

1. FP シリーズ / FP Series

1-1 FP コア / FP Core

● 特長 / Features

- 1) 高純度電解鉄粉を原料とし、安定した品質を提供します。
 - 2) 透磁率が高く、周波数特性に優れている。
 - 3) 実効飽和磁束密度が 15K ガウスと高いために比較的大きな電流まで使用可能。
 - 4) トロイダル形状であるため漏洩磁界が小さく、うなりも低減できます。
 - 5) 用途に応じ多種サイズを用意致しております。
 - 6) 低価格です。
- 1) Quality assurance with the use of high purity electrolytic iron powder as raw material.
 - 2) High permeability and excellent frequency characteristics.
 - 3) By virtue of high saturation flux density practically 15K gauss, comparatively large current are workable.
 - 4) Toroidal-shaped with little beat and leakage flux.
 - 5) Various sizes are available, according to uses.
 - 6) Competitively priced.

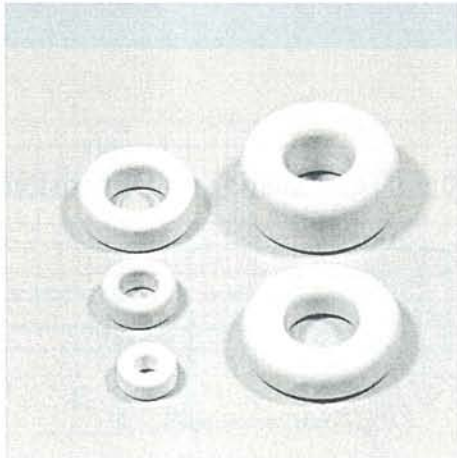
● 用途 / Applications

- 1) スイッチング電源におけるラインフィルター、スパイクノイズ対策用
 - 2) OA 機器、複写機、家庭用電気製品等のノイズ対策用
 - 3) サイリスタを応用した電気機器のノイズ対策
 - 4) 車体における各種電子制御回路
- 1) Line filters and spike noise controls for switching power supplies.
 - 2) Noise controls for OA equipment, reproduction machines and various household electric appliances.
 - 3) Noise controls for thyristor-applied electric appliances.
 - 4) Various electric control circuits of the bodies.

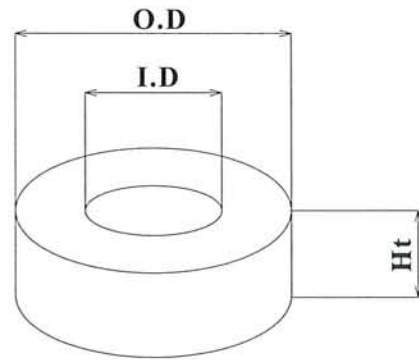
● コア標準仕様 / Standard Specifications

Part No.	Core Size (after coating)			Weight (g)	Cross Sectional Area Ae (cm ²)	Magnetic Path Length Le (cm)	Volume (cm ³)	AL Value (nH/T) ±10%	Coating
	O.D.max.(mm)	I.D.min.(mm)	Ht.max.(mm)						
FP-3S	6.4	2.4	4.5	0.4	0.037	1.41	0.052	29	W
FP-5S	11.4	3.8	5.2	1.9	0.108	2.39	0.257	50	W, Y
FP-8S	14.2	6.5	6.0	3.3	0.138	3.23	0.445	42	Y, B
FP-8D	14.2	6.5	9.0	5.2	0.219	3.23	0.707	68	Y, B
FP-9S	18.6	8.4	7.4	7.1	0.237	4.24	1.004	51	Y, B
FP-10S	19.0	8.7	7.6	7.5	0.248	4.32	1.069	57	Y, B
FP-10D	19.0	8.7	11.2	11.7	0.375	4.32	1.619	87	Y, B
FP-11S	22.0	11.2	7.4	9.4	0.253	5.20	1.314	47	Y, B
FP-12S	22.3	11.0	7.6	10.4	0.281	5.20	1.458	54	Y, B
FP-12D	22.5	10.8	12.6	18.7	0.489	5.20	2.540	97	Y, B
FP-13S	29.2	12.4	12.6	34.1	0.752	6.47	4.867	101	Y, B
FP-14SS	29.2	12.6	8.0	21.1	0.452	6.56	2.968	68	Y, B
FP-14S	29.4	12.4	13.2	38.5	0.802	6.56	5.266	121	Y, B
FP-16S	27.2	13.6	13.0	28.2	0.597	6.39	3.817	91	Y, B
FP-19S	34.8	18.2	13.4	45.0	0.786	8.34	6.553	81	Y, B
FP-20S	35.8	17.2	13.8	53.2	0.865	8.37	7.240	101	Y, B
FP-24S	43.2	21.8	16.8	91.5	1.292	10.21	13.185	126	Y, B

