

3WT-S スコット変圧器

1次 3相 200V

2次 2相 100V×2

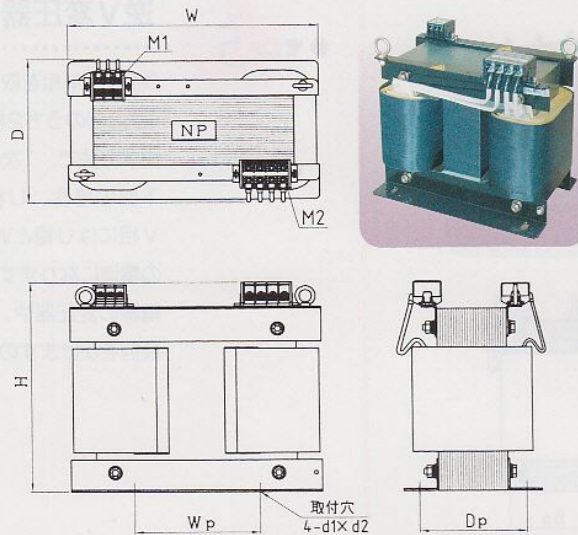


図-1

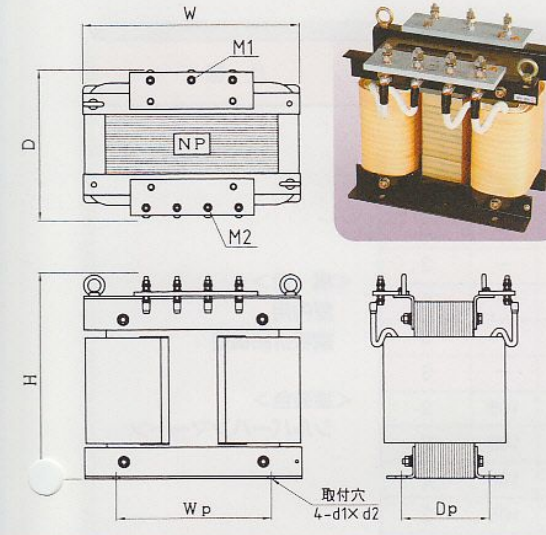


図-2

1. 図および写真は、代表例ですので現品と細部で異なる場合があります。 2. 表中記載の寸法・重量は、概略値ですので多少の差異はご了承下さい。

参考 7

スコット結線変圧器とは

3相を2相に変換する接続法です。2次側は90°位相のずれた2回路の単相になります。2次の2回路で同じ容量の負荷をとった場合のみ1次の3相バランスをとることが出来ます。ただし、2次の2回路は完全に独立して使用しなければなりません。位相が違いますので、直列に接続しても2倍の電圧は得られません。(√2倍になり、100V 2回路の場合約141Vになる。)また、間違えて2次を並列に接続すると短絡になり大変危険です。

3WT-S スコット変圧器

1次 3相 200V 2次 2相 100V×2

品番	容量 (VA)	2次電流 (A)	寸法 (mm)									耐熱クラス	端子種別	図面番号	質量 (kg)	屋内ケース入			屋外防滴ケース入		
			W	D	H	Wp	Dp	d1	d2	M1	M2					品番	箱番	質量	品番	箱番	質量
3WT-3000S	3k	15×2	280	230	240	150	140	12	21	4	4	B	ブロック	図-1	38	3WB-3000S	7	48	3WBO-3000S	208	54
3WT-4000S	4k	20×2	320	240	270	250	144	12	21	4	5	B	ブロック	図-1	54	3WB-4000S	8	65	3WBO-4000S	208	70
3WT-5000S	5k	25×2	320	260	270	250	150	12	21	4	5	B	ブロック	図-1	57	3WB-5000S	8	68	3WBO-5000S	208	73
3WT-7500S	7.5k	37.5×2	400	280	340	200	170	12	21	5	6	B	ブロック	図-1	93	3WB-7500S	10	107	3WBO-7500S	210	115
3WT-10KS	10k	50×2	400	290	340	200	180	12	21	5	6	B	ブロック	図-1	96	3WB-10KS	10	110	3WBO-10KS	210	118
3WT-15KS	15k	75×2	390	310	370	250	165	12	21	8	10	H	ボルト	図-2	98	3WB-15KS	11	126	3WBO-15KS	211	143
3WT-20KS	20k	100×2	420	320	410	300	170	12	21	8	12	H	ボルト	図-2	123	3WB-20KS	11	151	3WBO-20KS	211	168
3WT-25KS	25k	125×2	460	360	470	300	195	12	21	10	12	H	ボルト	図-2	145	3WB-25KS	12	183	3WBO-25KS	212	200
3WT-30KS	30k	150×2	460	370	470	300	200	12	21	10	12	H	ボルト	図-2	175	3WB-30KS	12	213	3WBO-30KS	212	230
3WT-40KS	40k	200×2	520	410	540	300	210	12	21	12	16	H	ボルト	図-2	217	3WB-40KS	13	260	3WBO-40KS	213	280
3WT-50KS	50k	250×2	550	430	560	300	220	12	21	12	16	H	ボルト	図-2	265	3WB-50KS	13-H700	309	3WBO-50KS	213-H700	330

※屋内ケース入 (3WB)、屋外防滴ケース入 (3WBO) の形状寸法は21~22ページを参照ください。
 ※機能・性能の改良などにより予告無く仕様変更される場合があります。正しくは、個別仕様図をご参照下さい。

参考 6

相の変換

★ 変圧器で、3相、単相を理想的に変換する方法は現状では見つかっておりません。
 自家受電設備で電力会社と高圧以上の受電契約をしている場合、あるいは自家発電で発電した電源などでは、3相のうちの1相を単相に使用することは可能です。
 ただし、3相の負荷バランスが大きく崩れると、設備の利用率が低下します。
 これを出来る限りバランスさせる目的で、3相を2相に変換して単相2回路とするスコット結線や、3相のうちの2相を合成して単相を取り出すV結線が採用されます。
 確実に相の変換をするにはコンバーターなどを使用しなければなりません。
 ★ 電力会社から直接供給される200Vの3相動力は3相負荷に限定されており、単相で使用すると契約違反になりますのでご注意ください。

参考 8

耐熱クラスによる得失

乾式変圧器は一般に、A、E、B、F、Hの耐熱クラスに区別されています。
 Hクラスは、Aクラスに比べ絶縁物の許容最高温度が75℃も高く取ることが出来ます。それだけ高温に耐えるものになっており、巻き線サイズが小さくなり、全体として小型になるため鉄損は小さく抑えることが出来ます。半面、Hクラスのものには巻き線サイズが小さくできるので、負荷電流による銅損は大きくなります。負荷状態では銅損は鉄損に比べて大きいため、常時負荷運転をする場合は、耐熱クラスの低いもの (Aクラスに近いもの) が有利になります。逆に、常時は少ない負荷で時々大きな負荷が掛かる場合などは耐熱クラスが高いものが有利です。
 弊社の場合、機種により異なりますが、2kVA程度まではA、又はEクラス、10kVAまではBクラス、10kVAを超えるとHクラスを採用しております。

