

# HACDシリーズ

(高圧用、小形化品)



## ◆特長

- 弊社独自の円筒構造のため、性能が優れています。
- 通電時の発音が微小です。（静音対応）
- 体積比で従来の HACB に比べ、平均 20% の小形化達成。
- 主な故障モードは、オーブンです。

## ◆用途

- 共振用（スイッチング電源、インバータ電源、TV の水平偏向回路）
- フィルター用（インバータ電源）
- スナバ用（IGBT、SSR、GTO 等スイッチング素子の保護）
- 音響用（コンデンサからの発音が微小）

## ◆規格表

番号	項目	規 格							
1	カテゴリ温度範囲	-40～+105°C							
2	定格電圧	630Vdc、1000Vdc、1250Vdc、1600Vdc、2000Vdc、2500Vdc、3150Vdc、4000Vdc							
3	定格静電容量範囲	0.0033 μF～1.5 μF							
4	定格静電容量許容差	±5% (J)							
5	定格リップル電流	(1) 100kHz正弦波電流は、標準品一覧表をご参照ください。 (2) 100kHz以外の正弦波電流は、Fig.9をご参照ください。 (3) 100kHzおよび正弦波電流以外は、温度上昇を確認の上ご使用ください。							
6	最大許容サージ電流	定格静電容量(μF) × 定格電圧(Vdc) ただし、最大100Ao-p以下で非くりかえし							
7	最大許容パルス電流	表6をご参照ください。							
8	定格リップル電圧	標準品一覧表をご参照ください。							
9	最大許容サージ電圧	定格電圧(Vdc) × 1.5 ただし、非くりかえし							
10	温度上昇値限度	Fig.1をご参照ください。 周囲温度 +85°C以下の時、15K以下。周囲温度 +105°C以下の時、7.5K以下。 ただし、設計時点ではバラツキを考慮し、各々12K以下、6K以下としてください。							
番号	項目	規 格	試験方法						
11	定格静電容量	規定の許容差以内	1kHzで測定する。						
12	誘電正接	$C_R > 1 \mu F : (C_R \times 0.015 + 0.05) \% \text{ 以下}$ $C_R \leq 1 \mu F : 0.05 \% \text{ 以下}$	1kHzで測定する。						
13	絶縁抵抗 (端子間)	0.33 μF以下のもの 30000MΩ以上 0.33 μFを超えるもの $\frac{10000}{C_R} M\Omega \text{ 以上}$	測定電圧は下表による。 <table border="1"> <tr> <th>測定電圧(V)</th> <th>定格電圧(V)</th> </tr> <tr> <td>500</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>1000以上</td> </tr> </table>	測定電圧(V)	定格電圧(V)	500	630	1000	1000以上
測定電圧(V)	定格電圧(V)								
500	630								
1000	1000以上								
14	耐電圧	端子間 異常がないこと	定格電圧の150%を60秒間印加する。						
15	耐湿負荷	外観 絶縁抵抗 (端子間) 0.33 μF以下のもの 10000MΩ以上 0.33 μFを超えるもの 3000 $\frac{M\Omega}{C_R}$ 以上 誘電正接 静電容量変化率 試験前の値の ±5%	試験温度：40°C ± 2°C 湿度：90～95% RH 試験時間： $500^{+24}_0$ 時間 印加電圧：定格電圧 試験後標準状態に約16時間放置する。						
16	高温負荷	外観 絶縁抵抗 (端子間) 誘電正接 静電容量変化率 番号15に同じ	試験温度：105°C ± 2°C 試験時間： $1000^{+48}_0$ 時間 印加電圧：定格電圧の125%を印加する。 試験後標準状態に約16時間放置する。						

