

■用途

- 温泉用（単純泉、ナトリウム塩化物泉、ナトリウム炭酸水素塩泉）・温泉水
- 液温：70℃以下（USM形）90℃以下*（USMH形）※くみ上げ後の湯温+5℃を含んだ温度

■特長

- (1)温泉用として新開発した専用ポンプにより最高70℃（USMH形の適用井戸径100mm品は80℃、150mm品は90℃）の温泉に使用できます。
- (2)主要部品は精密鑄造ステンレス（SCS13）で長寿命。
- (3)軸受けにはSiCを採用した砂にも強い設計。
- (4)USMH形は最大水深350m、最高揚程340mまで対応。

■標準仕様

形式	USM形		USMH形	
適用井戸径	100mm, 150mm		100mm	150mm以上
揚液液質	・単純泉* ・ナトリウム塩化物泉 ・ナトリウム炭酸水素塩泉 { ハロゲンイオン：1,500mg/L以下 砂の含有量：50mg/L以下 (細砂0.1~0.25mm以下) }			
液温	70℃以下 (ポンプ据付位置の温度*3)	80℃以下*2 (ポンプ据付位置の温度*3)	90℃以下*2 (ポンプ据付位置の温度*3)	
材料	インペラ 主軸 ケーシング 軸受	SCS13 SUS403 (口径32mm品はSUS304) SCS13 SiC×SiC	SCS13 SUS304 SCS13 SiC×SiC	
モータ種類	キャンド式水中モータ	キャンド式水中モータ		
電源	三相 200V*4	三相 200V・400V		
同期回転速度	50Hz：3,000min ⁻¹ 60Hz：3,600min ⁻¹	50Hz：3,000min ⁻¹ 60Hz：3,600min ⁻¹		
始動方式	直入(7.5kW以下)、 △-△(11kW以上)	直入(7.5kW以下)、 △-△(11kW以上)		
ポンプ設置最大水深	150m以内	210m以内	350m以内	
相フランジ形状	最小井戸径100mm用：ねじ込み 最小井戸径150mm用：深井戸用フランジ(JIS B8324)			

*1 単純泉：遊離二酸化炭素(CO₂)及び固形成分が1,000mg/1kg未満のもの。
ハロゲンイオン1500mg/L以下：(フッ素(F-)、塩素(Cl-)、臭素(Br-)、ヨウ素(I-)イオンで特にFeCl₂、CuCl₂、MgCl₂の場合には、腐食性が高い。)

*2 USMH-Eタイプは70℃以下

*3 くみ上げ後の湯温+5℃を目安として下さい。

*4 400Vについてはお問合せ下さい。

⑤ 泉質によっては腐食性の高い場合、ガスが混入している場合やスケールの付着が多い場合があります。この様な泉質に使用すると寿命が著しく低下したり揚水不能になることもあります。

■標準付属品

形式	USM形	USMH形
ポンプ相フランジ	1組 (100mm井戸用除く)	1組
耐熱水中ケーブル	5m	

形式説明

USM(H) 325-1.9(C) GE

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ①ポンプ形式
USMH：高揚程
- ②口径(mm)
- ③周波数
(5:50Hz 6:60Hz)
- ④モータ出力(kW)
- ⑤ガスロック防止機構付
- ⑥USMH-Eは、
ケーブル70℃仕様



USM形

USMH形



ECA(W) 3-B形制御盤
特別付属品(オプション)

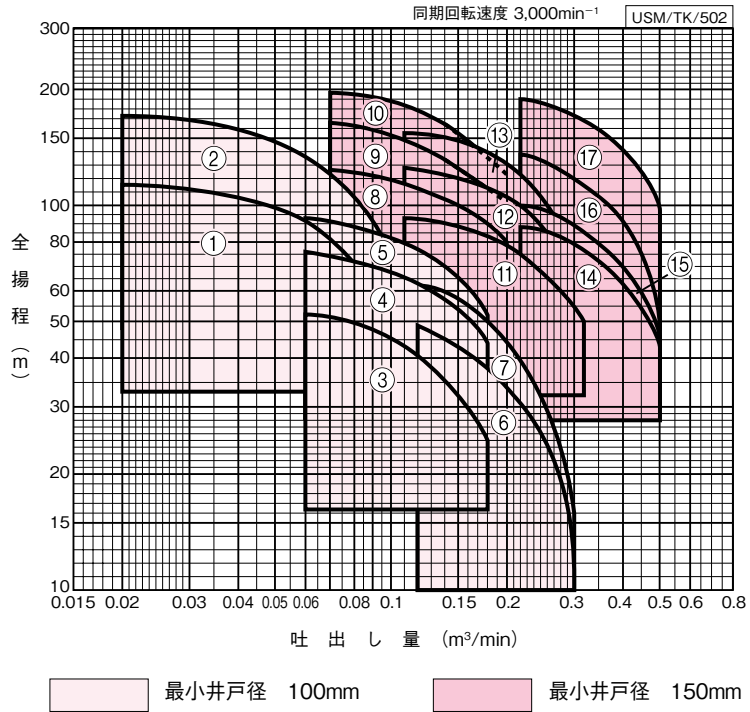
仕様表の井戸径より大きな井戸に設置される場合、水中モータの冷却不足により、水中モータが焼損する恐れがあります。USM形は冷却流速が0.1m/s以上となるように、またUSMH形は口径32mm品及びUSNMH形は0.31m/s以上、それ以外は0.15m/s以上となるよう設置してください。

