do bloco do motor está atuando (o bloco do motor está aquecido).							X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
e. Condições do sistema de escapamento (isolação térmica, selagem e condições gerais).							X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
g. Verificar se a quantidade de combustível é de pelo menos metade da capacidade do tanque. Solicitar o reabastecimento caso necessário.							X			HEIMER: 50% STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
i. Limpar o filtro de tela da bomba alimentadora.							X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
j. Verificar as condições do tanque de contenção de óleo diesel.							X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987		
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		GMG Carenado		
b. O material de isolamento acústica está bem fixado e em bom estado, sem presença de umidade.								X		GMG Carenado		

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		GMG Carenado
2.3. INSPEÇÃO GERAL EM GMG CARENADO (CABINADO) OU EM CONTAINER					
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			Chamado aberto SCTASK0012185
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				
2.4. USCA E QUADROS NA SALA DO GMG OBS: Executar também checklist na aba Quadros					
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				HEIMER: TENSÃO: RS:454V RT:457V ST:458V CORRENTE: R:19,5A S:21,4A T:16,3A STEMAC: TENSÃO: GMG inoperante CORRENTE: GMG inoperante
b. Dispositivos de proteção de surto está aterrado e com ausência de indicação de atuação e danos.			x		NÃO POSSUI
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				
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		SISTEMA NÃO SUPORTA NOVOS CIRCUITOS
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				
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. 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				27°C
2.5. VERIFICAÇÃO DE ALARMES E SINALIZAÇÃO					
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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
2.6. VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DAS BATERIAS DE PARTIDA DO GMG					
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			HEIMER: 07/2021 STEMAC:GMG inoperante, sem bateria Sendo atendido pelo chamado S2050987
b. Condições de fixação das baterias e as conexões estão limpas e bem apertadas.		X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
c. A tensão de flutuação está no mínimo 10% acima da tensão nominal da bateria e dentro dos limites recomendados pelo fabricante.		X			HEIMER:13Vcc STEMAC:GMG inoperante, sem bateria Sendo atendido pelo chamado S2050987
2.7. VERIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE ÓLEO E ÁGUA (antes de acionar a partida do GMG)					
a. O nível de água do radiador e do óleo lubrificante estão corretos.		X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
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.					

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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
b. A tensão gerada está dentro da tolerância de +/- 5%.		X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
e. A temperatura máxima da água de arrefecimento é menor que 90°.		X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
f. A potência consumida é menor que 80% da potência nominal do GMG.		X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
g. Ausência de ruídos e vibrações estranhas e de vazamentos no motor, sistema de arrefecimento e gases do escapamento.		X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
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			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
i. GMG executou a parada automática após a rede estabelecida. (Obs.: Restabelça a operação automática do GMG)		X			STEMAC:GMG inoperante. Sendo atendido pelo chamado S2050987
3. QDCA E QDCC NA SALA DE EQUIPAMENTOS E SALA DE ENERGIA OBS: Executar também checklist na aba Quadros					
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				TENSÃO:RS:459V RT:461V ST:461V CORRENTE: R:21,4A S:21,2A
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				QA16DQX: TENSÃO:RS:459V RT:461V ST:461V CORRENTE: R:21,4A S:21,2A T:21,2A QA20DQX: TENSÃO:RS:219V RT:220V ST:219V CORRENTE: R:16A S:19A T:19A QA17DQX: TENSÃO:RS:219V RT:220V ST:219V CORRENTE: R:8A S:10A T:14A QA18DQX: TENSÃO:RS:222V RT:221V ST:222V CORRENTE: R:12A S:9A T:9A QA19DQX: TENSÃO:RS:380 RT:381V ST:380V CORRENTE: R:6A S:0,1A T:0,7A QA21DQX: TENSÃO:RS:219V RT:220V ST:219V CORRENTE: R:17A S:15A T:16A
c. Condições dos dispositivos de proteção de surto e ausência de indicação de atuação e danos e aterrado corretamente.			X		NÃO POSSUI
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				QA16DQX:2 DIJUNTORES DISPONIVEL QA20DQX:6 DIJUNTORES DISPONIVEL QA17DQX:3 DIJUNTORES DISPONIVEL QA18DQX:1 DIJUNTOR DISPONIVEL QA19DQX:2 DIJUNTORES DISPONIVEL QA21DQX:16 DIJUNTORES DISPONIVEL
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				21°C