※表中の  $C_R$  は、定格静電容量を  $\mu F$  単位で表した値です。

## HACD シリーズ

## ◆標準品一覧表

WV (Vdc)	Cap ( $\mu$ F)	寸法(mm)					定格リップ電流 (Arms)	定格リップ電圧 (Vac)	品番	旧品番（ご参考）
		W	H	T	F	$\phi d$				
630	0.047	17.7	9.8	9.3	12.5	0.8	2.65	250	FHACD631V473J0LGZ0	HACD2J473J
	0.056		10.4	10.0			2.89		FHACD631V563J0LGZ0	HACD2J563J
	0.068		11.0	10.5			3.19		FHACD631V683J0LGZ0	HACD2J683J
	0.082		11.6	11.1			3.50		FHACD631V823J0LGZ0	HACD2J823J
	0.1		12.3	11.7			3.86		FHACD631V104J0LGZ0	HACD2J104J
	0.12		13.1	12.5			4.23		FHACD631V124J0LGZ0	HACD2J124J
	0.15		14.1	13.5			4.73		FHACD631V154J0LGZ0	HACD2J154J
	0.18		15.1	14.4			5.18		FHACD631V184J0LGZ0	HACD2J184J
	0.22	22.7	13.8	13.2	17.5	1.0	4.31	250	FHACD631V224J1LHZ0	HACD2J224J
	0.27		14.9	14.2			4.78		FHACD631V274J1LHZ0	HACD2J274J
	0.33		16.1	15.3			5.28		FHACD631V334J1LHZ0	HACD2J334J
	0.39		17.1	16.3			5.74		FHACD631V394J1LHZ0	HACD2J394J
	0.47		18.5	17.6			6.30		FHACD631V474J1LHZ0	HACD2J474J
	0.56		19.9	18.9			6.88		FHACD631V564J1LHZ0	HACD2J564J
	0.68	27.7	19.0	18.1	22.5	1.0	6.19	250	FHACD631V684J2LEZ0	HACD2J684J
	0.82		20.5	19.6			6.79		FHACD631V824J2LEZ0	HACD2J824J
	1.0		22.3	21.3			7.50		FHACD631V105J2LEZ0	HACD2J105J
	1.2		24.2	23.0			8.22		FHACD631V125J2LEZ0	HACD2J125J
	1.5		26.7	25.4			9.19		FHACD631V155J2LEZ0	HACD2J155J
1000	0.033	17.7	10.0	9.6	12.5	0.8	2.43	270	FHACD102V333J0LGZ0	HACD3A333J
	0.039		10.4	10.0			2.64		FHACD102V393J0LGZ0	HACD3A393J
	0.047		11.0	10.5			2.90		FHACD102V473J0LGZ0	HACD3A473J
	0.056		11.5	11.0			3.17		FHACD102V563J0LGZ0	HACD3A563J
	0.068		12.2	11.7			3.49		FHACD102V683J0LGZ0	HACD3A683J
	0.082		13.0	12.4			3.83		FHACD102V823J0LGZ0	HACD3A823J
	0.1		13.9	13.3			4.23		FHACD102V104J0LGZ0	HACD3A104J
	0.12		14.9	14.2			4.64		FHACD102V124J0LGZ0	HACD3A124J
	0.15	22.7	13.7	13.1	17.5	1.0	3.90	270	FHACD102V154J1LHZ0	HACD3A154J
	0.18		14.7	14.0			4.27		FHACD102V184J1LHZ0	HACD3A184J