■特別付属品(オプション)

- 井戸ふたユニット ●ソールプレート
- 揚水管 ●連成計 ●制御盤 ●水中電極

■適用図

●USM形



■仕様表

●USM形

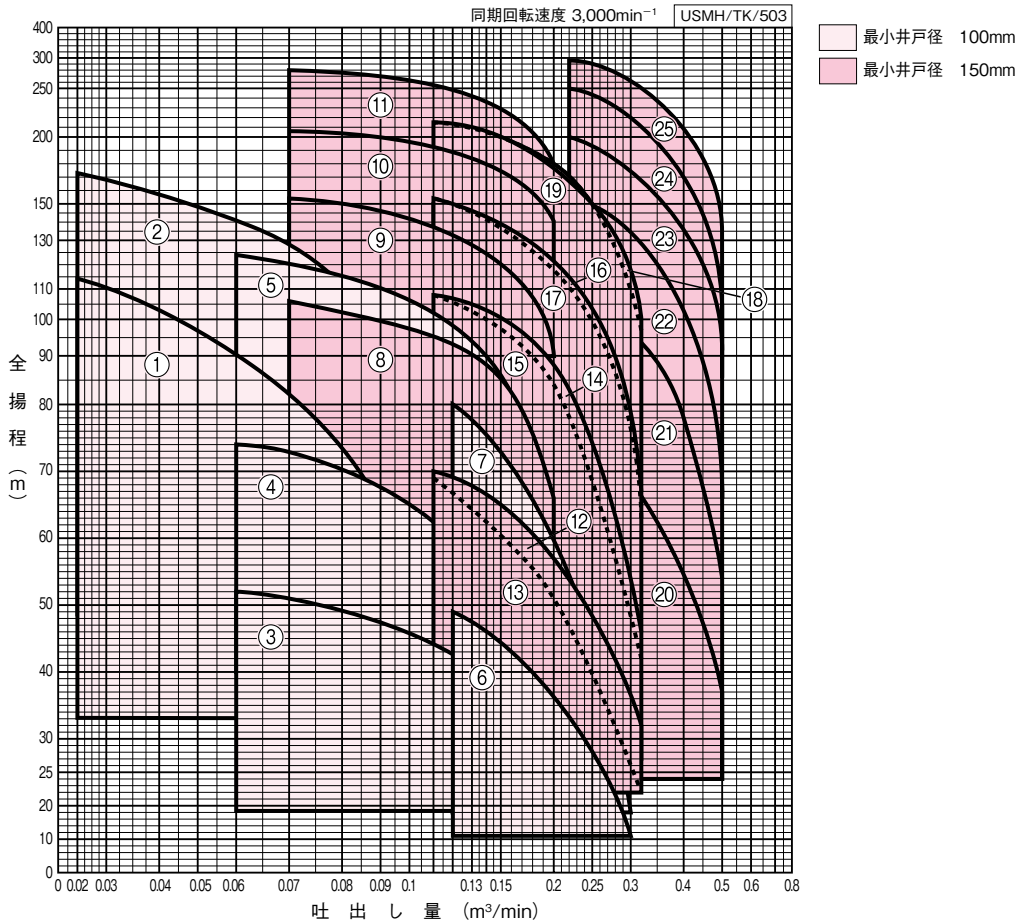
USM/SI/501

井戸径 mm	口径 mm	符号	形式	出力 kW	段数	標準仕様			
						吐出し量 m ³ /min	全揚程 m	吐出し量 m ³ /min	全揚程 m
100	32	1	USM-325-1.9CR	1.9	22	0.02	115	0.1	52
		2	USM-325-2.7C	2.7	34	0.02	172	0.1	75
	40	3	USNM-405-1.9CR	1.9	10	0.06	52	0.18	25
		4	USNM-405-2.7C	2.7	14	0.06	76	0.18	44
		5	USNM-405-3.7C	3.7	18	0.06	93	0.18	52
50	6	USNM-505-2.7C	2.7	12	0.12	49	0.3	10	
	7	USNM-505-3.7C	3.7	15	0.12	62	0.3	16	
150	40	8	USM-405-5.5C	5.5	13	0.07	126	0.2	80
		9	USM-405-7.5C	7.5	18	0.07	165	0.2	104
		10	USM-405-11C	11	21	0.07	198	0.2	122
	50	11	USM-505-5.5C	5.5	9	0.11	93	0.32	50
		12	USM-505-7.5C	7.5	14	0.11	128	0.32	56
		13	USM-505-11C	11	18	0.11	158	0.32	64
	65	14	USM-655-7.5C	7.5	10	0.22	88	0.5	43
		15	USM-655-11C	11	12	0.22	100	0.5	45
		16	USM-655-15C	15	18	0.22	138	0.5	48
		17	USM-655-22C	22	21	0.22	190	0.5	98