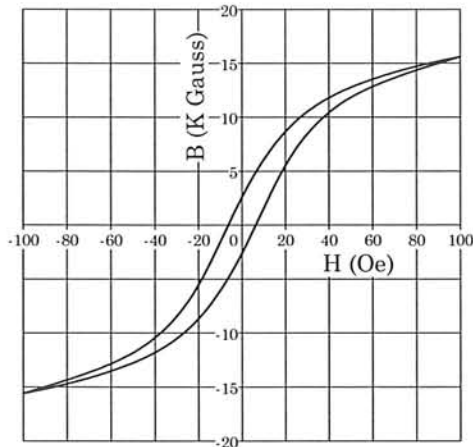
- 1) コア絶縁：W:ナイロン UL94-V2(白色)、Y:エポキシ UL94-V0(黄色)、B:エポキシ UL94-V0(黒色)
/Core Insulation : W:nylon UL94-V2(white)、Y:epoxy UL94-V0(yellow)、B:epoxy UL94-V0(black)
- 2) 特殊仕様も御相談下さい / For custom designs, please inquire us.



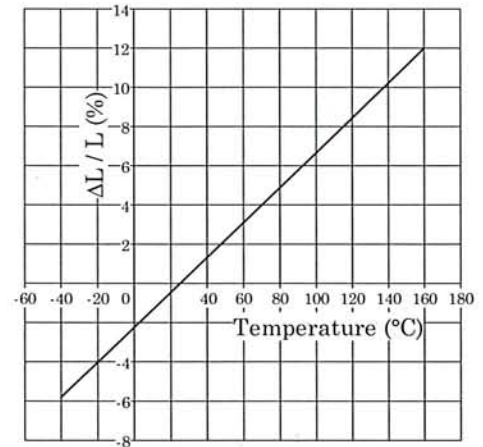
● 形状・寸法 / Shape and Dimensions



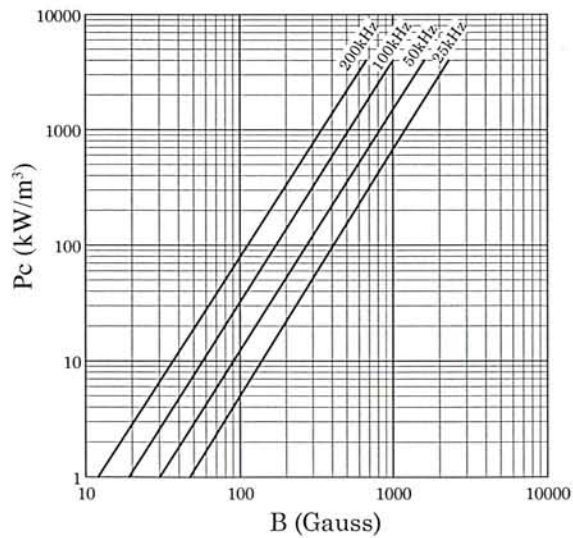
● 直流ヒステリシス特性 / B-H Curves at D.C. Magnetic Field



