

## Components for power supplies

### 可飽和リアクトル / MAG-AMP AMS series

#### ■特徴 Features

角型比が高い

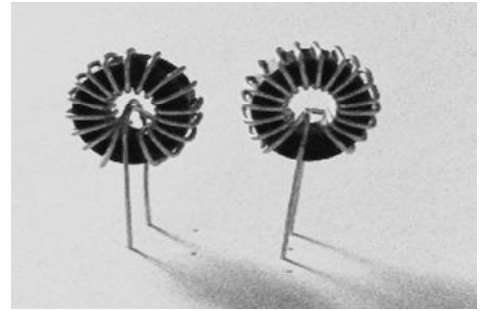
Higher squareness ratios

低損失なので、小型で発熱が少ない

Small size, low temp. rise due to low loss core

スイッチング電源やDC/DCコンバーターのマグアンプ

MAG-AMP for switching power supplies and DC/DC converters



シリーズ Series	品番 Part No	仕上がり寸法 Finished Dimension [mm]	コア寸法 Core Dimension [mm]	平均磁路長 Mean path Length l [mm]	断面積 Core cross- section area AC [mm <sup>2</sup> ]	総磁束 Total Flux Φ <sub>m</sub> [uWb] min.	ハンドリングパワー Handling power Φ <sub>m</sub> Wa [uWb・mm <sup>2</sup> ]
AMS	AMS-10S-L	11.9 x 5.8 x 6.3	10 x 7.3 x 4.5	26.9	5.0	5.7	150
	AMS-12S-L	14.0 x 6.6 x 6.3	12 x 8.0 x 4.5	31.0	7.4	8.4	262
	AMS-14S-L	15.8 x 6.8 x 6.4	14 x 8.3 x 4.5	34.2	10.5	12.0	435
	AMS-15S-L	16.6 x 8.3 x 6.5	15 x 10 x 4.5	38.7	9.2	10.5	569
	AMS-18S-L	19.6 x 10.4 x 6.3	18 x 12 x 4.5	46.5	11.1	12.6	1051
	AMS-21S-L	22.6 x 12.4 x 6.3	21 x 14 x 4.5	54.2	12.9	14.7	1776

#### ■設計方法 Method of design

マグアンプの設計に際し下記の定数が必要です。

V<sub>s</sub>: トランス二次側電圧(V)

I<sub>o</sub>: 出力電流(I)

V<sub>o</sub>: 定格出力電圧(V)

f: 動作周波数(Hz)

D<sub>max</sub>: 最大デューティー比

##### ①総磁束の計算

$$\Delta\Phi = \frac{V_s \cdot D_{max}}{f}$$

##### ②必要なハンドリングパワー(Hp<sub>req</sub>)の算出

$$HP_{req} = \frac{\Delta\Phi \cdot I_o}{\alpha}$$

αは2.4が一般的に使用されます。

##### ③算出したハンドリングパワー(Hp<sub>req</sub>)とΦ<sub>m</sub>Waとの比較

計算結果よりも大きなΦ<sub>m</sub>Wa値を持つ最小のコアをコア仕様表から選択します。

$$\Phi_m \cdot Wa = HP_{req} > \frac{[(V_s \cdot D_{max}) \cdot I_o]}{\alpha \cdot f}$$

##### ④必要巻数と銅線径の算出

$$N > \frac{\Delta\Phi}{\Phi_m} \quad (T) \quad d > 2 \sqrt{\frac{I_o}{\pi j}} = 0.46 \sqrt{I_o} \quad (\text{mm})$$

#### ■設計例 Example of design

出力電圧 (V)	定格負荷電流 (A)	コア仕様	巻数 (T)	線径 (φ, mm)	備考
5.0	5	AMS-10S-L	9	0.8 x 2	フォワードコンバーター 動作周波数150kHz
12	3	AMS-12S-L	16	0.9	
12	5	AMS-14S-L	10	0.8 x 2	
15	5	AMS-15S-L	16	0.8 x 2	
15	10	AMS-18S-L	13	0.8 x 4	
24	8	AMS-18S-L	21	0.8 x 2	
24	10	AMS-21S-N	18	0.8 x 4	



製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。  
記載内容は予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。