

仕様書

装置型式 MAS-40S

平成30年11月24日

M MITSUI E&S

株式会社三井E&Sパワーシステムズ

				仕様書番号		改正
				900101653UE		02
02	一部修正	S.Y	'19.3.27	承認	検認	担当
01	一部修正	S.Y	'19.1.18	川俣	青木	山澤
記号	改正事項	担当	改正日			

I. 一般事項

1. 用途及び使用条件

用途	非常用電源		
据付場所	屋内	据付場所温度	0~40℃
据付場所標高	海拔300m以下	据付場所湿度	40~80%

2. 構成内容

1組の構成内容は、以下の通りになります。

品名	数量	備考
キュービクル式自家発電装置	1式	
交流発電機	1台	40kVA
ディーゼル機関	1台	
共通台床	1基	
蓄電池	1組	共通台床に搭載
発電機制御盤	1面	共通台床に搭載
充電器	1式	発電機制御盤に組み込み
燃料タンク	1基	別置き990L
付属品及び予備品	1式	

3. 適用規格

この仕様書に明文の無い項は、以下の諸規格に準拠します。

規格名	略称
日本工業規格	JIS
日本電機工業会規格	JEM
電気学会電気規格調査会標準規格	JEC
電池工業会規格	SBA

4. 塗装色

装置の塗装色は、以下の通りとします。(マンセル記号)

項目	塗装色
キュービクル・発電機制御盤	5Y7/1 半ツヤ
ディーゼル機関・交流発電機	7.5BG 5/2 全ツヤ
共通台床	N1.0 黒 全ツヤ
計器・継電器枠(盤表面取付)	N1.5 黒
開閉器・操作機器の取手	N1.5 黒

キュービクル外板鋼板については重耐塩塗装とします。

5. 材質

キュービクル及び共通台床はSS製とし、使用板厚は2.3mm以上とします。

6. 配線色別

装置内の配線色別は、JEM1122('94)及びJEM1134('00)に基づいて色別するものとし、以下の通りとします。

(1)電線被覆の色別 …………… 一般：黄又は黒、接地線：緑

(2)主回路電線端末色別 …………… 以下の通りとします。

三相交流		单相2線交流		直流	
第1相	赤	第1相	赤	正極(+)	赤
第2相	白	第2相	青	負極(-)	青
第3相	青				
零相・中性相	黒	但し、3相から分岐したものは分岐前の色			

II. 装置仕様書

1. 概要

(1)本装置は、商用電源異常時に使用される非常用電源とします。

(2)本装置は、ディーゼル機関と交流発電機を胴体結合し、発電機制御盤、蓄電池及び燃料タンク等を共通台搭床上に搭載した発電装置で、キュービクルに収納したものとします。

2. 主要定格諸元

(1)ディーゼル機関発電装置

項 目	諸 元			
商用電源 入力	①相数及び線数	3相3線		
	②定格電圧	220V		
	③電圧変動範囲	±10%以内		
	④定格周波数	60Hz		
	⑤周波数変動範囲	±5%以内		
発電機出力	①定格出力	40kVA		
	②相数及び線数	3相3線		
	③定格出力電圧	220V		
	④電圧整定精度	±2.5%以内	0~100% 漸次3相平衡負荷変化及び 0.75~1.0 負荷力率変化に対して	
		±30%以内	下記平衡負荷急変に対して、2秒以内に整定 発電機定格出力に対する負荷率	
	⑤瞬時電圧変動	負荷投入時	100%	
		負荷開放時	100%	
		⑥定格出力周波数	60Hz	
	⑦周波数整定精度	±5%以内	100~0% 漸次3相平衡負荷変化に対して	
	⑧瞬時周波数変動	±10%以内	上記⑤の負荷投入時の3相平衡負荷急変に 対して、8秒以内に整定	
	⑨定格出力電流	105A		
	⑩負荷力率	0.8(遅れ)		
	⑪波形歪み率	10%以内	無負荷時線間に於いて	
⑫燃料消費量	約 12.0L/H	発電機定格出力時		
⑬潤滑油消費量	約 0.06L/H	発電機定格出力時		
絶縁抵抗	①主回路	3MΩ以上	500V 絶縁抵抗計	機関電気回路、半導体部 品及び始動電動機は除く
	②制御回路	1MΩ以上		
絶縁耐圧	①主回路	AC1500V, 1分間		
	②制御回路	AC500V, 1分間		