Anexo B1 - Checklist IT30_Energia

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES
	OK	NOK	NA	NV	
4. FCC / Carregadores de Baterias Diversos OBS: Executar também checklist na aba FCC					
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				
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		NÃO POSSUI BANCO
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. 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				21°C
4.1. Banco de Baterias da FCC / Carregadores OBS: Executar também checklist na aba Condutância					
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		
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		
5. NOBREAK (UPS) / INVERSOR OBS: Executar também checklist na aba Nobreak					
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				

Anexo B1 - Checklist IT30_Energia

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES
	OK	NOK	NA	NV	
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. 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
5.1. Banco de Baterias (Interno ou Externo) do NOBREAK (UPS) / INVERSOR OBS: Executar também checklist na aba Condutância					
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				21°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				
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					
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:29/02/2022
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 na Sala de Baterias , 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				21,5 (°C) 57,7 (%)
7. CONSERVAÇÃO E LIMPEZA DA ESTAÇÃO (SALA DE EQUIPAMENTOS, PÁTIO EXTERNO E DEMAIS SALAS DA ESTAÇÃO) (INCLUINDO O ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DO PROGRAMA 5S)					
a. Verificar a ausência de sujeira, lixo de obra, sobras de materiais de instalação, água empoçada, necessidade de capina do pátio externo e ausência de materiais sem uso ou armazenados de forma desorganizada.	X				
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				

Anexo B1 - Checklist IT30_Energia

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES
	OK	NOK	NA	NV	
VALIDAÇÃO: (O responsável pela estação deverá verificar e validar as informações da manutenção preventiva executada, incluindo os relatórios e anexos , antes de proceder com o arquivamento dos documentos gerados.)					
Responsável pela Estação Nome: ALEXANDRE PEREIRA DA FONSECA Matrícula: 2433102			Assinatura do Responsável pela Estação: _____		
Legenda: OK = CONFORME (Item verificado e de acordo com o esperado) NOK = NÃO CONFORME (Item verificado e em desacordo com o esperado)					
			NA = NÃO APLICÁVEL (item não é aplicado nesta estação) NV = NÃO VERIFICADO (O item é aplicado na estação, porém, não foi verificado por motivo a ser justificado)		
OBS: 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. Atenção: 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):UA00000139	Fabricante:HEIMER	Modelo: ND	Nº Série / BP:6E9297/UA03DQX	Data fabricação: ND
INFORMAÇÕES GERAIS				
Potência Nominal (kVA):75	Capacidade total do(s) Tanque(s) (litros): 500	Bateria partida (Ah): 95	Horímetro (hs):	
GMG: (X) Carenado () Em abrigo () Outros	Tanque: (X) Interno (litros):	() Externo (litros):	Regulador Velocidade: (X) Manual () Eletrônico	
Eqpto. está conectado à rede? () Sim (X) Não	Possui placa de rede? () Sim (X) Não	Endereço IP: NA		
BATERIA DE PARTIDA				
Data fabricação:	Data instalação:07/2021	Data validade:07/2023		
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)	13,4		
Quantidade total de combustível	Maior que metade da capacidade do(s) tanque(s)	250		
Fase "R"				
V1 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	277		
I1 - Corrente da Fase 1 (A)		25,4		
P1 - Potência 1 Real (kW)		678		
P1 - Potência 1 Aparente (kVA)		15,3		
Pf1 - Fator de Potência	>= 0,89	0,98		
Fase "S"				
V2 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	254		
I2 - Corrente da Fase 1 (A)		21,8		
P2 - Potência 1 Real (kW)		553		
P2 - Potência 1 Aparente (kVA)		15,3		
Pf2 - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
Fase "T"				
V3 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	282		
I3 - Corrente da Fase 1 (A)		23,7		
P3 - Potência 1 Real (kW)		671		
P3 - Potência 1 Aparente (kVA)		15,3		
Pf3 - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
MEDIÇÕES GERAIS				
PT - Potência Real (kW)		19		
PT - Potência Aparente (kVA)		46		
PfT - Fator de Potência	>= 0,89	0,98		
Tensão entre Fases 1-2 - V12 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	465		
Tensão entre Fases 2-3 - V23 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	472		
Tensão entre Fases 3-1 - V31 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	470		
Temperatura máxima da água de arrefecimento do motor	<= 90º C	75°C		(Após o GMG operar 1 h em carga)
Frequência	(60 HZ +/-3 Hz).	60		
Potência consumida	<= 80% da Potência Nominal	2%		
Temperatura Contatora Rede	* OBS	27°C		OBS: temperatura medida for menor que 14º C da temperatura no local onde o quadro está instalado. (Antes do teste do GMG em carga)
Temperatura Contatora GMG	* OBS	27°C		OBS: temperatura medida for menor que 14º C da temperatura no local onde o quadro está instalado. (Após o teste do GMG em carga)
OBSERVAÇÕES				

