

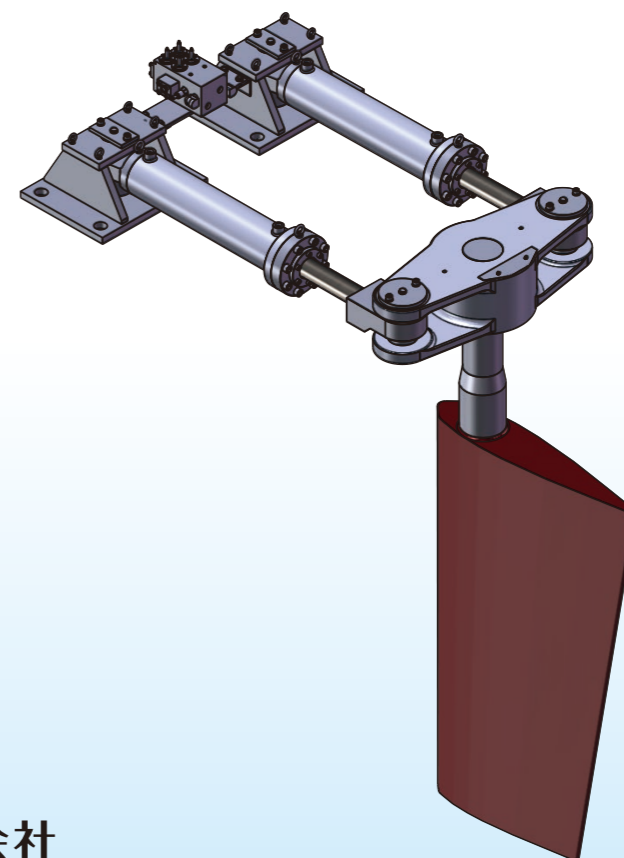
舵取機形式一覧表

		舵トルク									
		020	025	040	060	085	100	130	170	200	250
SS形	SS	○	○	○	○	○	○				
	SSM	○	○	○	○	○	—				
	WSS	○	○	○	○	○	○				
	WSSM	○	○	○	○	○	—				
	FSSM	—	○	○	○	○	—				
	HSS						○				
	HSSM	—	○	○	○	○	—				
	SL形	SL	○	○	○	○	○	○			
SLM		○	○	○	○	○	—				
WSL		○	○	○	○	○	○				
WSLM		○	○	○	○	○	—				
FSLM		—	○	○	○	○	—				
HSL		—					○				
HSLM		—	○	○	○	○	—				
TS形		TS	○	○	○	○	○	—			
	TSM	○	○	○	○	○	—				
	WTS	○	○	○	○	○	—				
	WTSM	○	○	○	○	○	—				
	FTSM	—	○	○	○	○	—				
	HTSM	—	○	○	○	○	—				
TL形	TL	○	○	○	○	○	—				
	TLM	○	○	○	○	○	—				
	WTL	○	○	○	○	○	—				
	WTLM	○	○	○	○	○	—				
	FTLM	—	○	○	○	○	—				
	HTLM	—	○	○	○	○	—				
SP形	SP-W12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SP-W13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SP-W15	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○
	WSP-W12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	WSP-W13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	WSP-W15	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○
	FSP-W12	—	△	△	○	○	—				
	FSP-W13	—	△	△	○	○	—				
	FSPM-W12	—	△	△	○	○	—				
	HSP-W12	—	○	○	○	○	○				
	HSP-W13	—	○	○	○	○	○				
	HSP-W15	—	—	—	○	○	○				
HSPM-W12	—	○	○	○	○	—					

○ : 標準製作
 — : 未対応
 △ : 標準外 (要ご相談)



電動油圧操舵装置



東京計器株式会社

www.tokyokeiki.jp/products/marine/

船用機器システムカンパニー

本社・営業部 TEL.03-3737-8611 FAX.03-3737-8663 〒144-8551 東京都大田区南蒲田2-16-46
 神戸営業所 TEL.078-577-0210 FAX.078-577-0240 〒652-0802 神戸市兵庫区水木通3-4-13 OTCビル
 今治営業所 TEL.0898-23-6161 FAX.0898-23-7731 〒794-0015 今治市常盤町4-4-7 常盤ビル
 東日本サービスセンター TEL.03-3737-8642 FAX.03-3737-8643 〒144-8551 東京都大田区南蒲田2-16-46
 西日本サービスセンター TEL.078-577-6111 FAX.078-577-5335 〒652-0802 神戸市兵庫区水木通3-4-13 OTCビル