項 目		諸 元
運転条件	①商用電源停電の場合	商用電源の停電が任意設定時間経過後(調整可)、機関が始動し発電機の電圧が確立後、負荷を発電機側に切り換えます。
	②商用電源回復の場合	30秒間の商用電源回復を確認後、負荷を商用側に切り換えます。切り換え後、機関は3分間の無負荷運転を経て停止します。
騒 音	①機械音	扉を閉じた状態に於いて、負荷運転(100%)時の騒音は、以下の通りとします。
		約 85dB(A) : 但し、4方向平均
	②排気音	負荷運転(100%)時の騒音は、以下の通りとします。
		約 85dB(A)
③測定方法	機械音 側面直角方向1mとし、高さは地上より1m	
	排気音 排気出口45° 方向1mとし、高さは排気出口の中心	
		なお、騒音は、JIS C 1509の指示騒音計のA特性で測定したものとします。

(2)交流発電機

項 目	諸 元	
①型式	回転界磁形、開放保護自己通風形	
②定格	連続	
③極数	4極	
④回転速度	1800min ⁻¹	
⑤励磁方式	ブラシレス	
⑥絶縁耐熱クラス	発電機	H種
	励磁機	H種
⑦力率	0.8	

(3)ディーゼル機関

項 目	諸 元
①製造業者	(株) 三井E&Sパワーシステムズ (DEUTZ AG)
②ディーゼル機関型式名	F04L912
③型式	4サイクル強制空冷直列直接噴射式
④定格出力	42kW
⑤回転速度	1800min ⁻¹
⑥気筒数	4気筒
⑦空気吸入方式	自然吸気式
⑧気筒径×行程	102mm X 132mm
⑨総行程容積	4314cm ³
⑩圧縮比	20
⑪调速機	機械式
⑫冷却方法	ブロアによる強制油空冷
⑬潤滑方法	強制潤滑式
⑭潤滑油油量	Max. 18L/Min. 6.5L
⑮回転方向	発電機側から見て反時計方向
⑯燃料消費率	約 250g/kWh
⑰潤滑油消費率	約 1.3g/kWh
⑱始動電動機	DC24V-4.0kW
⑲使用燃料油	JIS K 2204 2号軽油 又は 同等品
⑳推奨潤滑油	API規格 CF-4級 SAE 15W-40

(4)充電器

項 目		諸 元
交流入力	①相数及び線数	単相2線
	②電圧	220 ±10%
	③周波数	60Hz ±5%
直流出力	①充電電圧	27.3V±2%
	②定格電流	5.4A

(5)蓄電池

項 目		諸 元
①型式		REH70-12
②公称容量		70Ah
③数量		2個

(6)機能

※ 試験運転時以外は、「試験モード」切換スイッチを常に「常時」側に選択して下さい。

1) 停電運転（自動運転）

項 目		諸 元
①自動／手動 操作切換		制御盤の「運転モード」切換スイッチを「自動」に切り換えます。
②商用電源停電検出		盤内よりの停電時メーク信号によります。
③停電確認時限		任意設定時間(調整可)
④機関始動		自動
⑤クランキング回数		3回
⑥始動所要時間		機関始動から出力投入までは、10秒以内とします。
⑦商用電源回復検出		②の信号ブレークによります。
⑧停電回復確認時限		30秒
⑨機関停止		⑧の確認後、負荷を商用側に切り換え、3分間の無負荷運転を経て停止します。