	0.22		15.8	15.1			4.72		FHACD102V224J1LHZ0	HACD3A224J
	0.27		17.1	16.3			5.23		FHACD102V274J1LHZ0	HACD3A274J
	0.33		18.6	17.7			5.79		FHACD102V334J1LHZ0	HACD3A334J
	0.39		19.9	19.0			6.29		FHACD102V394J1LHZ0	HACD3A394J
	0.47	27.7	18.9	18.0	22.5	1.0	5.63	270	FHACD102V474J2LEZ0	HACD3A474J
	0.56		20.4	19.4			6.15		FHACD102V564J2LEZ0	HACD3A564J
	0.68		22.1	21.1			6.78		FHACD102V684J2LEZ0	HACD3A684J
	0.82		24.0	22.9			7.44		FHACD102V824J2LEZ0	HACD3A824J
	1.0		26.2	25.0			8.22		FHACD102V105J2LEZ0	HACD3A105J
	1.2		28.5	27.1			9.00		FHACD102V125J2LEZ0	HACD3A125J
1250	0.018	17.7	9.7	9.3	12.5	0.8	2.04	300	FHACD1C2V183J0LGZ0	HACD3B183J
	0.022		10.4	9.9			2.25		FHACD1C2V223J0LGZ0	HACD3B223J
	0.027		11.0	10.5			2.50		FHACD1C2V273J0LGZ0	HACD3B273J
	0.033		11.6	11.1			2.76		FHACD1C2V333J0LGZ0	HACD3B333J
	0.039		12.3	11.7			3.00		FHACD1C2V393J0LGZ0	HACD3B393J
	0.047		13.0	12.4			3.29		FHACD1C2V473J0LGZ0	HACD3B473J
	0.056		13.8	13.2			3.60		FHACD1C2V563J0LGZ0	HACD3B563J
	0.068		14.8	14.2			3.96		FHACD1C2V683J0LGZ0	HACD3B683J
	0.082	22.7	13.3	12.7	17.5	1.0	3.24	300	FHACD1C2V823J1LHZ0	HACD3B823J
	0.1		14.3	13.6			3.57		FHACD1C2V104J1LHZ0	HACD3B104J
	0.12		15.3	14.6			3.91		FHACD1C2V124J1LHZ0	HACD3B124J
	0.15		16.7	15.9			4.38		FHACD1C2V154J1LHZ0	HACD3B154J
	0.18		17.9	17.1			4.79		FHACD1C2V184J1LHZ0	HACD3B184J
	0.22		19.5	18.6			5.30		FHACD1C2V224J1LHZ0	HACD3B224J
	0.27	27.7	18.5	17.7	22.5	1.0	4.77	300	FHACD1C2V274J2LEZ0	HACD3B274J
	0.33		20.1	19.2			5.28		FHACD1C2V334J2LEZ0	HACD3B334J
	0.39		21.6	20.6			5.74		FHACD1C2V394J2LEZ0	HACD3B394J
	0.47		23.4	22.3			6.30		FHACD1C2V474J2LEZ0	HACD3B474J
	0.56		25.3	24.1			6.87		FHACD1C2V564J2LEZ0	HACD3B564J
	0.68		27.6	26.3			7.58		FHACD1C2V684J2LEZ0	HACD3B684J
	0.82	42.7	23.2	22.1	37.5	1.0	5.55	300	FHACD1C2V824JTLJZ0	HACD3B824J
	1.0		25.4	24.2			6.13		FHACD1C2V105JTLJZ0	HACD3B105J
	1.2		27.5	26.2			6.72		FHACD1C2V125JTLJZ0	HACD3B125J