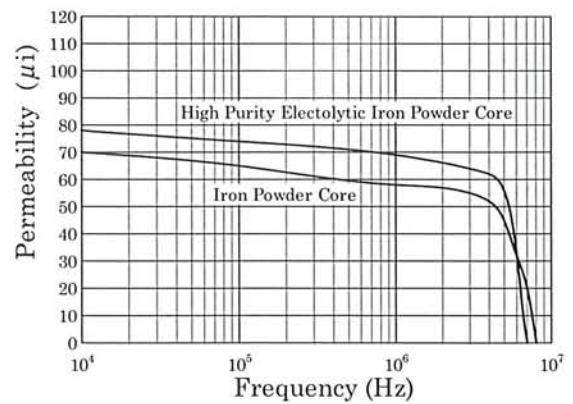
● 温度特性 / Temperature Characteristics



● コアロス特性 / Core Loss Characteristics

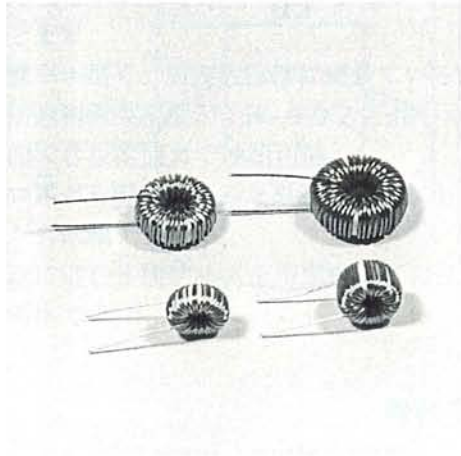


● 周波数特性 / Frequency Characteristics

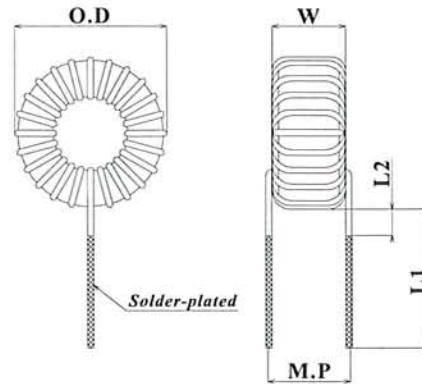


1-2 FP コイル / FP Coil

a. 標準タイプ / Standard Types



● 形状・寸法 / Shape and Dimensions



● コア標準仕様 / Standard Specifications

Part No.	Rated Current (A)	Inductance (μ H) $\pm 10\%$	DC Resistance (m Ω) max.	Outside Diameter O.D. (mm) max.	Width W (mm) max.	L1 (mm)	L2 (mm) max.	Mounting Pitch M.P.	Wire Size (ϕ mm)
FP-3S-20	1	12	42	8	5.5	20 \pm 2	1.5	(5)	0.4
FP-5S-20	2	20	30	13	7.5	20 \pm 2	1.5	(7)	0.55
FP-5S-30	2	45	43	13	7.5	20 \pm 2	1.5	(7)	0.55
FP-8S-30	2	38	42	16.5	8.5	20 \pm 2	1.5	(7)	0.6
FP-8S-40	2	67	56	16.5	8.5	20 \pm 2	1.5	(8)	0.6
FP-8S-50	2	105	71	16.5	9	20 \pm 2	1.5	(8)	0.6
FP-8D-30	2	61	54	17	11	20 \pm 2	1.5	(10)	0.6
FP-8D-40	2	109	72	17	12	20 \pm 2	1.5	(11)	0.6
FP-8D-50	2	170	92	17	12	20 \pm 2	1.5	(11)	0.6
FP-9S-50	3	128	51	21	12	20 \pm 2	1.5	(10)	0.8
FP-10S-30	3	51	30	21.5	12	20 \pm 2	1.5	(10)	0.8
FP-10S-40	3	91	41	21.5	12	20 \pm 2	1.5	(10)	0.8
FP-10S-50	3	142	52	21.5	12	20 \pm 2	1.5	(10)	0.8
FP-11S-50	5	118	35	25.5	12	20 \pm 2	1.5	(11)	1.0
FP-12S-30	5	49	21	25	12	20 \pm 2	1.5	(11)	1.0
FP-12S-40	5	86	29	26	13	20 \pm 2	1.5	(12)	1.0
FP-12S-50	5	135	37	26	13	20 \pm 2	1.5	(12)	1.0

1) コア絶縁: FP3S, FP5S ナイロン UL94-V2、FP8S~FP12S: エポキシ UL94-V0
 /Core Insulation: FP3S, FP5S nylon UL94-V2, FP8S~FP12S: epoxy UL94-V0

2) 使用銅線: 1UEW あるいは 1PEW / Copper Wire: 1UEW or 1PEW

3) インダクタンス: 10kHz, 500mV (YHP4194A相当) / Inductance: 10kHz, 500mV (equivalent to YHP4194A)

4) 特殊仕様も御相談下さい / For custom designs, please inquire us.