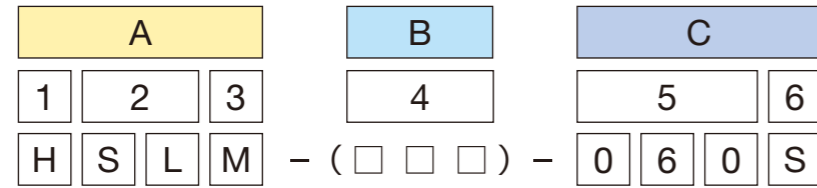
⚠️ ご注意 商品の仕様およびデザインは改良等のため予告なく変更する場合があります。
 ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しく安全にお使いください。

東京計器株式会社

特長

- 軽量コンパクトなパワーユニット
エレクトロハイドロ技術を得意とする東京計器の油圧機器の採用により、軽量・コンパクトなパワーユニットを実現。
- 静粛性に優れた電磁弁を採用
高性能ウエット型電磁弁の採用により、低騒音と容易な保守を実現。

舵取機形式



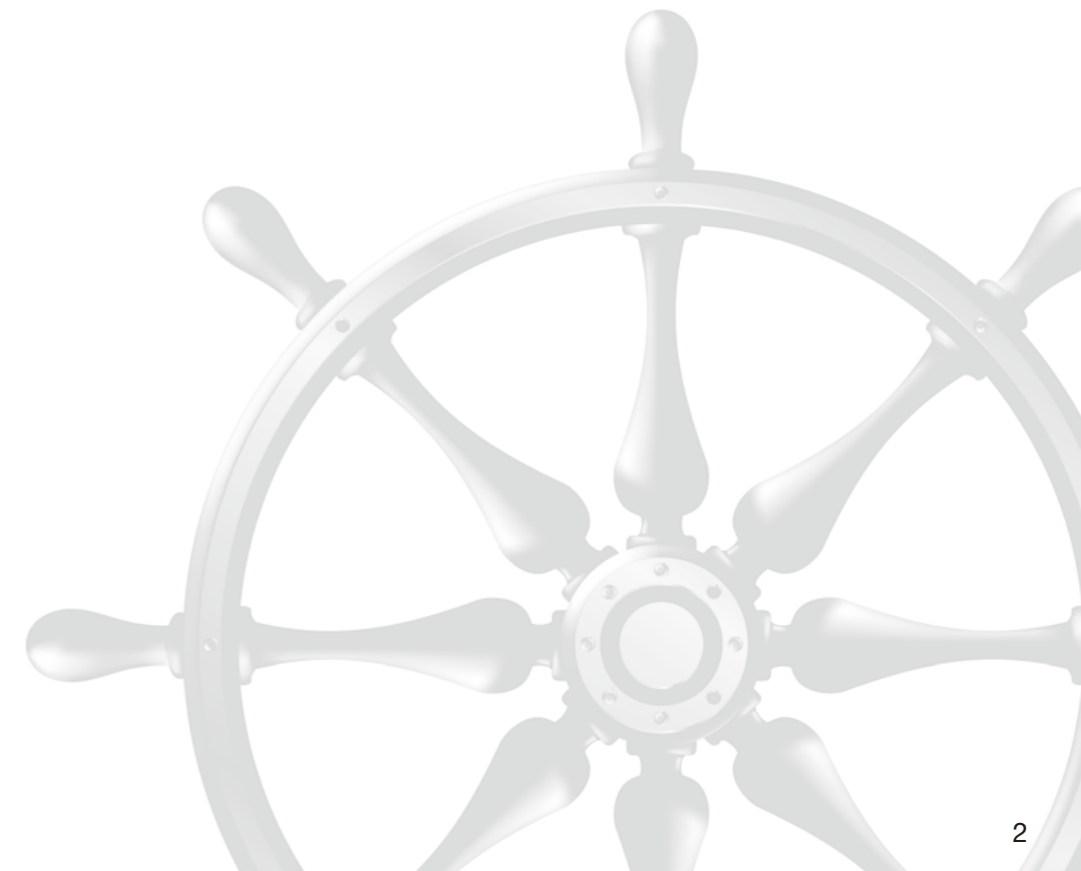
A (パワーユニット形式)	B	C
1:【転舵角】 なし : 35° W : 45° F : 60° H : 70°	4:【特殊舵制御方式】 なし : 無表示 W12: 動力装置2系列 (ポンプ100%×2) 並列運転なし W13: 動力装置2系列 (ポンプ100%×2) 並列運転あり W15: 動力装置2系列 (ポンプ50%×2) 並列運転あり	5:【舵トルク】 当社舵取機の場合表示 020: 2.0tf・m 025: 2.5tf・m 040: 4.0tf・m 060: 6.0tf・m 085: 8.5tf・m 100: 10tf・m 130: 13tf・m 170: 17tf・m 200: 20tf・m 250: 25tf・m
2:【舵取機形式】 当社電動油圧操舵装置 SS: 標準形 SL: 補助操舵装置 (手動ポンプ) 独立形 TS: 補助操舵装置を操舵スタンドに組込形 TL: 補助操舵装置を操舵スタンドに組込形 および (手動ポンプ) 独立形 SP: 主操舵装置2系統	T11 : 2枚舵 (各舵ポンプ100%×各1) T12 : 2枚舵 (各舵ポンプ100%×各2) 各舵での並列運転なし T13 : 2枚舵 (各舵ポンプ100%×各2) 各舵での並列運転あり T15 : 2枚舵 (各舵ポンプ50%×各2) 各舵での並列運転あり	6:【配管形式】 S: 鋼管 (造船所殿所掌) R: ゴムホース (東京計器所掌)
2:【転舵スピード】 なし : 通常 M : 約1.5倍	D11 : 2枚舵ロッド連結形 (ポンプ100%×1) D12 : 2枚舵ロッド連結形 (ポンプ100%×2) 並列運転なし (動力装置2系列) D13 : 2枚舵ロッド連結形 (ポンプ100%×2) 並列運転あり (動力装置2系列) D15 : 2枚舵ロッド連結形 (ポンプ50%×2) 並列運転あり (動力装置2系列)	