(1) 定格リップ電流：周囲温度 85°C 以下、100kHz 時の正弦波電流

(2) 定格リップ電圧：商用周波数(50Hz / 60Hz) 時

## HACD シリーズ

## ◆標準品一覧表

WV (Vdc)	Cap ( $\mu$ F)	寸法(mm)					定格リップ電流 (Arms)	定格リップ電圧 (Vac)	品番	旧品番（ご参考）
		W	H	T	F	$\phi d$				
1600	0.0068	19.7	10.0	9.5	15.0	0.8	1.49	350	FHACD162V682JKLDZ0	HACD3C682J
	0.0082		10.6	10.1			1.80		FHACD162V822JKLDZ0	HACD3C822J
	0.01		11.2	10.6			2.09		FHACD162V103JKLDZ0	HACD3C103J
	0.012		11.8	11.2			2.29		FHACD162V123JKLDZ0	HACD3C123J
	0.015		12.6	12.0			2.56		FHACD162V153JKLDZ0	HACD3C153J
	0.018		13.4	12.8			2.80		FHACD162V183JKLDZ0	HACD3C183J
	0.022		14.4	13.7			3.10		FHACD162V223JKLDZ0	HACD3C223J
	0.027		15.0	14.3			3.43		FHACD162V273JKLDZ0	HACD3C273J
	0.033	22.7	16.3	15.5	17.5	1.0	3.80		FHACD162V333JKLDZ0	HACD3C333J
	0.039		13.0	12.4			2.60		FHACD162V393J1LHZ0	HACD3C393J
	0.047		13.8	13.2			2.85		FHACD162V473J1LHZ0	HACD3C473J
	0.056		14.7	14.0			3.11		FHACD162V563J1LHZ0	HACD3C563J
	0.068		15.8	15.1			3.43		FHACD162V683J1LHZ0	HACD3C683J
	0.082		17.0	16.2			3.77		FHACD162V823J1LHZ0	HACD3C823J
	0.1		18.4	17.6			4.16		FHACD162V104J1LHZ0	HACD3C104J
	0.12	27.7	17.2	16.4	22.5	1.0	3.68		FHACD162V124J2LEZ0	HACD3C124J
	0.15		18.9	18.0			4.12		FHACD162V154J2LEZ0	HACD3C154J
	0.18		20.4	19.4			4.51		FHACD162V184J2LEZ0	HACD3C184J
	0.22		22.2	21.1			4.99		FHACD162V224J2LEZ0	HACD3C224J
	0.27		24.2	23.1			5.53		FHACD162V274J2LEZ0	HACD3C274J
	0.33		26.5	25.3			6.11		FHACD162V334J2LEZ0	HACD3C334J
2000	0.0033	19.7	9.3	8.9	15.0	0.8	0.73	350	FHACD202V332JKLDZ0	HACD3D332J
	0.0039		9.7	9.2			0.85		FHACD202V392JKLDZ0	HACD3D392J
	0.0047		10.2	9.7			1.03		FHACD202V472JKLDZ0	HACD3D472J
	0.0056		10.9	10.4			1.23		FHACD202V562JKLDZ0	HACD3D562J
	0.0068		11.8	11.2			1.50		FHACD202V682JKLDZ0	HACD3D682J
	0.0082		12.6	12.0			1.80		FHACD202V822JKLDZ0	HACD3D822J
	0.01		13.5	12.9			2.20		FHACD202V103JKLDZ0	HACD3D103J
	0.012		14.4	13.7			2.63		FHACD202V123JKLDZ0	HACD3D123J
	0.015	22.7	15.6	14.9	17.5	1.0	2.97		FHACD202V153JKLDZ0	HACD3D153J
	0.018		16.7	16.0			3.26		FHACD202V183JKLDZ0	HACD3D183J
	0.022		13.1	12.5			2.27		FHACD202V223J1LHZ0	HACD3D223J
	0.027		14.0	13.4			2.51		FHACD202V273J1LHZ0	HACD3D273J
	0.033		15.1	14.4			2.78		FHACD202V333J1LHZ0	HACD3D333J
	0.039		16.1	15.3			3.02		FHACD202V393J1LHZ0	HACD3D393J
	0.047		17.3	16.5			3.32		FHACD202V473J1LHZ0	HACD3D473J
	0.056		18.6	17.7			3.62		FHACD202V563J1LHZ0	HACD3D563J
2500	0.068	27.7	17.5	16.6	22.5	1.0	3.22	37.5	FHACD202V683J2LEZ0	HACD3D683J
	0.082		18.8	18.0			3.54		FHACD202V823J2LEZ0	HACD3D823J
	0.1		20.5	19.5			3.91		FHACD202V104J2LEZ0	HACD3D104J
	0.12		22.1	21.1			4.28		FHACD202V124J2LEZ0	HACD3D124J
	0.15		24.4	23.2			4.79		FHACD202V154J2LEZ0	HACD3D154J
	0.18		26.4	25.2			5.24		FHACD202V184J2LEZ0	HACD3D184J
	0.22	42.7	22.6	21.5	37.5	1.0	3.93		FHACD202V224JTLJZ0	HACD3D224J
	0.27		24.7	23.5			4.35		FHACD202V274JTLJZ0	HACD3D274J
	0.33		27.0	25.7			4.81		FHACD202V334JTLJZ0	HACD3D334J
2500	0.015	34.7	11.7	11.2	30.0	1.0	2.11	500	FHACD252V153JRLQZ0	HACD3E153J
	0.018		12.6	12.0			2.31		FHACD252V183JRLQZ0	HACD3E183J
	0.022		13.7	13.0			2.55		FHACD252V223JRLQZ0	HACD3E223J
	0.027		14.9	14.2			2.83		FHACD252V273JRLQZ0	HACD3E273J
	0.033		16.2	15.4			3.13		FHACD252V333JRLQZ0	HACD3E333J
	0.039		17.4	16.6			3.40		FHACD252V393JRLQZ0	HACD3E393J
	0.047		18.9	18.0			3.73		FHACD252V473JRLQZ0	HACD3E473J
	0.056		20.4	19.5			4.07		FHACD252V563JRLQZ0	HACD3E563J
	0.068		22.3	21.3			4.49		FHACD252V683JRLQZ0	HACD3E683J
	0.082		24.3	23.1			4.93		FHACD252V823JRLQZ0	HACD3E823J
	0.1		26.6	25.4			5.44		FHACD252V104JRLQZ0	HACD3E104J