清水水中

■適用図

●USMH形



■仕様表

●USMH形

USMH/SI/501

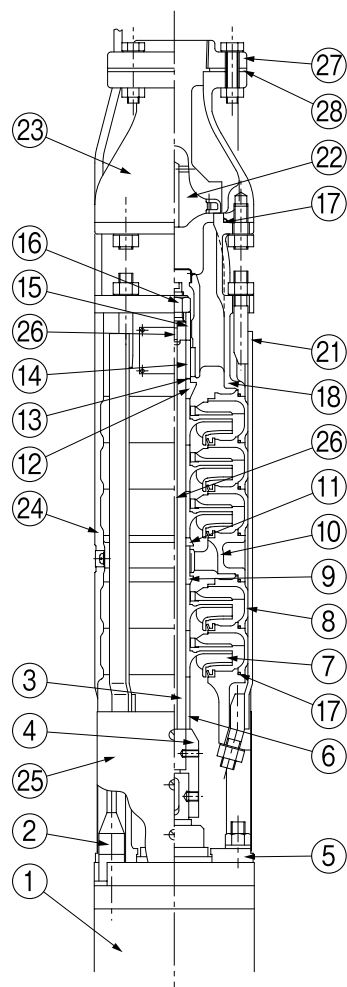
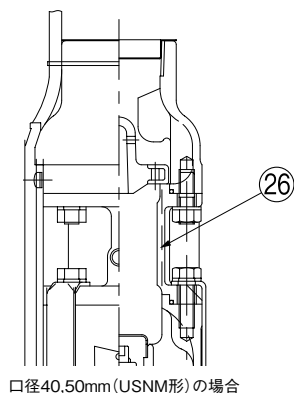
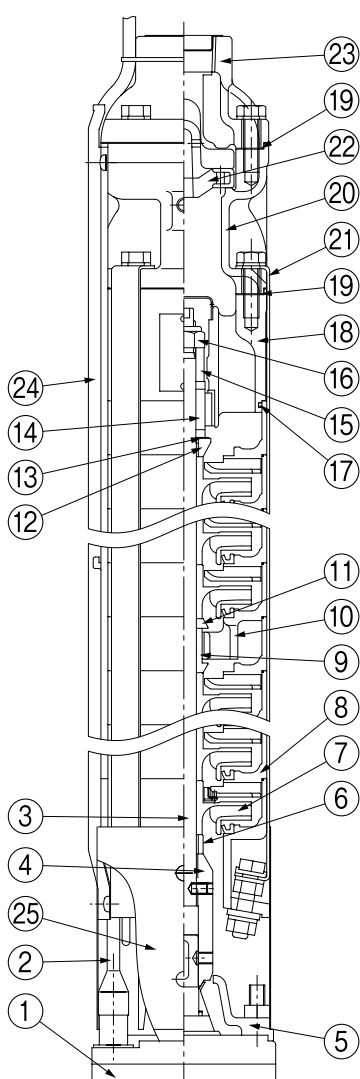
井戸径 mm	口径 mm	符号	形 式	出力 kW	段数	標 準 仕 様				
						吐出し量 m ³ /min	全揚程 m	吐出し量 m ³ /min	全揚程 m	
100	32	1	USMH325-1.5	1.5	22	0.02	114	0.10	51	
		2	USMH325-2.2R	2.2	34	0.02	173	0.10	75	
	40	3	USNMH405-1.5	1.5	10	0.06	52	0.18	28	
		4	USNMH405-2.2R	2.2	14	0.06	74	0.18	40	
		5	USNMH405-3.7	3.7	24	0.06	124	0.18	67	
	50	6	USNMH505-2.2R	2.2	12	0.12	49	0.30	10.5	
		7	USNMH505-3.7	3.7	20	0.12	80	0.30	18	
150	40	8	USMH405-3.7	3.7	12	0.07	106	0.20	66	
		9	USMH405-5.5	5.5	18	0.07	154	0.20	90	
		10	USMH405-7.5	7.5	21	0.07	206	0.20	141	
		11	USMH405-11	11	31	0.07	280	0.20	180	
		12	USMH505-3.7	3.7	8	0.11	70	0.32	32	
	50	13	USMH505-3.7G	3.7	10	0.11	69	0.32	22	
		14	USMH505-5.5	5.5	12	0.11	108	0.32	46	
		15	USMH505-5.5G	5.5	14	0.11	108	0.32	42	
		16	USMH505-7.5	7.5	18	0.11	152	0.32	67	
		17	USMH505-7.5G	7.5	20	0.11	152	0.32	63	
		18	USMH505-11	11	22	0.11	215	0.32	100	
	65	19	19	USMH505-11G	11	24	0.11	215	0.32	97
			20	USMH655-5.5	5.5	9	0.22	78	0.50	37
		21	USMH655-7.5	7.5	12	0.22	107	0.50	54	
		22	USMH655-11	11	18	0.22	152	0.50	69	
23		USMH655-15	15	24	0.22	200	0.50	91		
24		USMH655-18	18.5	29	0.22	250	0.50	105		
25		USMH655-22	22	35	0.22	295	0.50	135		

③ケーブル70℃仕様は、形式の末尾にEが付きます。

■部品配置図例 ポンプの図は代表図であり、機種によって異なる場合があります。

●US(N)M形 井戸径:100mm
口径32~50mm

●井戸径:150mm
口径40~65mm



清水水中

No	名称	材料	No	名称	材料
1	水中モータ	—	15	調整リング	SUS304
2	ケーブル	SH-PVCTF	16	ナット	SUS304
3	主軸	SUS304又はSUS403	17	Oリング	NBR
4	スリーブ軸継手	SUS303	18	吐出しケーシング	SCS13
5	吸込ケーシング	SCS13	19	パッキン	PE
6	調整リング	SUS304	20	弁ケーシング	SCS13
7	インペラ	SCS13	21	バンド	SUS304
8	中間ケーシング	SCS13	22	弁体	SCS13
9	スリーブ ※	SUS304	23	弁ケーシング	SCS13
10	中間ケーシング ※	SCS13	24	ケーブル保護板	SUS304
11	砂よけカラー ※	SUS304	25	ストレーナ	SUS304
12	砂よけカラー	SUS304	26	連結管	SCS13
13	クッション	PTFE	27	フランジ	SCS13
14	スリーブ	SiC	28	フランジパッキン	紙

