

変圧器(トランス)の種類と特徴

RoHS対応品

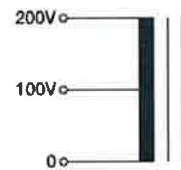
単相複巻変圧器 (絶縁トランス)

最も一般的な変圧器で1次2次が絶縁されていますので2次側の接地などを任意に行えます。電気的な干渉や静電容量による結合を防ぐための静電シールド付きも製作可能です。



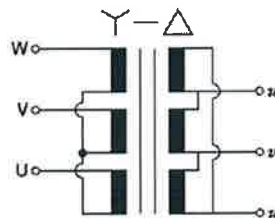
単相単巻変圧器 (オートトランス)

1次2次巻線の一部を共用するので複巻変圧器に比べ一般に小型軽量になる点が最大の特徴ですが1次2次の電圧差が大きくなると小型軽量にならないため電圧差が2分の1以上の場合に特徴が発揮できます。又、1次2次絶縁されていない為使用上注意が必要です。



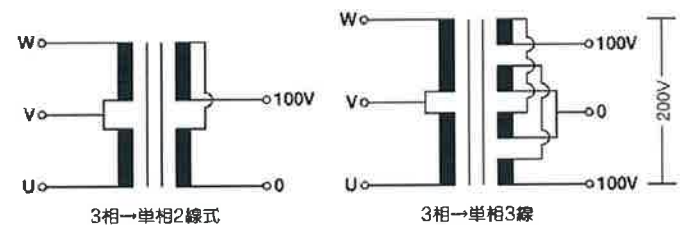
三相変圧器

三相から三相の異なる電圧に変圧する場合に使用し1次2次の巻線方式により次のような種類があります。
Y-Δ、Δ-Δ、Y-Y、
(図はY-Δ)



逆Vトランス

三相を单相に変換する変圧器です。図の様に2次单相二線式、2次单相三線式があります。U相、V相、W相の電流を加算した電流がV相に流れます。1次側の三相バランスは取れません。

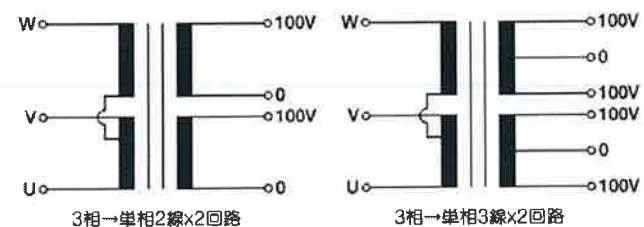


3相→单相2線式

3相→单相3線

スコットトランス

三相を二相に変換する変圧器です。2次2回路で同じ容量の負荷を取ると1次側の三相バランスを取ることができます。



3相→单相2線×2回路

3相→单相3線×2回路

変圧器(トランス)は負荷電流によって2次電圧が変化します。変圧器(トランス)の容量が小さい程変化の割合は大きくなります。一般的に変圧器(トランス)の定格負荷をかけた時に定格電圧になる様電圧を上げてありますので、負荷が小さい時には高めの電圧になります。

各種絶縁の許容最高温度

絶縁の種類	A種	E種	B種	F種	H種
許容最高温度(°C)	105	120	130	155	180

A種 小型乾式トランス(单相複巻)

標準品

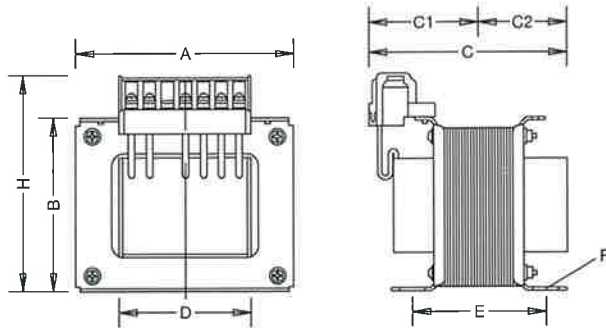
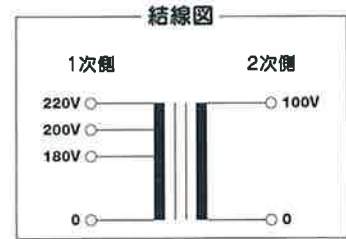
1SBシリーズ(30 VA ~ 2K VA)