(1) 定格リップ電流：周囲温度 85°C以下、100kHz 時の正弦波電流

(2) 定格リップ電圧：商用周波数(50Hz / 60Hz) 時

## HACD シリーズ

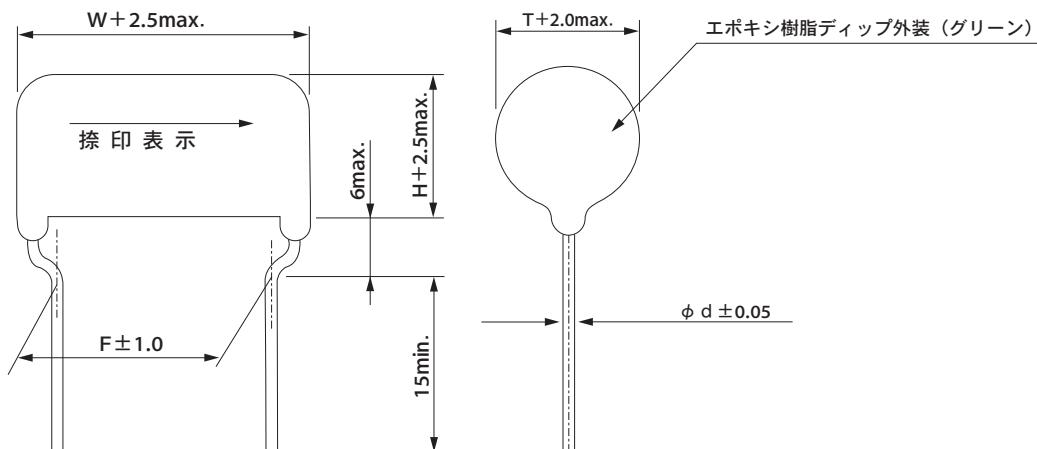
## ◆標準品一覧表

WV (Vdc)	Cap ( $\mu$ F)	寸法(mm)					定格リップ電流 (Arms)	定格リップ電圧 (Vac)	品番	旧品番（ご参考）
		W	H	T	F	$\phi d$				
3150	0.0068	34.7	11.5	11.0	30.0	1.0	1.64	630	FHACD3B2V682JRLQZ0	HACD3F682J
	0.0082		12.4	11.8			1.80		FHACD3B2V822JRLQZ0	HACD3F822J
	0.01		13.4	12.8			1.99		FHACD3B2V103JRLQZ0	HACD3F103J
	0.012		14.4	13.7			2.18		FHACD3B2V123JRLQZ0	HACD3F123J
	0.015		15.8	15.1			2.44		FHACD3B2V153JRLQZ0	HACD3F153J
	0.018		17.1	16.3			2.67		FHACD3B2V183JRLQZ0	HACD3F183J
	0.022		18.7	17.8			2.95		FHACD3B2V223JRLQZ0	HACD3F223J
	0.027		20.5	19.5			3.27		FHACD3B2V273JRLQZ0	HACD3F273J
	0.033		22.4	21.4			3.62		FHACD3B2V333JRLQZ0	HACD3F333J
	0.039		24.2	23.1			3.93		FHACD3B2V393JRLQZ0	HACD3F393J
	0.047		26.4	25.1			4.31		FHACD3B2V473JRLQZ0	HACD3F473J
4000	0.0039	34.7	11.2	10.6	30.0	1.0	1.63	720	FHACD402V392JRLQZ0	HACD3G392J
	0.0047		12.0	11.4			1.79		FHACD402V472JRLQZ0	HACD3G472J
	0.0056		12.8	12.2			1.95		FHACD402V562JRLQZ0	HACD3G562J
	0.0068		13.9	13.2			2.15		FHACD402V682JRLQZ0	HACD3G682J
	0.0082		15.0	14.3			2.36		FHACD402V822JRLQZ0	HACD3G822J
	0.01		16.3	15.6			2.60		FHACD402V103JRLQZ0	HACD3G103J
	0.012		17.7	16.8			2.85		FHACD402V123JRLQZ0	HACD3G123J
	0.015		19.5	18.6			3.19		FHACD402V153JRLQZ0	HACD3G153J
	0.018		21.2	20.2			3.49		FHACD402V183JRLQZ0	HACD3G183J
	0.022		23.2	22.1			3.86		FHACD402V223JRLQZ0	HACD3G223J
	0.027		25.5	24.2			4.28		FHACD402V273JRLQZ0	HACD3G273J