東京計器標準塗装色: N7.5

舵取機の形式について

手動ポンプの位置による形式の選択	S□形は手動ポンプを舵取機室に装備する形式です。 T□形は手動ポンプを操舵室に装備する形式です。	
ルールによる形式の選択 〔 "限定近海船" の場合は 別途ご相談ください。 〕	NK船の場合	SL/TL形装備対象船舶 総トン数1万トン未満の外洋航行船 SP形装備対象船舶 舵軸径がφ230mmを越える総トン数1万トン未満の船舶
	J船の場合	SS/TS形装備対象船舶 1: 漁船 2: 総トン数500トン未満の貨物船および旅客船 3: 総トン数500トン以上の沿海航行船 SL/TL形装備対象船舶 総トン数1万トン未満の外洋航行船 SP形装備対象船舶 舵軸径がφ230mmを越える総トン数1万トン未満の船舶

- NK船 (総トン数500トン以上で近海・遠洋域および国際航海をする船) で、□SP-W13/15形式の舵取機を装備する場合は、HLA (ハイドロロックアラーム) が必要です。詳細については別途ご相談ください。



主要性能仕様

舵取機

項目	形式 摘要	S□-020	S□-025	S□-040	S□-060	S□-085	S□-100	
		WS□ T□ WT□	WS□ T□ WT□	WS□ T□ WT□	WS□ T□ WT□	WS□ T□ WT□	WS□	
消費電力	舵取機	AC220/440V 3φ50/60Hz	6.1 kVA	5.4 kVA	7.0 kVA	9.8 kVA	11.6 kVA	15.7 kVA
	舵角受信器用	AC100/110V 1φ50/60Hz	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA
	警報用	DC24 V	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A
舵取機	転舵トルク	ニュートンメータ (トンメータ)	19.7 kN・m (2.0 tf・m)	24.5 kN・m (2.5 tf・m)	39.5 kN・m (4.0 tf・m)	58.8 kN・m (6.0 tf・m)	83.4 kN・m (8.5 tf・m)	98.3 kN・m (10.0 tf・m)
	転舵時間 (60/50 Hz)	秒/70度	20/22以内	21/24以内	25/28以内	25/27以内	25/28以内	24/27以内
	舵角	最大舵角	2ページA5参照					
	最大舵頭径	φ	φ147	φ147	φ162	φ169	φ196	φ212
	電動機出力	kW	1.5	2.2	2.2	3.7	5.5	5.5
	電動機回転数 (60/50 Hz)	min ⁻¹	1800/1500	1800/1500	1800/1500	1800/1500	1800/1500	1800/1500
	手動ポンプ(□□S形)	回転/15度~15度 (左) (右)	27	27	51	85	85	92
	手動ポンプ(□□L形)	ストローク/15度~15度 (左) (右)	19	19	37	61	61	66