RoHS対応品

1SB- 50 / 2K -21

1次電圧 0-180-200-220V

2次電圧 0-100V

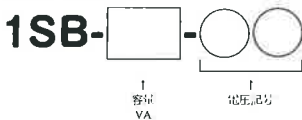


■ 容量別寸法表mm

型番	容量	A	B	標準品電圧記号	C		D	E	F	H	重量	ケース型番
					C1	C2						
1SB- 30-21	30VA	82	70	21 (200/100のみ)	67	40	58	60	5×10	97	1.3kg	-
1SB- 50-21	50VA	90	76	21,21T,12,22	95	40	56	61	5×10	103	2.0kg	-
1SB- 60-21	60VA	90	76	-	100	43	56	66	5×10	103	2.5kg	-
1SB- 80-21	80VA	101	87	-	100	40	62	63	5×10	115	2.5kg	-
1SB- 100-21	100VA	101	87	21,21T,12,22	100	40	62	63	5×10	115	2.7kg	-
1SB- 120-21	120VA	101	87	-	105	42	62	70	5×10	115	3.0kg	-
1SB- 150-21	150VA	117	96	21,21T	100	43	80	68	6.5×10.5	123	3.5kg	-
1SB- 200-21	200VA	117	96	21,21T	105	48	80	73	6.5×10.5	123	4.0kg	-
1SB- 250-21	250VA	117	96	-	115	50	80	80	6.5×10.5	123	4.5kg	-
1SB- 300-21	300VA	133	111	21,21T	120	52	97	83	6.5×10.5	138	6.0kg	1C-200
1SB- 350-21	350VA	133	111	-	125	55	97	87	6.5×10.5	138	6.5kg	1C-200
1SB- 400-21	400VA	133	111	21	125	55	97	87	6.5×10.5	138	6.6kg	1C-200
1SB- 500-21	500VA	152	125	21,21T	137	60	112	97	6.5×10.5	152	9.0kg	1C-200
1SB- 600-21	600VA	152	125	-	147	65	112	107	6.5×10.5	152	10.0kg	1C-200
1SB- 750-21	750VA	152	125	21,21T	155	70	112	120	6.5×10.5	152	11.0kg	1C-200
1SB- 800-21	800VA	152	125	-	155	70	112	120	6.5×10.5	152	11.5kg	1C-200
1SB- 1K-21	1KVA	190	164	21,21T	155	70	120	110	10×15	190	15.5kg	1C-250
1SB-1.2K-21	1.2KVA	190	164	-	155	70	120	110	10×15	190	16.0kg	1C-250
1SB-1.5K-21	1.5KVA	190	164	21,21T	175	75	120	130	10×15	190	19.0kg	1C-250
1SB- 2K-21	2KVA	190	164	21,21T	205	90	120	157	10×15	190	24.5kg	1C-250

- 高電圧・大電流の場合は上記寸法より多少変わります。
- タップの本数(電圧の種類 1次側2次側の合計)が8本以上の場合、両側に端子台を取り付ける場合があります。

■ 型番構成



電圧記号	1次側 / 2次側
21	0・180・200・220 / 0・100
21T	0・190・200・210 / 0・100
12	0・100・110 / 0・24
22	0・200・220 / 0・24

A種 小型乾式トランス(单相複巻)

標準品

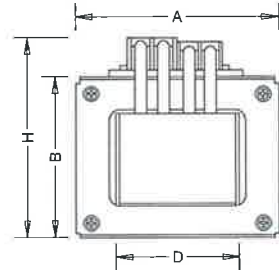
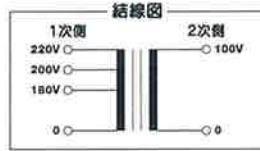
1SBシリーズ(2.5K VA ~ 6K VA)