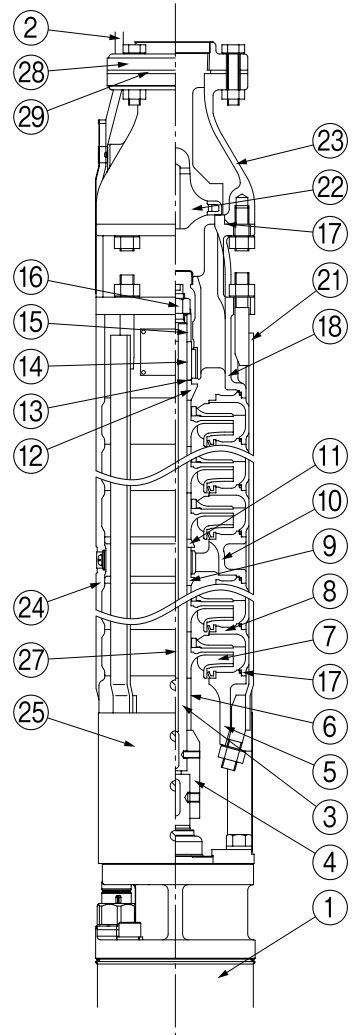
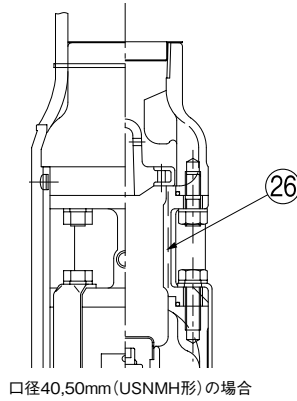
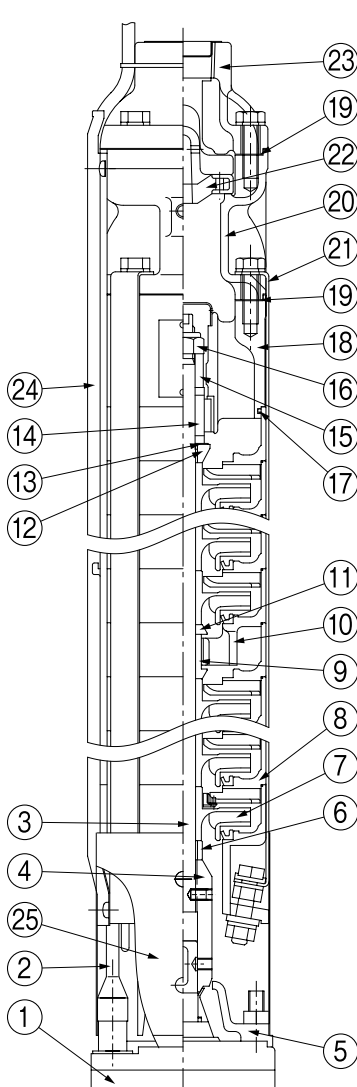
※部品は、
USM406-11C
USM506-15C
USM656-15, 22C
USNM-⁴⁰/₅₀5-2.7, 3.7C
USNM-⁴⁰/₅₀6-3.7C
の場合

USM/HC/003

■部品配置例図 ポンプの図は代表図であり、機種によって異なる場合があります。

●US(N)MH形 井戸径:100mm
口径32~50mm

●井戸径:150mm
口径 40~65mm



清水水中

No	名称	材料	No	名称	材料
1	水中モータ	—	16	ナット	SUS304
2	ケーブル	SH-PVCTF	17	Oリング	NBR
3	主軸	SUS304	18	吐出しケーシング	SCS13
4	スリーブ軸継手	SUS316	19	パッキン	EPDM
5	吸込ケーシング	SCS13	20	弁ケーシング	SCS13
6	調整リング	SUS304	21	バンド	SUS316
7	インペラ	SCS13	22	弁体	SCS13
8	中間ケーシング	SCS13	23	弁ケーシング	SCS13
9	スリーブ ※1	SUS304	24	ケーブル保護板	SUS304
10	中間ケーシング ※1	SCS13	25	ストレーナ	SUS304
11	砂よけカラー ※1	SUS304	26	連結管	SCS13
12	砂よけカラー	SUS304	27	キー ※2	SUS304
13	クッション	PTFE	28	フランジ ※2	SCS13
14	スリーブ	SiC	29	フランジパッキン ※2	紙
15	調整リング	SUS304			