● 品名の構成 / Part Number Designation

(例 / Examples)

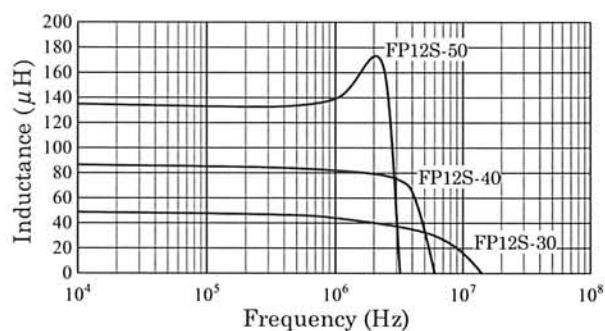
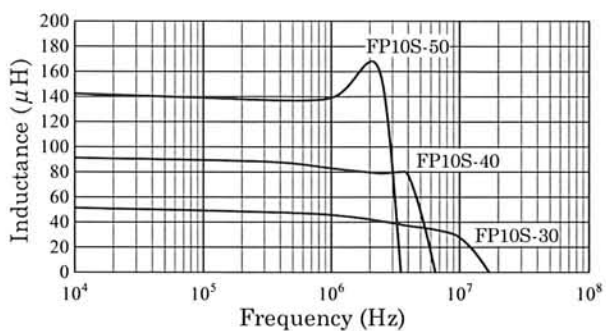
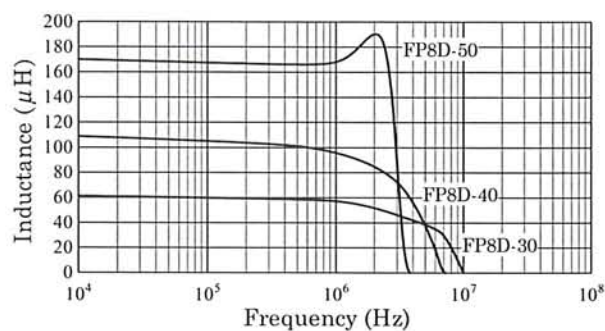
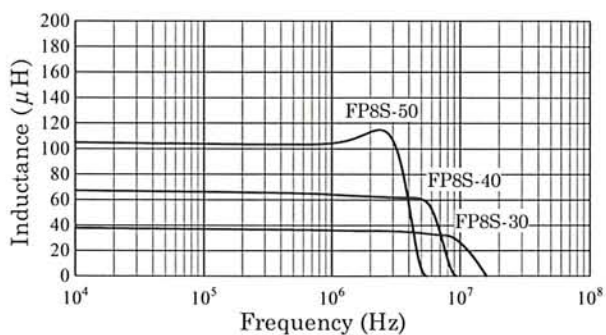
FP-10S-50