RoHS対応品



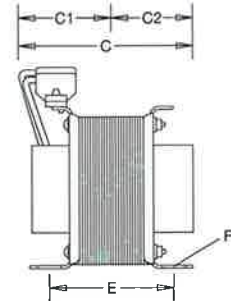
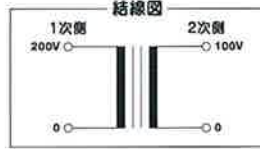
1SB- $\frac{2.5K}{3K}$ -21

1次電圧 0-180-200-220V
2次電圧 0-100V



1SB- $\frac{4K}{5K}$ -21

1次電圧 0-200V
2次電圧 0-100V



■ 容量別寸法表mm

型番	容量	A	B	標準品電圧記号	C		D	E	F	H	重量	ケース型番
					C1	C2						
1SB-2.5K-21	2.5KVA	190	164	-	225		120	177	10×15	206	29.0kg	1C-250
					122	103						
1SB-3K-21	3KVA	209	193	21	195		138	145	10×10	235	29.0kg	1C-300
					105	90						
1SB-4K-21	4KVA	209	193	-	230		138	167	10×10	238	35.8kg	1C-330
					125	105						
1SB-5K-21	5KVA	209	193	21	260		138	195	10×10	238	41.5kg	1C-330
					140	120						
1SB-6K-21	6KVA	209	193	21	260		138	195	10×10	238	41.5kg	1C-330
					140	120						

- 高電圧・大電流の場合は上記寸法より多少変わります。
- タップの本数(電圧の種類、1次側2次側の合計)が8本以上の場合、両側に端子台を取り付ける場合があります。
- 1SB-6K-21のみB種になります。

B種 小型乾式トランス(单相複巻)

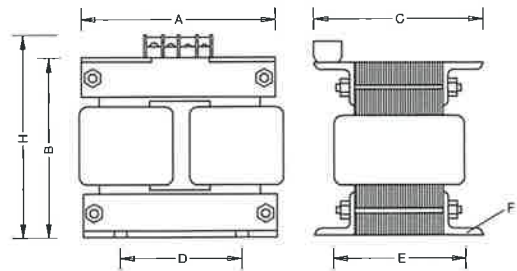
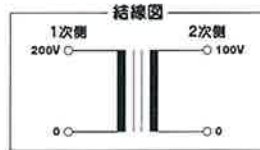
1SBシリーズ(7.5K VA ~ 15K VA)

RoHS対応品



1SB- $\frac{7.5K}{15K}$ -21

1次電圧 0-200V
2次電圧 0-100V



■ 容量別寸法表mm

型番	容量	A	B	標準品電圧記号	C	D	E	F	H	重量	ケース型番
1SB-7.5K-21	7.5KVA	225	305	21	190	150	150	11φ	355	46.0kg	3C-400
1SB-10K-21	10KVA	240	305	21	220	150	160	13φ	370	55.0kg	3C-400
1SB-15K-21	15KVA	250	350	21	230	150	180	13φ	420	82.0kg	3C-560

- 吊りボルト付です。
- 高電圧・大電流の場合は上記寸法より多少変わります。
- タップの本数(電圧の種類、1次側2次側の合計)が8本以上の場合、両側に端子台を取り付ける場合があります。
- ※H寸法に吊りボルトは含まれておりません

E種 小型乾式トランス(单相複巻)

※静電シールドアース(E)付

標準品

Eシリーズ

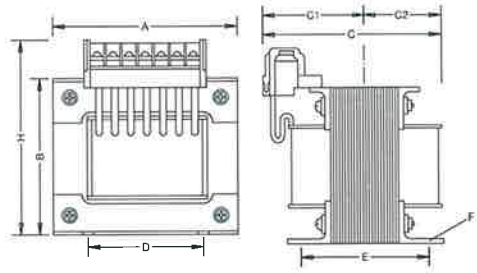
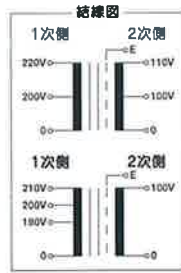
RoHS対応品