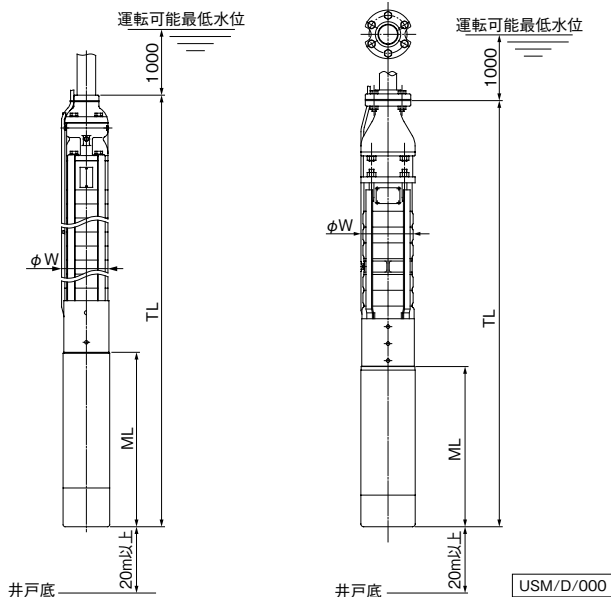
※1 部品は、
USMH325-1.5, 2.2R
USMH326-2.2R, 3.7
USMH405-5.5~11
USMH406-7.5~15
USMH505-7.5, 11
USMH506-11, 15
USMH655-11~22
USMH656-15~22
※2 井戸径150mm以上
※3 USMH-Gは別途お問合せ
ください。

USMH/HC/001

■寸法図 実施計画に際しましては納入仕様書をご請求ください。

●USM形井戸径100mm用

●USM形井戸径150mm用



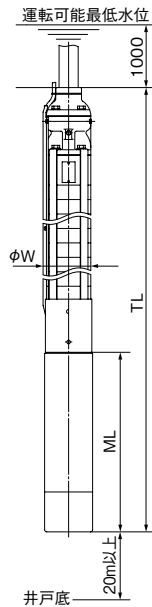
単位：mm

井戸径	口径	形 式	出力 kW	段 数	組合せ寸法			質量(注) kg	適用井戸ふた
					ML	TL	W		
100	32	USM-325-1.9CR	1.9	22	389	1354	98	30	SDT-S32
		USM-325-2.7C	2.7	34	589	1890	98	46	
	40	USNM-405-1.9CR	1.9	10	389	1157	96	25	SDT-SN40
		USNM-405-2.7C	2.7	14	589	1553	96	39	
		USNM-405-3.7C	3.7	18	589	1721	96	42	
	50	USNM-505-2.7C	2.7	12	589	1568	96	36	SDT-SN50
USNM-505-3.7C		3.7	15	589	1715	96	39		
150	40	USM-405-5.5C	5.5	13	543	1535	141	71	SDT-S40
		USM-405-7.5C	7.5	18	603	1795	141	88	
		USM-405-11C	11	21	733	2055	142	101	
	50	USM-505-5.5C	5.5	9	543	1345	141	65	SDT-S50
		USM-505-7.5C	7.5	14	603	1645	141	81	
		USM-505-11C	11	18	733	1935	142	97	
	65	USM-655-7.5C	7.5	10	603	1555	141	79	SDT-S65
		USM-655-11C	11	12	733	1785	142	92	
		USM-655-15C	15	18	818	2220	142	122	
		USM-655-22C	22	21	970	2522	142	147	

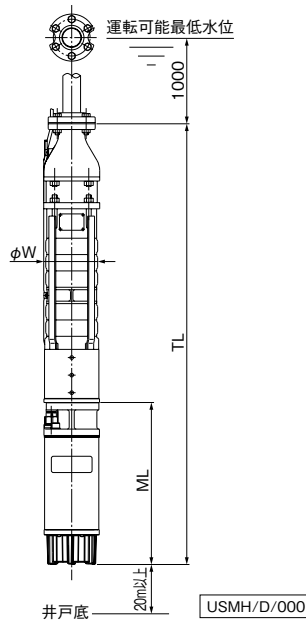
④ケーブル質量除く

USM/d/501

●US(N)MH形
井戸径 100mm



●USMH形
井戸径 150mm



清水水中

単位：mm

井戸径	口径	形 式(注1)	出力 kW	段 数	組合せ寸法			質量(注2) kg	適用井戸ふた
					ML	TL	W		
100	32	USMH325-1.5	1.5	22	488	1414	98	31	SDT-S32
		USMH325-2.2R	2.2	34	507	1809	98	37	
	40	USNMH405-1.5	1.5	10	488	1256	97	31	SDT-SN40
		USNMH405-2.2R	2.2	14	507	1471	97	34	
		USNMH405-3.7	3.7	24	602	1986	97	50	
	50	USNMH505-2.2R	2.2	12	507	1486	97	33	SDT-SN50
USNMH505-3.7		3.7	20	602	1973	97	48		
150	40	USMH405-3.7	3.7	12	671	1593	142	91	SDT-S40
		USMH405-5.5	5.5	18	736	1938	142	108	
		USMH405-7.5	7.5	21	801	2123	142	119	
		USMH405-11	11	31	866	2588	142	142	
	50	USMH505-3.7	3.7	8	671	1433	142	88	SDT-S50
		USMH505-3.7G	3.7	10	671	1585	142	95	
		USMH505-5.5	5.5	12	736	1658	142	102	
		USMH505-5.5G	5.5	14	736	1850	142	109	
		USMH505-7.5	7.5	18	801	2003	142	124	
		USMH505-7.5G	7.5	20	801	2165	142	131	
		USMH505-11	11	22	866	2226	142	137	
		USMH505-11G	11	24	866	2380	142	144	
	65	USMH655-5.5	5.5	9	736	1638	142	96	SDT-S65
		USMH655-7.5	7.5	12	801	1853	142	110	
		USMH655-11	11	18	866	2268	142	130	
		USMH655-15	15	24	931	2633	142	146	
		USMH655-18	18.5	29	1061	3013	142	170	
		USMH655-22	22	35	1430	3682	144	230	