コア材質 / Core Material

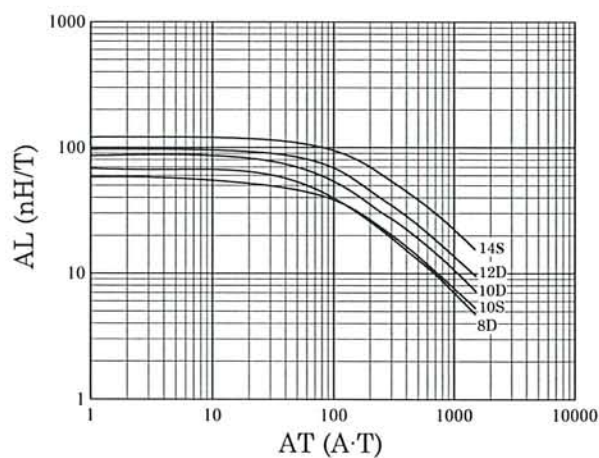
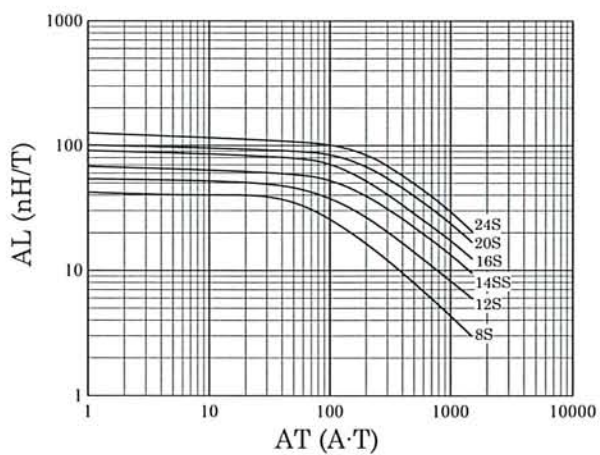
巻数 / Number of Turns

コアサイズ / Core Size

● 周波数特性 / Frequency Characteristic



● 直流重畳特性 / DC Pre-magnetization Characteristics



b. 端子台タイプ / Terminal Base Types

● 特長 / Features

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) 端子が固定されているため基盤への実装性が優れている。 2) 耐震性に優れている。 3) 実効飽和磁束密度が15K ガウスと高いために比較的大きな電流まで使用可能です。 4) トロイダル形状であるため漏洩磁界が小さく、うなりも低減できます。 5) 低価格です。 | <ol style="list-style-type: none"> 1) Excellent mountability for bases by virtue of fixed terminals. 2) Excel in vibration resistant. 3) By virtue of high saturation flux density practically 15K gauss, comparatively large current are workable. 4) Toroidal-shaped with little beat and leakage flux. 5) Low-cost. |
|--|---|

縦置きタイプ / Vertical Types

● 形状・寸法 / Shape and Dimensions

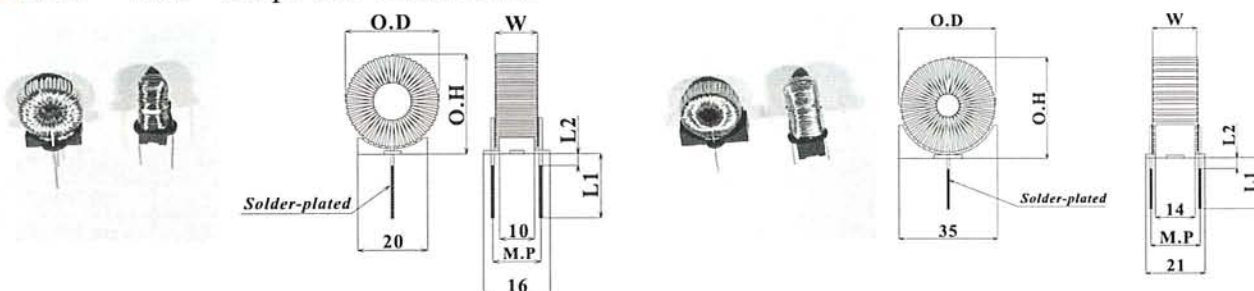


FIG.1

FIG.2

● 仕様 / Specifications

Part No.	Rated Current (A)	Inductance (μ H) $\pm 10\%$	DC Resistance (m Ω) max.	O.D. (mm) max.	O.H. (mm) max.	W (mm) max.	L1 (mm)	L2 (mm) max.	Mounting Pitch M.P.	Wire Size (ϕ mm)	FIG.
FP9S-08-125B	3	127	50	21	23	16	17 \pm 3	0	(12.5)	0.8	1
FP10S-08-140B	3	142	50	22	23	16	17 \pm 3	0	(12.5)	0.8	1
FP10S-10-90B	5	91	28	22	24	16	17 \pm 3	0	(12.5)	1.0	1
FP11S-10-120B	5	118	35	25	27	16	17 \pm 3	0	(12.5)	1.0	1
FP12S-10-130B	5	135	35	26	27	16	17 \pm 3	0	(12.5)	1.0	1
FP14S-08-980B	3	980	150	35	35	21	17 \pm 3	0	(16)	0.8	2
FP14S-10-590B	5	593	80	35	36	21	17 \pm 3	0	(16)	1.0	2
FP14S-12-300B	7	302	40	35	36	21	17 \pm 3	0	(16)	1.2	2