項目	形式 摘要	HS□M-025	HS□M-040	HS□M-060	HS□M-085	HS□-100	
		HT□M	HT□M	HT□M	HT□M		
消費電力	舵取機	AC220/440V 3φ50/60Hz	6.5 kVA	11.1 kVA	12.5 kVA	15.0 kVA	14.8 kVA
	舵角受信器用	AC100/110V 1φ50/60Hz	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA
	警報用	DC24 V	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A
舵取機	転舵トルク	ニュートンメータ (トンメータ)	24.7 kN・m (2.5 tf・m)	39.5 kN・m (4.0 tf・m)	58.8 kN・m (6.0 tf・m)	83.5 kN・m (8.5 tf・m)	98.2 kN・m (10.0 tf・m)
	転舵時間 (60/50 Hz)	秒/70度 秒/140度	15/15以内 24/24以内	15/15以内 23/24以内	15/16以内 25/25以内	16/16以内 26/26以内	22/22以内 35/36以内
	舵角	ハードーハード	70°~70°				
	最大舵頭径	φ	φ147	φ162	φ169	φ206	φ212
	電動機出力	kW	3.7	3.7	5.5	7.5	7.5
	電動機回転数 (60/50 Hz)	min ⁻¹	1800/1500	1800/1500	1800/1500	1800/1500	1800/1500
	手動ポンプ(□□S形)	回転/15度~15度 (左) (右)	33	55	80	80	110
	手動ポンプ(□□L形)	ストローク/15度~15度 (左) (右)	24	40	58	58	79

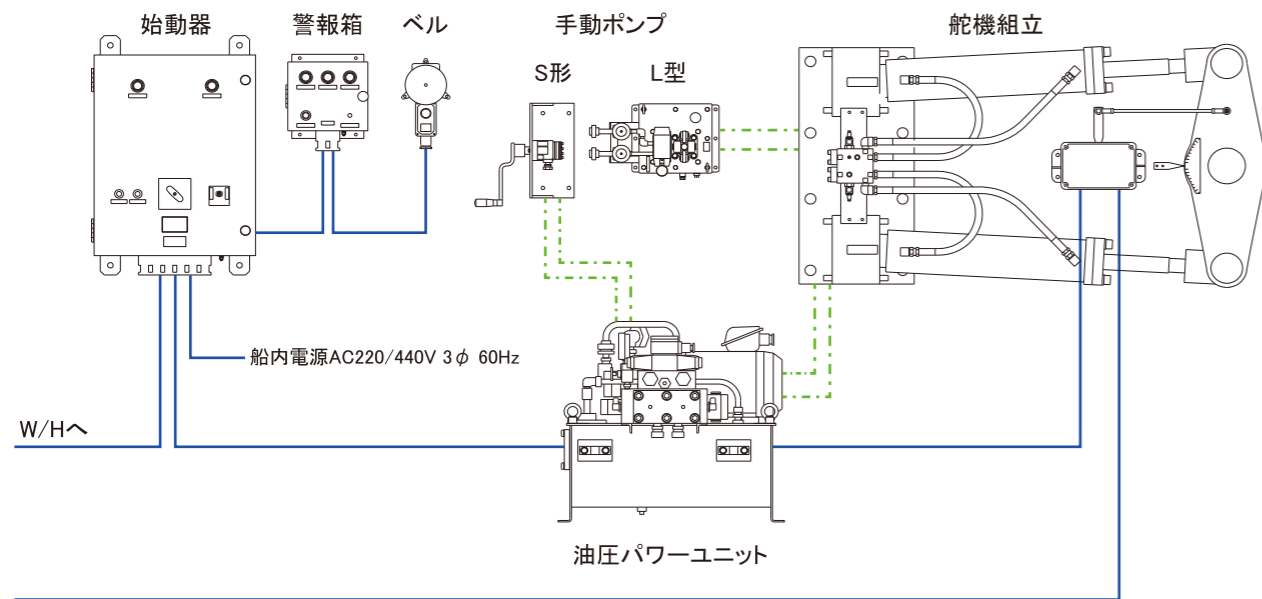
項目	形式 摘要	FS□M-025	FS□M-040	FS□M-060	FS□M-085	
		消費電力	舵取機	AC220/440V 3φ50/60Hz	6.3 kVA	10.9 kVA
	舵角受信器用	AC100/110V 1φ50/60Hz	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA
	警報用	DC24 V	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A
舵取機	転舵トルク	ニュートンメータ (トンメータ)	24.5 kN・m (2.5 tf・m)	39.3 kN・m (4.0 tf・m)	59.2 kN・m (6.0 tf・m)	83.7 kN・m (8.5 tf・m)
	転舵時間 (60/50 Hz)	秒/70度 秒/120度	14/14以内 21/21以内	14/14以内 21/22以内	15/16以内 22/25以内	17/17以内 25/25以内
	舵角	ハードーハード	60°~60°			
	最大舵頭径	φ	φ152	φ152	φ176	φ177
	電動機出力	kW	3.7	3.7	5.5	7.5
	電動機回転数 (60/50 Hz)	min ⁻¹	1800/1500	1800/1500	1800/1500	1800/1500
	手動ポンプ(□□S形)	回転/15度~15度 (左) (右)	43	43	78	85
	手動ポンプ(□□L形)	ストローク/15度~15度 (左) (右)	31	31	56	61