(1) 定格リップ電流：周囲温度 85°C 以下、100kHz 時の正弦波電流

(2) 定格リップ電圧：商用周波数(50Hz / 60Hz) 時

## ◆外形寸法図



## ◆表示

容量記号、容量許容差記号、定格電圧

HACD [ ] Lot.No.

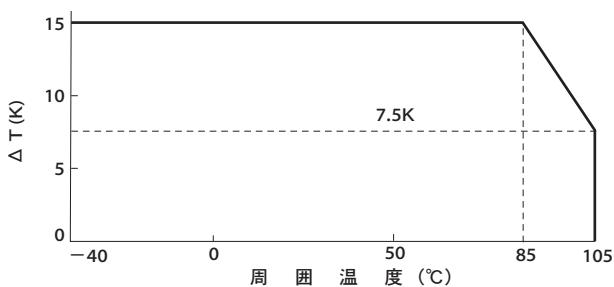


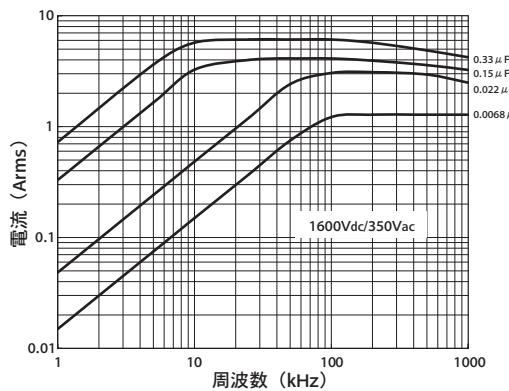
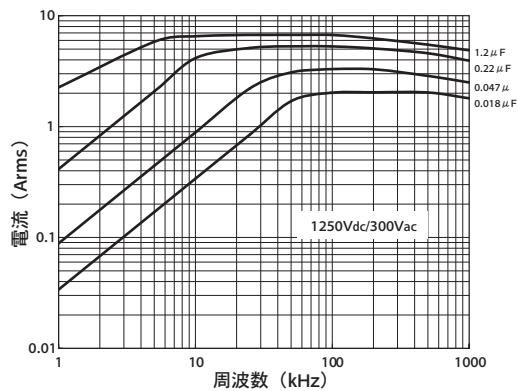
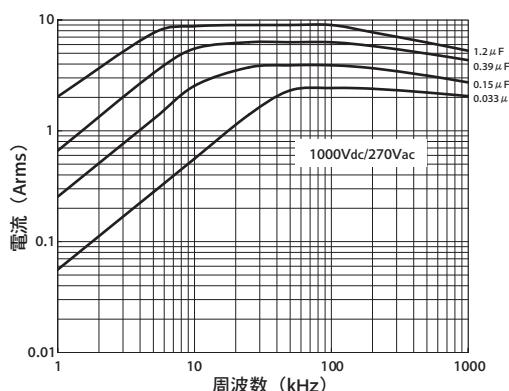
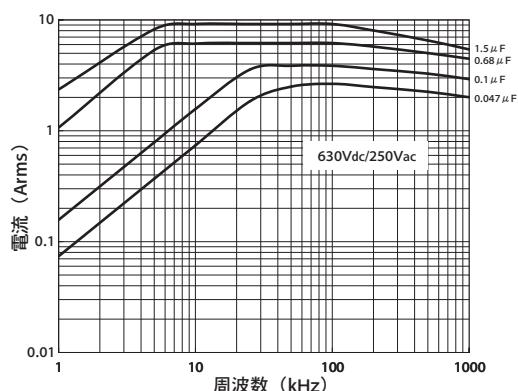
Fig.1 周囲温度と温度上昇値限度