- 1) コア絶縁：エポキシ UL94-V0 / Core insulation: epoxy UL94-V0
- 2) 使用銅線：1UEW, 1PVF あるいは 1PEW / Copper Wire: 1UEW, 1PVF or 1PEW
- 3) インダクタンス：10kHz、500mV (YHP4194A相当) / Inductance: 10kHz、500mV (equivalent to YHP4194A)
- 4) 特殊仕様も御相談下さい / For custom designs, please inquire us.

横置きタイプ／Lateral Types

● 形状・寸法／Shape and Dimensions

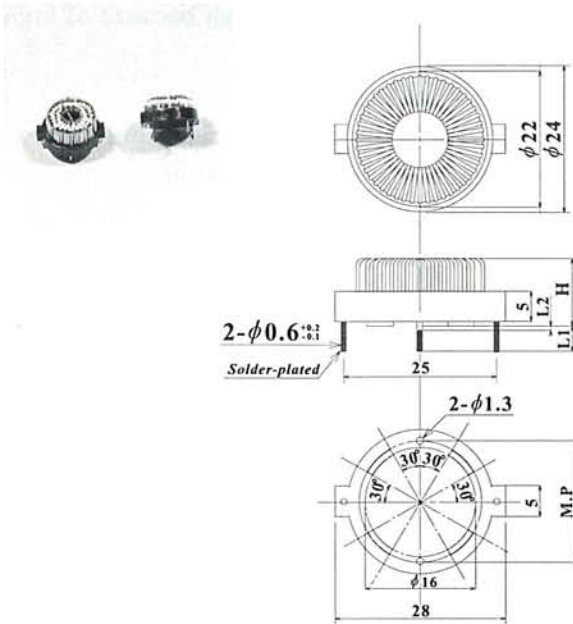
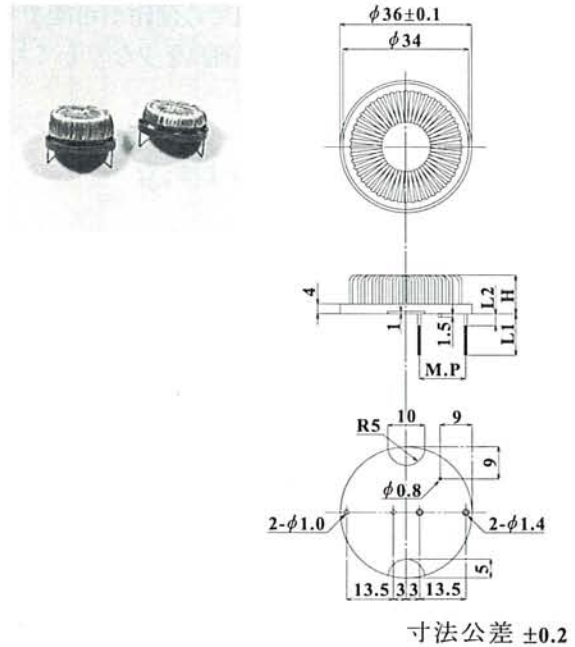


FIG.1



寸法公差 ±0.2

FIG.2

● 仕様／Specifications

Part No.	Rated Current (A)	Inductance (μH) ±10%	DC Resistance (mΩ) max.	H (mm) max.	L1 (mm)	L2 (mm) max.	Mounting Pitch M.P	Wire Size (φ mm)	FIG.
FP9S-08-125YB	3	127	55	13	5±2	0	(20)	0.8	1
FP10S-08-140YB	3	142	55	13.5	5±2	0	(20)	0.8	1
FP10D-08-215YB	3	217	70	17	5±2	0	(20)	0.8	1
FP14SS-08-550YB	3	550	120	15	10±3	0	(33)	0.8	2
FP14SS-10-330YB	5	333	65	17	10±3	0	(33)	1.0	2
FP14S-08-980YB	3	980	160	21	10±3	0	(33)	0.8	2
FP14S-10-590YB	5	593	85	22	10±3	0	(33)	1.0	2

1) コア絶縁：エポキシ UL94-V0／epoxy UL94-V0

2) 使用銅線：1UEW, 1PVF あるいは 1PEW／Copper Wire:1UEW, 1PVF or 1PEW

3) インダクタンス：10kHz、500mV (YHP4194A相当)／Inductance:10kHz、500mV (equivalent to YHP4194A)

4) 特殊仕様も御相談下さい／For custom designs, please inquire us.