① ケーブル70℃仕様は、形式の末尾にEが付きます。 ② ケーブル質量除く

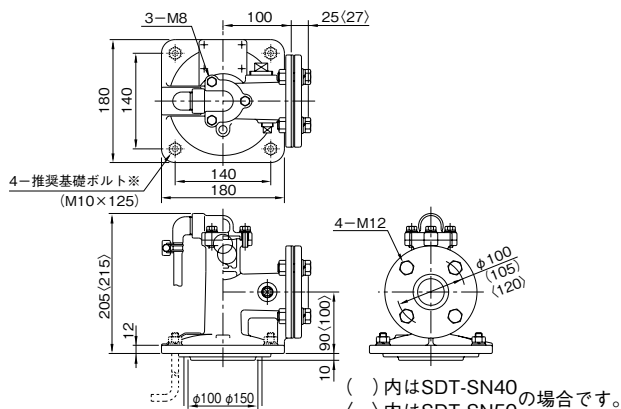
USMH/d/502

■特別付属品(オプション)



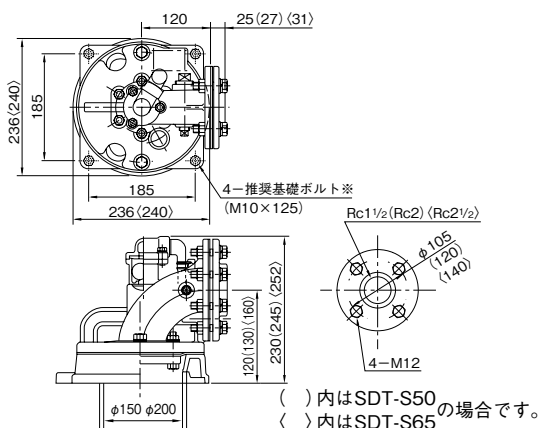
口径 mm	井戸ふた形式	適用 ポンプ	許容吊下荷重	取出可能 ケーブルサイズ
			kN	mm ²
32	SDT-S32	USMH32	11.8	14
40	SDT-SN40	USNMH40	13.8	8
50	SDT-SN50	USNMH50	15.7	5.5
40	SDT-S40	USM40 USMH40	19.6	22
50	SDT-S50	USM50 USMH50 USMH50-G	25.5	22
65	SDT-S65	USM65 USMH65	37.3	14 (150φ井戸) 30 (200φ井戸)

●SDT-S32、SDT-SN40・50



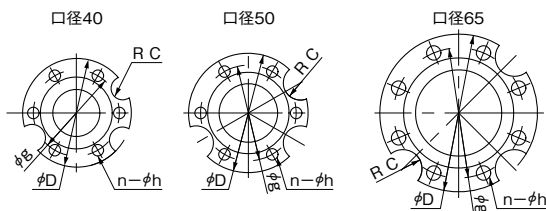
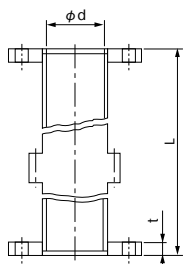
()内はSDT-SN40の場合です。
(<)内はSDT-SN50の場合です。
※基礎ボルトは特別付属品です。
別途お買い求めください。

●SDT-S40・50・65



()内はSDT-S50の場合です。
(<)内はSDT-S65の場合です。
※基礎ボルトは特別付属品です。
別途お買い求めください。

●揚水管 (150mm井戸用)



単位:mm

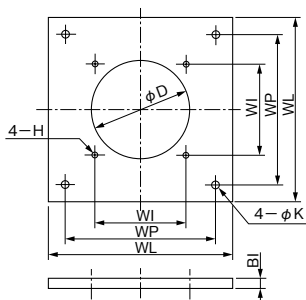
口径	フ ラ ン ジ						質 量 (kg)				
	D	g	n	h	t	C	揚水管 (SGP) ※1 L=5510	揚水管 (SGP) ※1 L=2760	ステンレス揚水管 (SUS304) ※2 L=2000	ステンレス揚水管 (SUS304) ※2 L=4000	
40	115	90	6	12	14	18	24	12.4	2.9	8	14
50	125	100	6	12	14	18	31	16.5	3.5	11	21
65	140	115	8	12	14	18	44	22.7	4.4	14	27

※1 塗装仕様は、熔融亜鉛メッキHDZT49 ※2 ステンレス鋼鋼管スケジュール20Sを使用 ㊟泉質により選定ください

●ソールプレート

井戸径の大きな井戸に設置する場合にご利用ください。

単位:mm



品 名	適用井戸ふた	ソールプレート 適用井戸径	WL	WP	WI	D	H	K	BI	質量 (kg)
ソールプレート200	SDT-S32 SDT-SN40・50	200	280	230	140	150	M10	12	16	7.6
ソールプレート250	SDT-S40~65	250	340	280	185	180	M10	12	16	11.3

●水中電極

- ・ステンレス製水中電極
- ・耐熱ビニルキャブタイヤ丸形コード採用(SHVCTF)



■制御盤 (ECA3-B・D、ECAW3-B・D形)