項目	形式 摘要	W12	W12	W12	W12	
		SP-W13-130S	SP-W13-170S	SP-W13-200S	SP-W13-250S	
消費電力	舵取機	AC220/440V 3φ50/60Hz	14.4 kVA	24.8 kVA	22.2 kVA	25.6 kVA
	舵角受信器用	AC100/110V 1φ50/60Hz	100 VA	100 VA	100 VA	100 VA
	警報用	DC24 V	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.5 A
舵取機	転舵トルク	ニュートンメータ (トンメータ)	128.2 kN・m (13 tf・m)	167.6 kN・m (17 tf・m)	196.6 kN・m (20 tf・m)	245.3 kN・m (25 tf・m)
	転舵時間 (60/50 Hz)	秒/70度	26/26以内	18/19以内	23/24以内	25/25以内
	舵角	ハードーハード	35°~35°			
	最大舵頭径	φ	φ225	φ275	φ275	φ315
	電動機出力	kW	7.5	11	11	11
	電動機回転数 (60/50 Hz)	min ⁻¹	1800/1500	1800/1500	1800/1500	1800/1500

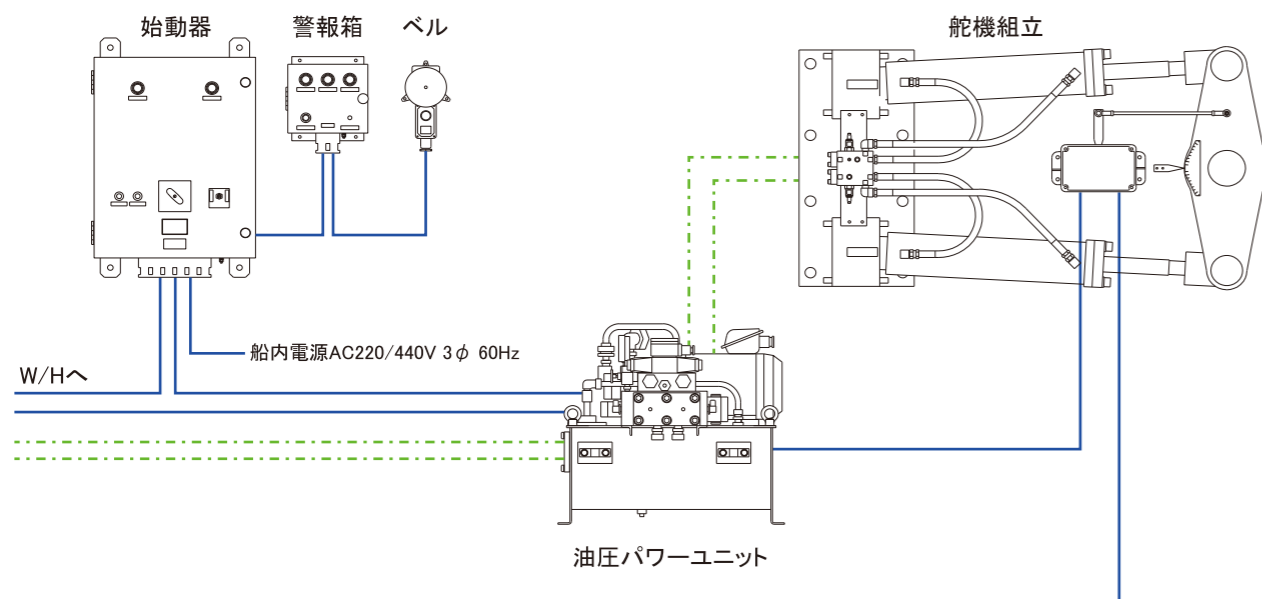
構成図

■ SS/SL形

※図中の緑線は油圧配管、青線は電機配線です。
仕様により構成部品は異なります。

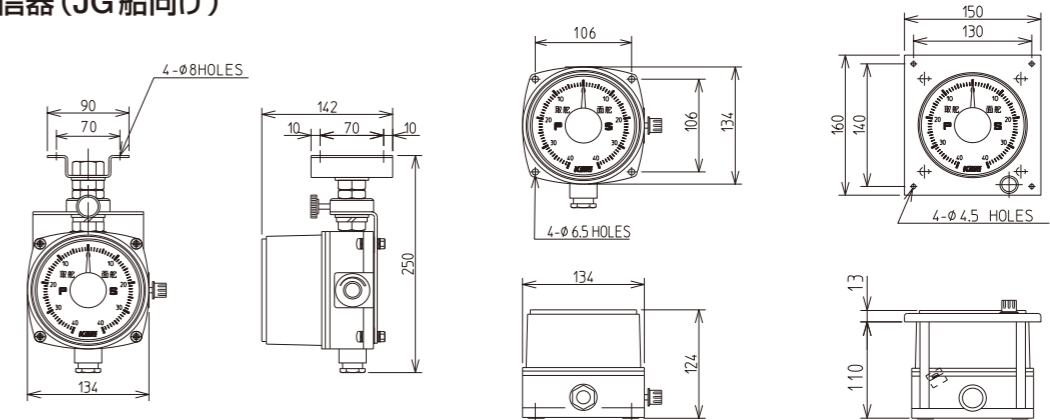


■ TS形

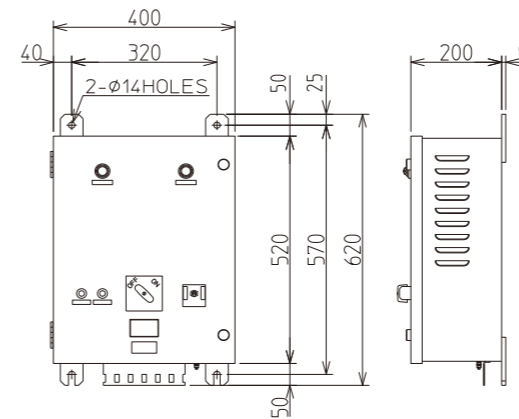


オプション外形図

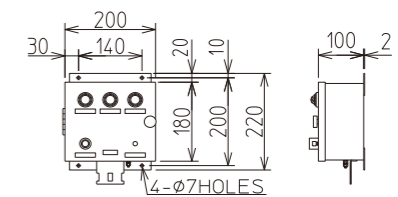
■ 舵角受信器 (JG 船向け)



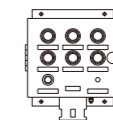
■ 始動器



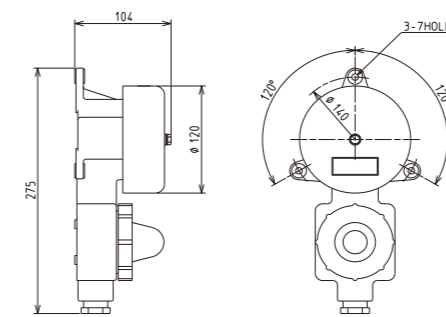
■ 警報箱 (S型)



■ 警報箱 (L型)



■ ベル



■ 手動ポンプ (S型)