新設計により小型・低価格になりました。



E-100
1.5K
1次電圧 0-200-220V
2次電圧 0-100-110V-E

E-100T
1.5KT
1次電圧 0-190-200-210V
2次電圧 0-100-E



容量別寸法表mm

型番	容量	A	B	C1	C2	D	E	F	H	重量	ケース型番
E-100	100VA	86.0	73	101	43	62	68±5	5.5×10	100	2.3kg	-
E-100T	100VA	86.0	73	101	43	62	68±5	5.5×10	100	2.3kg	-
E-200	200VA	105.0	88	105	45	80	75±5	6×10	115	4.0kg	-
E-200T	200VA	105.0	88	105	45	80	75±5	6×10	115	4.0kg	-
E-300	300VA	114.0	95	116	52	97	88±5	6×10	124	5.5kg	1C-200
E-300T	300VA	114.0	95	116	52	97	88±5	6×10	124	5.5kg	1C-200
E-500	500VA	133.2	111	123	56	112	100±10	6×10	138	7.6kg	1C-200
E-500T	500VA	133.2	111	123	56	112	100±10	6×10	138	7.6kg	1C-200
E-750	750VA	133.2	111	160	72	112	130±10	6×10	138	11.0kg	1C-200
E-750T	750VA	133.2	111	160	72	112	130±10	6×10	138	11.0kg	1C-200
E-1K	1KVA	171.0	143	156	76	120	115±10	10×15	170	14.0kg	1C-250
E-1KT	1KVA	171.0	143	156	76	120	115±10	10×15	170	14.0kg	1C-250
E-1.5K	1.5KVA	171.0	143	175	85	120	135±10	10×15	170	18.6kg	1C-250
E-1.5KT	1.5KVA	171.0	143	175	85	120	135±10	10×15	170	18.6kg	1C-250

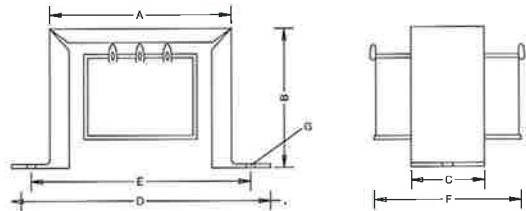
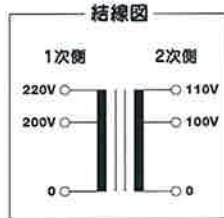
●ロット生産品につき電圧は2種類のみとさせていただきます。

通信器用トランス(A種)バンドタイプ

1SHKシリーズ



1SHK-1-21 1次電圧 0-200-220V
30 2次電圧 0-100-110V

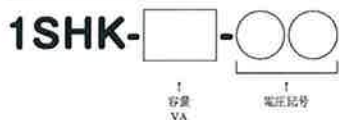


容量別寸法表mm

型番	容量	標準品電圧記号	A	B	C	D	E	F	G	重量
1SHK-1-21	1VA	-	37	31	11	50	43	26±2	3.2×4	0.09kg
1SHK-3-21	3VA	-	43	35	15	63	53	30±2	4×6	0.15kg
1SHK-5-21	5VA	-	51	42	20	72	60	38±2	4×6	0.30kg
1SHK-10-21	10VA	-	60	50	22	79	68	41±3	4.3×6.5	0.45kg
1SHK-15-21	15VA	-	60	50	27	82	72	45±3	4.5×6.5	0.55kg
1SHK-20-21	20VA	21,12,22	69	59	28	92	81	60±5	4.5×7	0.80kg
1SHK-30-21	30VA	21,12,22	80	68	33	102	93	65±5	5×8	1.10kg

●寸法は回路及び絶縁階級により多少異なります。

型番構成

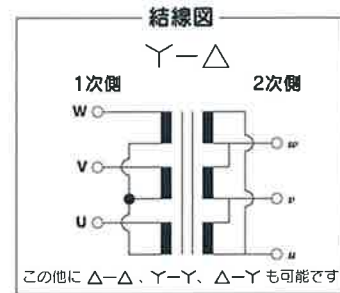


電圧記号	1次側 / 2次側
21	0・200・220 / 0・100・110
12	0・100・110/0・22・24・26
22	0・200・220 / 0・22・24・26