●標準仕様

形 式	ECA3-B・D形※1 / ECAW3-B・D形※1	
運 転 方 式	単 独	
制 御 方 式	井戸または受水槽水位による ON-OFF	
定 格 容 量	1.5～22kW	
定 格 電 圧	三相200V※2	
周 波 数	50・60Hz	
周 囲 温 度	-5～40℃	
相 対 湿 度	45～85%RH	
保 護 装 置	3Eリレー	
設 置 場 所	屋内 / 屋外※3	
塗 装 色 (マンセルNo.)	ベージュ (5Y7/1)	
表示灯	電源	○
	故障	○ (過負荷・欠相・逆相)
	運転	○
	電流・電圧計	○ (デジタル)
	受水槽	○ (満水減水)
外部信号 (無電圧)	井戸	○ (井戸温水)
	運転・故障・温水・受水槽満水・受水槽減水	
始 動 方 式	7.5kW以下:直入11kW以上:入・△	



ECA3-B・D形



ECAW3-B・D形

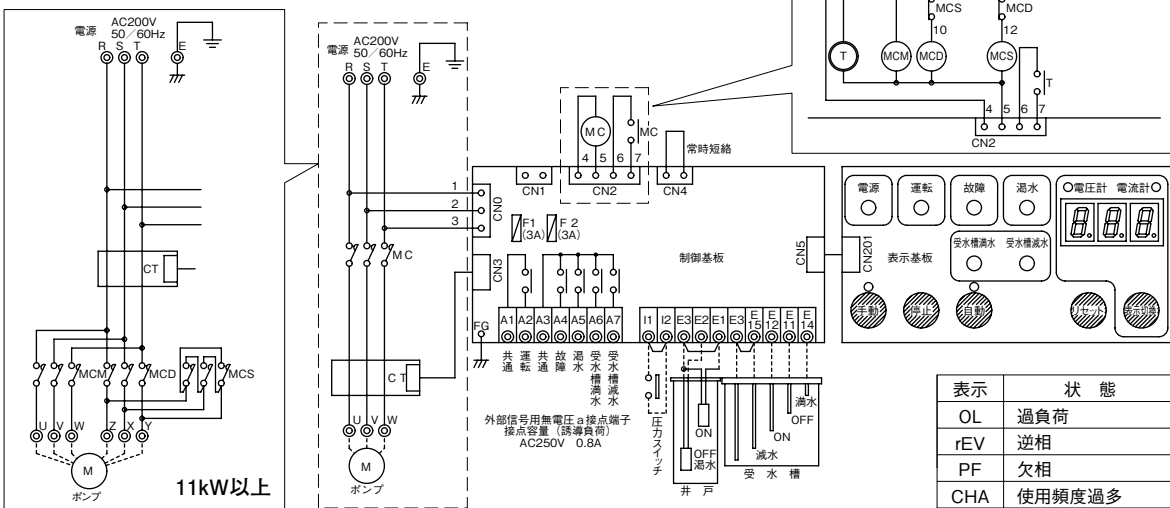
- 温泉用深井戸水中ポンプ専用の制御盤で確実な制御と保護をいたします。
- 受水槽満水・減水警報標準です。
- 3Eリレーを内蔵し、過負荷・欠相・逆相保護を行います。
- 電圧・電流及び故障をデジタル表示します。
- 漏電しゃ断器付き、その他特殊仕様についてはお問合せください。

※1 -B形:USM形用。-D形:USMH形用です。但し、井戸径150mm用のUSMH形の3.7kW品は、-B形になります。

※2 400Vについてはお問合せください。

※3 JISCO920(電気機械器具及び配線材料の防水試験通則) 保護等級4(防まつ形相当)

■制御盤展開接続図例



(注意事項)

- ・3Eリレーが動作した場合、原因を取り除いてからリセットしてください。やむをえず、そのままリセットさせるときは、必ず10分以上の冷却時間をおいてください。(モータ保護のため)
- ・I1-I2間に、圧カスイッチ、給水制限タイマー等を接続する場合は、短絡線を取り外して接続してください。
- ・水中電極EHS-2を使用する場合は、E3-E1間の短絡線を取り外し、黒コードをE3に、白コードをE2(E1)に接続してください。

- ・受水槽減水検出を行う場合は、E3-E15間の短絡線を取り外してください。
- ・表示切換ボタンを押す度に、電源電圧とモータ電流の表示が切り換わります。
- ・リセットボタンは、3Eトリップと温水のリセットを兼用です。
- ・3Eトリップ試験は、表示切換ボタンを押しながらリセットボタンを押すことにより行えます。
- ・3Eリレーがトリップした場合、上記表のOL～CHAのように表示されます。

表示	状 態
OL	過負荷
rEV	逆相
PF	欠相
CHA	使用頻度過多

■ケーブル延長適用表

※延長適用長さはポンプ使用温度の最大時に算出しています。ご計画に際して、表の値を超える場合はご相談ください。

●USM形 ケーブル仕様:耐熱ケーブル H-CVCTF 200V

始動方式	モータ 枠 出力 番 kW	付属ケーブル サイズ × 長さ mm ² ×m	ケーブル許容長さ (コネクターケーブル含む)						
			2	3.5	5.5	8	14	22	30
直	M4	1.9 1.25×5	61	112	173	243	425		
		2.7 1.25×5		87	133	187	326		
		3.7 1.25×5		69	105	146	253		
入	M6	5.5 5.5×5			69	95	164	254	342
		7.5 5.5×5				71	122	188	253
人 △	M6	11 5.5×5			79	111	193	301	405
		15 5.5×5				91	160	249	336
		22 5.5×5					101	158	213