2) 手動運転（発電機制御盤による運転）

項 目		諸 元
①自動／手動 操作切換		制御盤の「運転モード」切換スイッチを「手動」に切り換えます。
②手動運転		制御盤の「機関始動」スイッチを押します。
③発電機給電		制御盤の「発電機給電」スイッチにより、負荷を発電機側に切り換えます。
④商用給電		制御盤の「商用給電」スイッチにより、負荷を商用側に切り換えます。
⑤手動停止		制御盤の「機関停止」スイッチを押します。

3) 遠方運転

項 目	諸 元
①遠方信号	自動運転状態において、外部無電圧接点メーク信号0.1秒以上のパルス信号によります。
②始動	商用電源正常時(回復時限後)、始動信号により機関を始動します。電圧確立後、負荷を発電機側に切り換えます。商用電源停電時に始動信号を受けた場合は、商用回復時限後も機関は運転を継続します。
⑤停止	商用電源正常時(回復時限後)、停止信号により負荷を商用電源側に切り換え、3分間の無負荷運転を経て停止します。

4) 試験運転

※ 停電を模擬的に起こし、停電運転時と同じ動作を行います。

項 目	諸 元
①自動/手動 操作切換	制御盤の「運転モード」切換スイッチを「自動」に切り換えます。
②運転	制御盤の「試験モード」切換スイッチを「模擬停電」側にします。停電確認設定時間後に機関が始動します。
③停止	制御盤の「試験モード」切換スイッチを「常時」側に戻します。30秒間の確認後、機関が停止します。

5) 定期運転

項 目	諸 元
①定期運転 ON/OFF 操作切換	制御盤の「定期運転」切換スイッチを「ON」に切り換えます。
②運転間隔	1,2,4週間の間隔指定
③運転時間	10分

6) 保護動作及び表示・警報

項目	盤面表示	外部表示	警報	機関停止	出力開放	遠方出力	備考	
制御電源	白(LED)	白(LED)	—	—	—	○		
充電	緑(LED)	緑(LED)	—	—	—	—		
発電	—	緑(LED)	—	—	—	—		
電圧確立	緑(LED)	—	—	—	—	—		
商用電源	緑(LED)	—	—	—	—	○		
発電機給電	緑(LED)	—	—	—	—	○		
商用給電	緑(LED)	—	—	—	—	○		
潤滑油圧力低下	赤(LED)	赤(LED) 一括	ブザー	○	○	○ 故障一括		
機関温度上昇	赤(LED)		ブザー	○	○			
過速度	赤(LED)		ブザー	○	○			
始動渋滞	赤(LED)		ブザー	—	—			
過電圧	赤(LED)		ブザー	○	○			
過電流	赤(LED)		ブザー	—	○			
充電器故障	赤(LED)		ブザー	—	—			
非常停止	赤(LED)		ブザー	○	○			
燃料油面低下	赤(LED)		ブザー	—	—		○	
機関始動	緑(LED) ^{※1}		—	—	—		—	—
機関停止	赤(LED) ^{※2}	—	—	—	—	—		
運転	—	—	—	—	—	○	(電圧確立)	
自動	—	—	—	—	—	○		
手動	—	—	—	—	—	○		

注) 遠方出力信号は、無電圧メーク接点とします。接点容量 DC30V/AC250V 1A 以下

※1 始動指令から、始動確認の間に点灯

※2 停止指令から、停止中の間に点灯

各保護動作は、以下の通りとします。

油圧低下	0.1MPa以下
機関温度上昇	150°C以上
過速度	定格速度の110%以上
始動渋滞	機関が始動出来ないとき
過電圧	定格電圧の110%以上
過電流	定格電流の110%以上
充電器故障	交流入力電源が有り、10分間直流出力電源が無いとき
油面低下	燃料タンクの油量が規定値以下になったとき
非常停止	非常停止操作が行われた場合

3. 保証

弊社が納入した設備において、引き渡し完了後、1年以内に明らかに弊社請負範囲の設計、材料、製作または据え付け不良によると認められる欠陥が生じた場合は、無償にて修理もしくは新品と取り替えを行います。

但し、弊社の保証責任は、上記の対処範囲に限定されるものとし、間接的な2次損害、天災等の不可抗力による損害、取り扱い上の不注意による損害については、免責されるものとします。