● 品名の構成／Part Number Designation

(例／Examples)

FP10S-08-140 Y B

コア材質、サイズ／Core Material, Size

台座／Base

線径／Wire Size

横置きタイプ／Lateral Types

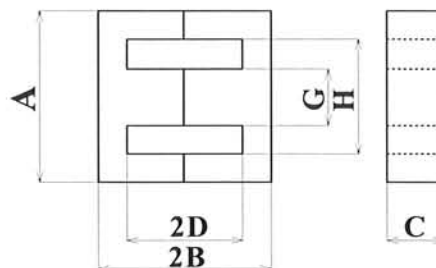
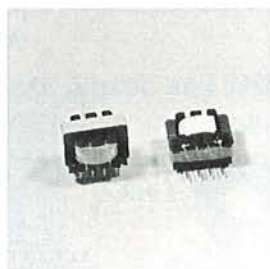
インダクタンス／Inductance

c. EEタイプ / EE Types

● 特長 / Features

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) 飽和磁束密度が高いため、直流重畳特性が良好です。 2) キュリー温度が高く、高温での使用が可能です。 3) ギャップがないために磁束の漏洩を少なくしております。 4) トランスボビンに巻線を行うため高インダクタンスのコイルが安価にできます。 5) 実装性に優れています。 | <ol style="list-style-type: none"> 1) Excellent D.C. bias characteristics, because of high saturation flux density. 2) Tolerance temperature is high because of high Curie point. 3) As made ungapped, less flux leakage. 4) High inductance coils can be manufactured at low-cost by coiling on the trans-bobbin. 5) Excel in mountability. |
|--|---|