RELATÓRIO DE MEDIÇÕES E AJUSTES GRUPO MOTOR GERADOR				
Código Eqpto (IC):GM00000187	Fabricante:STEMAC	Modelo:D229-6 G.G	Nº Série / BP:C1N202615/GM05DQX	Data fabricação:16/07/2008
INFORMAÇÕES GERAIS				
Potência Nominal (kVA):81	Capacidade total do(s) Tanque(s) (litros): 700	Bateria partida (Ah):	Horímetro (hs):	
GMG: (X) Carenado () Em abrigo () Outros	Tanque: (X) Interno (litros):00	(X) Externo (litros):00	Regulador Velocidade: () Manual (X) Eletrônico	
Eqpto. está conectado à rede? () Sim (X) Não	Possui placa de rede? () Sim (X) Não	Endereço IP: NA		
BATERIA DE PARTIDA				
Data fabricação:NÃO POSSUI	Data instalação:NÃO POSSUI	Data validade:NÃO POSSUI		
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	<= 90º 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 14º 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 14º 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):NB00002878		Fabricante:EATON POWERWARE	Modelo:9355	Nº Série / BP:357492	Data fabricação: ND
INFORMAÇÕES GERAIS					
Potência Nominal (kVA):40		Potência Nominal (kW):36		Potência Consumida (kVA):9	
Potência Consumida (kW):8,7					
Tensão Nominal Entrada (V):220		Tensão Nominal Saída (V):220		Nº de bancos externos:1	
Possui Bancos Redundantes em paralelo? () Sim (X) Não					
Eqpto. está conectado à rede? (X) Sim () Não		Possui placa de rede? (X) Sim () Não		Endereço IP:	
BATERIAS INTERNAS			BATERIAS EXTERNAS		
Nº baterias:		Capacidade (Ah):	Tensão total do Banco (V):	Nº baterias: 36	Capacidade (Ah):150
Tensão total do Banco (V):432					
MEDIÇÕES					
Tensão Nominal de Flutuação (V):		Tensão RMS de Riplle do banco de baterias (Máx 1% da tensão de flutuação) (V):4,7			Percentual de Riplle:
PARÂMETRO	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO	VALOR MEDIDO / INICIAL	VALOR AJUSTADO / FINAL	ANOTAÇÕES	
Tensão de Entrada (AC)	+/- 5% Tensão Nominal de Entrada				
Tensão de Saída (AC)	+/- 5% Tensão Nominal de Saída				
Corrente de Saída	< 75% da capacidade nominal do NB				
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)					
0 min					
5 min					
10 min					
OBSERVAÇÕES					