400V

始動方式	モータ 枠 出力 番 kW	付属ケーブル サイズ × 長さ mm ² ×m	ケーブル許容長さ (コネクターケーブル含む)					
			2	3.5	5.5	8	14	22
直	M4	1.9 1.25×5	255	474	736	1000		
		2.7 1.25×5	175	322	499	701		
		3.7 1.25×5	141	260	402	564		
入	M6	5.5 5.5×5	93	170	262	368	643	
		7.5 5.5×5		126	194	272	475	740
人 △	M6	11 5.5×5	107	198	308	434	761	1000
		15 5.5×5		256	360	632	988	
		22 5.5×5		162	229	402	628	700

●USMH形 ケーブル仕様:耐熱ケーブル SH-PVCTF 200V

始動方式	モータ 枠 出力 番 kW	付属ケーブル サイズ × 長さ mm ² ×m	ケーブル許容長さ (コネクターケーブル含む)						
			2	3.5	5.5	8	14	22	30
直	M4	1.5 1.25×5	73	133	204	287	504		
		2.2 1.25×5	50	89	137	192	336		
		3.7 1.25×5		56	86	120	210		
入	M6	3.7 8×5			87	121	211	326	438
		5.5 8×5				81	140	216	290
		7.5 8×5					109	167	224
人 △	M6	11 8×5			70	122	190	255	
		15 8×5				89	139	187	
		18.5 8×5					116	156	
		22 8×5					95	128	

400V

始動方式	モータ 枠 出力 番 kW	付属ケーブル サイズ × 長さ mm ² ×m	ケーブル許容長さ (コネクターケーブル含む)						
			2	3.5	5.5	8	14	22	30
直	M6	3.7 8×5	119	215	332	467	819		
		5.5 8×5		145	222	312	546		
		7.5 8×5		113	173	242	423	500	
人 △	M6	11 8×5	126	195	275	483	500		
		15 8×5		142	201	354	500		
		18.5 8×5			167	295	459	500	
		22 8×5			141	250	390	500	

清水水中

●USMH-E形 ケーブル仕様:耐熱ケーブル H-CVCTF (70℃以下) 200V

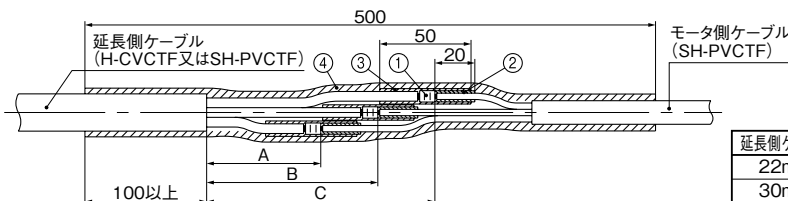
始動方式	モータ 枠 出力 番 kW	付属ケーブル サイズ × 長さ mm ² ×m	ケーブル許容長さ (コネクターケーブル含む)						
			2	3.5	5.5	8	14	22	30
直	M4	1.5 1.25×5	79	144	223	313	547		
		2.2 1.25×5	53	97	149	209	365		
		3.7 1.25×5			93	131	228		
		3.7 8×5		65	98	136	236	366	493
		5.5 8×5				91	157	242	326
入	M6	7.5 8×5				122	188	252	
		11 8×5			78	137	213	287	
		15 8×5				100	156	210	
人 △	M6	18.5 8×5					130	175	
		22 8×5					106	143	

400V

始動方式	モータ 枠 出力 番 kW	付属ケーブル サイズ × 長さ mm ² ×m	ケーブル許容長さ (コネクターケーブル含む)					
			2	3.5	5.5	8	14	22
直	M6	3.7 8×5	132	242	374	525	919	1000
		5.5 8×5		162	250	351	613	956
		7.5 8×5		126	194	272	475	740
人 △	M6	11 8×5	141	219	308	541	846	
		15 8×5		160	225	396	620	700
		18.5 8×5			187	330	517	698
		22 8×5			159	280	439	593

■ケーブル接続方法

- 1.芯線を下図の寸法(A、B、C)に取り出してください。
- 2.ケーブルの熱収縮チューブを巻き付ける部分(ケーブルの絶縁体及びシース部分)の汚れをラッカーシンナー等にて除去してください。
- 3.熱収縮チューブをケーブルに通してから、圧着端子①を圧着してください。
- 4.熱収縮チューブは、工業用ドライヤー(金属製1200W以上)等により熱収縮チューブの中心部より加熱し、両端の全周より接着剤がはみ出るまで作業を行ってください。
- 5.熱収縮チューブの加熱作業の順番は、②→③→④の順で行ってください。(②の熱収縮チューブは1.25mm²×5.5mm²以下、2mm²×8mm²以下、5.5mm²×8mm²以下、8mm²×22mm²以下の場合には不要です。)
- 6.完成後、接続部分を24時間水没させ絶縁抵抗の低下がないことをご確認ください。



延長側ケーブルサイズ	A	B	C
22mm ² 以下	60mm	90mm	120mm
30mm ² 以上	90mm	120mm	150mm