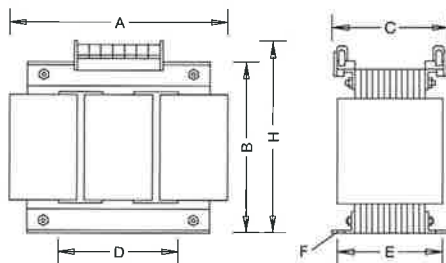
A種 三相乾式トランス(三相複巻)

3SBシリーズ

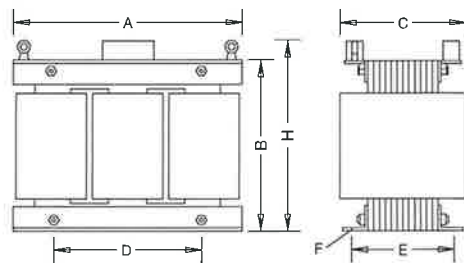
RoHS対応品

3SB-300
15K※受注品のため1次電圧、2次電圧
結線方法などご指定下さい。

3SB-300~3SB-4K



3SB-5K~3SB-15K



■ 容量別寸法表mm

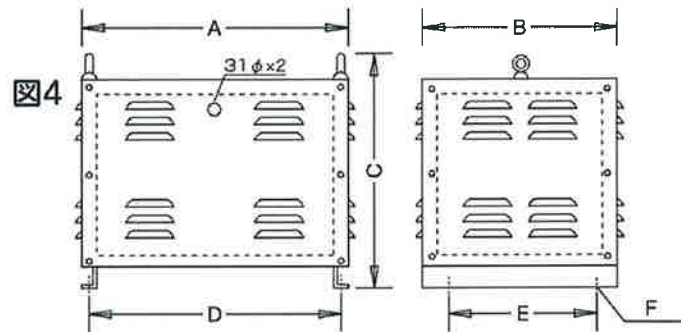
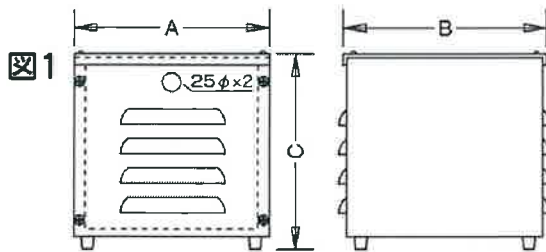
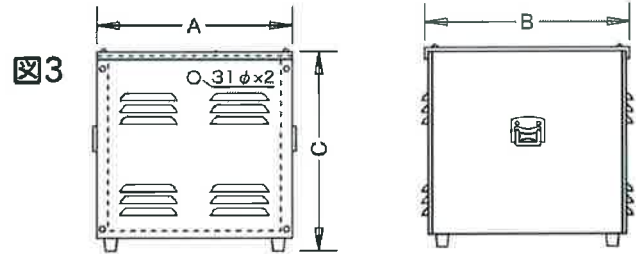
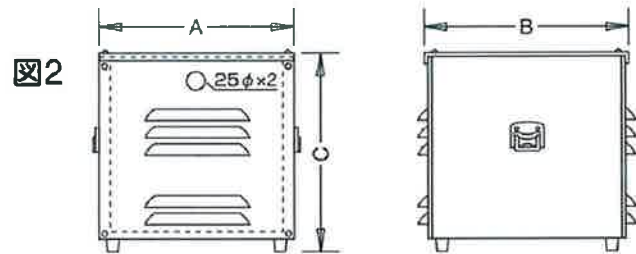
型番	容量	A	B	C	D	E	F	H	重量	ケース型番
3SB-300	300VA	170	135	120	80	70	6.5φ	164	8.0kg	3C-200
3SB-500	500VA	170	135	150	80	100	6.5φ	164	11.0kg	3C-200
3SB-750	750VA	195	144	155	100	100	10φ	173	14.0kg	3C-250
3SB-1K	1KVA	195	144	170	100	120	10φ	173	16.0kg	3C-250
3SB-2K	2KVA	260	230	170	120	120	11φ	259	30.0kg	3C-300
3SB-3K	3KVA	260	230	190	120	140	11φ	259	38.0kg	3C-300
3SB-4K	4KVA	260	230	210	120	160	11φ	259	46.0kg	3C-380
3SB-5K	5KVA	300	275	220	150	150	11φ	317	57.0kg	3C-400
3SB-7.5K	7.5KVA	360	330	240	180	160	13φ	377	85.0kg	3C-560
3SB-10K	10KVA	360	330	260	180	180	13φ	377	102.0kg	3C-560
3SB-15K	15KVA	360	330	300	180	230	13φ	377	128.0kg	3C-580