# HACDシリーズ

表6 最大許容パルス電流（85°Cmax、くりかえし使用）

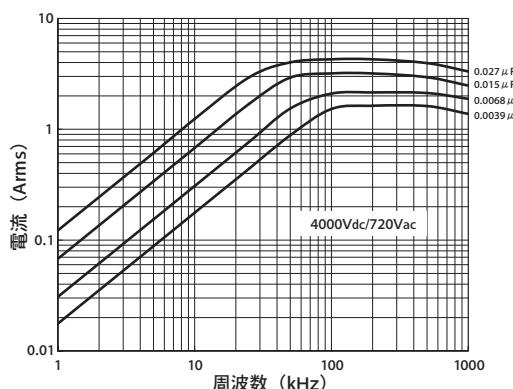
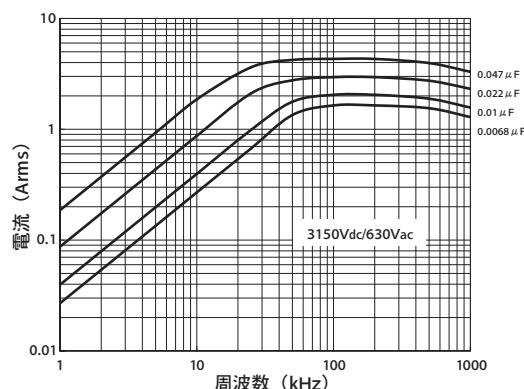
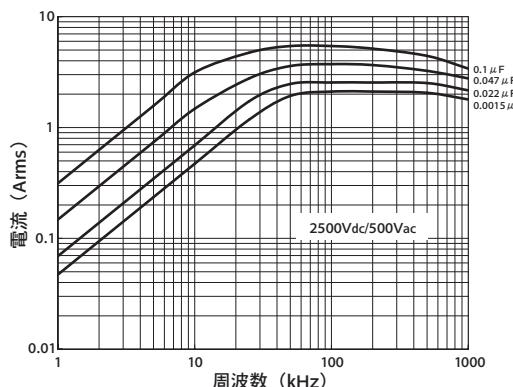
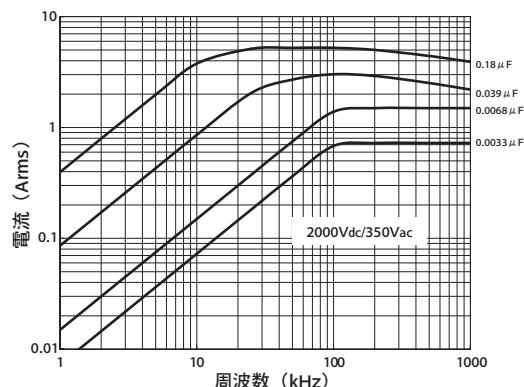
(Ao-p)

◆各周波数における定格リップル電流 (85°C max.) …(Fig.9)



## HACD シリーズ

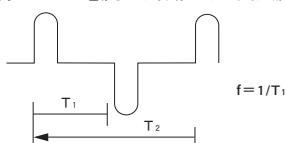
◆各周波数における定格リップル電流（85°C max.）…(Fig.9)



本資料は各定格電圧の代表的な容量値を選定して、周波数毎の電流カーブを作成しております。通常、静電容量が大きいほど流せる電流は大きくなりますが、構造違い（リードピッチ）により、静電容量が大きくなても流せる電流が小さくなる場合があります。このため、本資料記載以外の製品をご検討される場合は、ご連絡くださいようお願いします。

## ◆使用上の注意事項

- (1) 最大許容パルス電流は、パルス周期により表6の値以下で使用ください。
- (2) 最大許容パルス電流で使用した時、パルス電流による実効値は標準品一覧表の値以下であり、かつFig.1の温度上昇値限度以下である事を確認して使用ください。
- (3) 最大許容パルス電流の周期は、下記波形の場合、 $1/T_1$ とする。



- (4) 表6は連続通電で10年間の使用を想定した値です。表6以外の周期や連続通電でない場合等は、お問い合わせください。