RELATÓRIO DE MEDIÇÕES E AJUSTES FCC / RETIFICADOR					
Código Eqpto (IC):		Fabricante:XPS	Modelo:SRF10A/48V FULL RANGE	N° Série / BP:	Data fabricação:
INFORMAÇÕES GERAIS					
Corrente Nominal (A):10		Potência Nominal (kW):	Corrente Consumida (A):0,2		Potência Consumida (kW):
Tensão Nominal Entrada (V):220		Tensão Nominal Saída (V):53,9	Nº de bancos externos: 0	Possui Bancos Redundantes em paralelo? () Sim (X) Não	
Quant. de UR instaladas: NÃO POSSU		Quant. de posições de UR vagas:0			
Eqpto. está conectado à rede? () Sim (X) Não		Possui placa de rede? () Sim (X) Não		Endereço IP:	
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):			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	0,2			
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)	NV	NV		NÃO POSSUI BANCO PARA REALIZAR O TESTE	
0 min	NV	NV		NÃO POSSUI BANCO PARA REALIZAR O TESTE	
5 min	NV	NV		NÃO POSSUI BANCO PARA REALIZAR O TESTE	
10 min	NV	NV		NÃO POSSUI BANCO PARA REALIZAR O TESTE	
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
QA16DQX	150	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	480		
		Corrente Geral	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	58		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	22°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
QA20DQX	225	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	220		
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	78		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	22°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
QA17DQX	100	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	220		
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	32		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	20°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
QA18DQX	125	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	220		
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	30		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	21°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
QA19DQX	40	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	380		
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	10		
		Temperatura dos Componentes	* OBS	20°C		Medir a temperatura dos barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, etc.
QA21DQX	100	Tensão	+/- 5% da Tensão Nominal de Entrada	220		
		Corrente	< 80% da corrente do disjuntor/fusível Geral	48		
		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.
Layout do(s) Quadro(s)						
OBSERVAÇÕES						

RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE CONDUTÂNCIA									
Equipamento: (X) Nobreak () FCC									
Código Eqpto. (IC):NB00002878			Fabric. / Modelo:EATON POWEREARE/9355				Data Instalação Eqpto: ND		
Dados Banco de Baterias									
Fabricante:FRIST POWER		Modelo:LFP12150 (12V 150AH/10HR)		Capacidade (Ah):150		Tipo: (X) VRLA () Ventilada		Data Instalação Baterias:	
Local de instalação: () Bateria interna (X) Bateria externa				Condutância de Referência (S):		285			
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					BANCO 2				
Elemento	Tensão (V)	Condutância (Siemens)	Condutância >50% Ref.	Obs	Elemento	Tensão (V)	Condutância (Siemens)	Condutância >50% Ref.	Obs
1	13,5	143	SIM		1				
2	13,6	196	SIM		2				
3	13,5	195	SIM		3				
4	13,6	189	SIM		4				
5	13,5	175	SIM		5				
6	13,6	178	SIM		6				
7	13,5	167	SIM		7				
8	13,6	177	SIM		8				
9	13,5	190	SIM		9				
10	13,6	168	SIM		10				
11	4,1	144	SIM		11				
12	13,5	199	SIM		12				
13	13,5	195	SIM		13				
14	13,6	190	SIM		14				
15	13,5	175	SIM		15				
16	13,6	177	SIM		16				
17	13,5	191	SIM		17				
18	13,6	165	SIM		18				
19	13,6	179	SIM		19				
20	13,6	178	SIM		20				
21	13,6	176	SIM		21				
22	13,6	175	SIM		22				
23	13,6	174	SIM		23				
24	13,6	178	SIM		24				
25	13,5	165	SIM						
26	14,2	145	SIM						
27	13,5	166	SIM						
28	13,6	190	SIM						
29	13,6	211	SIM						
30	13,5	193	SIM						
31	13,6	218	SIM						
32	13,5	208	SIM						
33	13,6	201	SIM						
34	13,6	212	SIM						
35	13,5	281	SIM						
36	13,6	213	SIM						

MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL EM REFRIGERAÇÃO			Data da Última Manutenção: 17/12/2022
Fabricante: SPRINGER / MINIMAX / SILENTIA	Modelo: ND	Nº Série / BP: ND	Data fabricação: ND
INFORMAÇÕES GERAIS			
Capacidade Refrigeração BTU/h: 30.000 / 17.500	Quant Aparelhos: 7	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.	OK		
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.	220V / 12A		
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.	BAIXA: 60PSI ALTA: 90PSI		
Registro Fotográfico			
OBSERVAÇÕES			

MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL EM REFRIGERAÇÃO			Data da Última Manutenção: 17/12/2022
Fabricante: SPRINGER / MINIMAX / SILENTIA	Modelo: ND	Nº Série / BP: ND	Data fabricação: ND
INFORMAÇÕES GERAIS			
Capacidade Refrigeração BTU/h: 30.000 / 17.500	Quant Aparelhos: 7	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.	OK		
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.	220V / 12A		
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.	BAIXA: 60PSI ALTA: 90PSI		
Registro Fotográfico			
OBSERVAÇÕES			