- 上記以外のものに関しては、別途寸法をお問い合わせ下さい。
- 回路電圧は600V以下50/60Hz共用です。
- 絶縁階級 A種温度上昇55℃以下高電圧大電流の場合は上記寸法より多少変わります。
- 三相乾式変圧器に限り結線は注文によりΔ(デルタ)・Y(スター)いずれも製作致します。
- 3次巻線4次巻線のある場合端子配列は当社におまかせください。

※上記以外の容量の場合も製作可能です。弊社までお問い合わせ下さい。

トランスケース

RoHS対応品



■ 単相ケース ● 標準使用: 塗装色 5Y 7/1(メラミン焼付塗装)

■ 容量別寸法表mm

型番	容量	A	B	C	重量	図番
1C- 200	300VA~ 800VA	200	200	212	3.5kg	図1
1C- 250	1KVA~2.5KVA	250	250	270	6.0kg	図2
1C- 300	3KVA	300	300	320	10.0kg	図3
1C- 330	4KVA~ 5KVA	300	330	320	11.0kg	図3

●上記寸法は標準的なトランス容量の場合です。

■ 三相ケース ● 標準使用: 塗装色 5Y 7/1(メラミン焼付塗装)

■ 容量別寸法表mm

型番	容量	A	B	C	D	E	F	重量	図番
3C- 200	300VA~500VA	200	200	212	-	-	-	3.5kg	図1
3C- 250	750VA~ 1KVA	250	250	270	-	-	-	6.0kg	図2
3C- 300	2KVA~ 3KVA	300	300	320	-	-	-	10.0kg	図3
3C- 380	4KVA	380	310	475	340	210	11φ	16.0kg	図4
3C- 400	5KVA	400	300	515	360	200	11φ	17.5kg	図4
3C- 560	7.5KVA~10KVA	500	360	605	460	260	13φ	24.0kg	図4
3C- 580	15KVA	500	380	605	460	280	13φ	31.0kg	図4

●上記寸法は標準的なトランス容量の場合です。

容量計算方法

■ 単相2線式

$$\text{容量 (VA)} = \text{2次電圧 (V)} \times \text{2次電流 (A)}$$

■ 三相3線式

$$\text{容量 (VA)} = \sqrt{3} \times \text{2次電圧 (V)} \times \text{2次電流 (A)}$$

※2次電圧が複数の場合は高い方の電圧(V)で容量計算してください。

ご注文に際して

ご注文時は下記のことをご確認ください。

- ① 相数・・・単相、三相
- ② 容量・・・VA、KVA
- ③ 1次電圧 (P) 及び2次電圧 (S)
※ (P)はPrimaryで1次側、(S)がSecondaryで2次側
- ④ 結線方法・・・三相の時 Υ (スター) Δ (デルタ)
- ⑤ 結線種別・・・三相の時 複巻、逆V、スコット
- ⑥ ケースの有無
- ⑦ 周波数・・・50Hz or 60Hz
- ⑧ その他・・・静電シールド入、熱帯処理他

尚、カタログに記載なきトランスも製作できるものもありますので弊社に一度お問い合わせください。