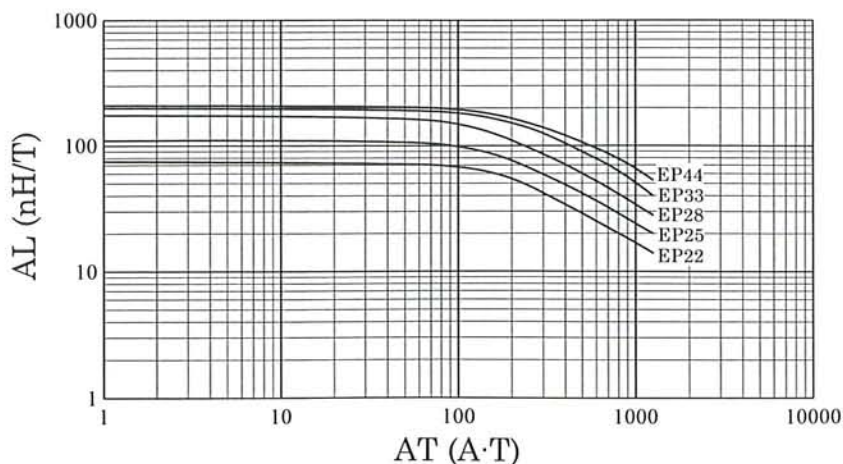
● 形状・寸法 / Shape and Dimensions



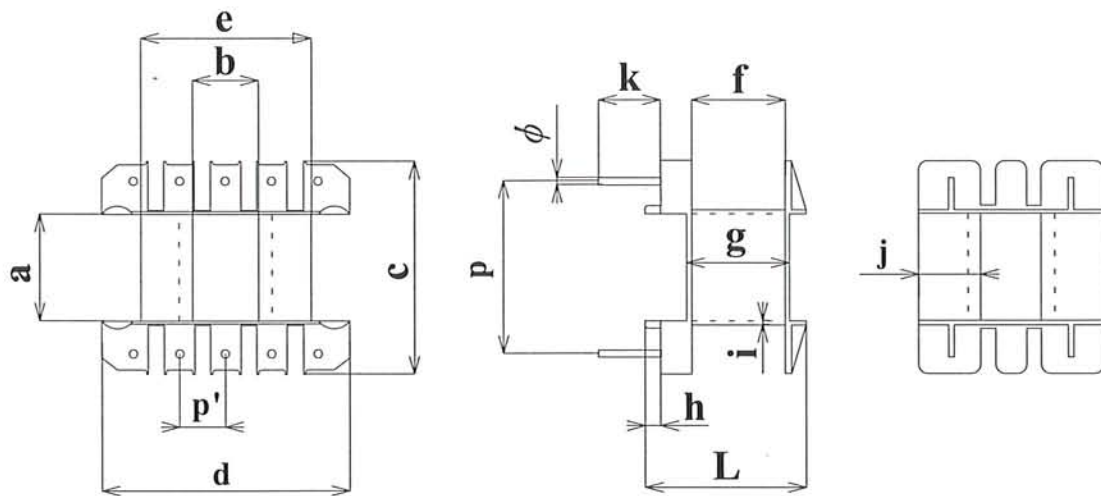
● コア仕様 / Core Specifications

Part No.	Dimensions (mm)						Weight (g)	Cross Sectional Area Ae (cm ²)	Magnetic Path Length Le (cm)	Volume (cm ³)	AL Value (nH/T) ±15%
	A	B	C	D	G	H					
EP22	23.4	14.3	6.2	10.3	6.0	15.4	20.4	0.37	6.6	2.95	75
EP25	27.0	10.0	6.9	6.0	6.4	19.0	18.6	0.44	5.2	2.68	110
EP28	27.0	10.0	11.1	6.0	6.4	19.0	29.8	0.71	5.2	4.32	175
EP33	34.8	14.6	12.5	9.5	9.5	25.4	62.4	1.19	7.4	8.95	200
EP44	42.0	17.5	14.5	11.5	12.0	31.0	104.0	1.74	8.9	14.98	210

● 直流重畳特性 / DC Pre-magnetization Characteristics



● ボビン形状・寸法／ Shape and Dimensions



Part No.	Dimensions (mm)											Pins Spec				
	a	b	c	d	e	f	j	g	L	i	h	n	ϕ	p	p'	k
E22	6.2	6.2	17.0	22.0	15.2	18.5	3.6	20.5	27.5	0.9	2.5	4-4	0.8	12.5	5.0	6.5
E25	7.3	7.1	17.8	25.0	18.0	9.8	4.5	11.9	19.3	1.0	2.5	4-4	0.8	12.5	5.0	6.5
E28	11.2	7.8	22.0	26.0	18.2	9.8	4.2	11.8	19.8	1.0	3.0	5-5	0.8	17.5	5.0	7.0
E33	13.3	10.3	28.0	33.0	23.0	16.6	5.3	18.6	28.6	1.0	3.0	6-6	0.8	22.5	5.0	10.0
E44	15.5	12.5	33.8	40.0	30.6	20.0	8.0	22.7	34.0	1.0	4.5	8-8	1.0	27.5	5.0	9.5

● ボビン形状・寸法／ Shape and Dimensions

Part No.		Wire Size (ϕ mm)						
		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
EE22	Number of Turns	245	195	105	70	62	54	32
	DC Resistance (m Ω)	1370	750	280	130	95	65	35
EE25	Number of Turns	170	135	80	49	42	35	32
	DC Resistance (m Ω)	1100	590	250	110	75	50	40
EE28	Number of Turns	170	120	80	49	42	35	25
	DC Resistance (m Ω)	1300	610	300	125	85	60	35
EE33	Number of Turns	370	230	145	100	70	65	55
	DC Resistance (m Ω)	3450	1450	600	320	170	120	90
EE44	Number of Turns	700	430	260	200	120	105	80
	DC Resistance (m Ω)	8200	3200	1300	750	340	240	150

記載の数値は、銅線1種相当のものであり、参考値です／Stated value is referential value when used IUEW wire.