

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-116C (1/6)	発熱量	FREQROL-A800 シリーズ発熱量について	FR-A800

1.FREQROL-A800 シリーズ発熱量を下表に示します。

200V クラス (FR-A820)

インバータ 容量	発熱量 (W)			
	200V クラス			
	FR-A820			
	SLD	LD	ND	HD
0.4K	60	55	40	30
0.75K	95	85	60	40
1.5K	140	130	110	70
2.2K	200	185	130	100
3.7K	310	285	190	135
5.5K	355	320	240	160
7.5K	525	480	350	230
11K	570	515	370	280
15K	770	700	590	450
18.5K	950	850	720	600
22K	1000	950	880	840
30K	1450	1300	1050	880
37K	1650	1480	1270	1050
45K	2120	1900	1610	1300
55K	2750	2450	1830	1450
75K	3020	2710	2180	1700
90K	3960	3530	2700	2220

※出力電流：インバータ定格電流、
電源電圧：220V(200V クラス)
キャリア周波数：2kHz 時の発熱量となります。

発行日	改定日		三菱電機 名古屋製作所
2014-1-29	2017-5-25	Z-A8-01F	

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-116C (2/6)	発熱量	FREQROL-A800 シリーズ発熱量について	FR-A800

400V クラス(FR-A840,A846)

インバータ 容量	発熱量 (W)					
	400V クラス					
	FR-A840				FR-A846(IP55 対応品)	
	SLD	LD	ND	HD	LD	ND
0.4K	55	50	40	30	50	40
0.75K	75	70	55	40	70	55
1.5K	85	80	70	50	80	70
2.2K	130	120	100	75	120	100
3.7K	175	160	130	90	160	130
5.5K	245	230	170	135	230	170
7.5K	345	315	220	165	325	230
11K	370	345	280	210	370	295
15K	450	415	390	285	440	400
18.5K	565	520	450	385	530	460
22K	740	675	520	450	700	545
30K	930	825	690	560	840	705
37K	1110	1020	840	700	1060	880
45K	1340	1220	1020	860	1260	1060
55K	2000	1640	1290	1060	1750	1300
75K	2520	2100	1790	1350	2210	1800
90K	3150	2575	2200	1770	2700	2250
110K	3600	2800	2300	1850	2900	2400
132K	4050	3600	2800	2250	3700	2900
160K	4650	3800	3450	2650	/	
185K	5300	4650	3850	3400		
220K	5850	5100	4550	3700		
250K	6650	5850	5100	4500		
280K	7550	6600	5900	5050		

※出力電流：インバータ定格電流、
電源電圧：440V(400V クラス)、キャリア周波数：2kHz 時の発熱量となります。

315K 以上のインバータはコンバータ分離タイプとなります。
コンバータユニット、インバータユニットの発熱量は下表の通りです。

コンバータ 容量	発熱量(W)
	コンバータユニット 400V クラス (FR-CC2-H)
315K	2350
355K	2600
400K	3050
450K	3400
500K	3800

インバータ 容量	発熱量(W)			
	インバータユニット 400V クラス(FR-A842)			
	SLD	LD	ND	HD
315K	5800	5050	4450	3900
355K	6690	5800	5100	4410
400K	7370	6480	5650	4930
450K	8600	7340	6500	5650
500K	9810	8630	7400	6490

※出力電流：インバータ定格電流、
電源電圧：440V(400V クラス)、キャリア周波数：2kHz 時の発熱量となります。

発行日	改定日		三菱電機 名古屋製作所
2014-1-29	2017-5-25	Z-A8-01F	

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-116C (3/6)	発熱量	FREQROL-A800 シリーズ発熱量について	FR-A800

前記の発熱量は、インバータに定格出力電流を流したときの発熱量になります。モータ負荷、使用率によって、下記のように発熱量は低減します。

①モータ負荷率による低減

インバータの定格出力電流に対して、軽負荷で使用する場合の低減率を図1に示します。

②使用率による低減

1 サイクル5分以内の間欠運転時の低減率を図2に示します。

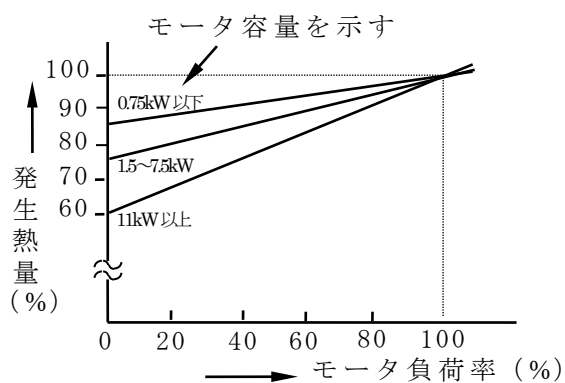


図1. 負荷率と発生熱量
(モータとインバータ同一ランクの場合)

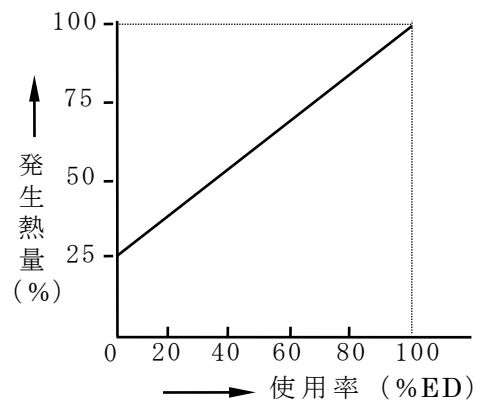


図2. 使用率と発生熱量

発行日	改定日	Z-A8-01F	三菱電機 名古屋製作所
2014-1-29	2017-5-25		

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-116C (4/6)	発熱量	FREQROL-A800 シリーズ発熱量について	FR-A800

2.フィン外出し時の発熱量

インバータを盤内に収納する場合、インバータの冷却フィン部分を盤外に出すことで盤内部の発生熱量を大幅に低減させることができます。収納盤などの小型化を図るときには、この取付け方法をお奨めします。

(取付け方法詳細はカタログ、取扱説明書を参照願います。)

- ・ FR-A820-1.5K～90K、FR-A840-0.4K～132K はオプションの冷却フィン外出しアタッチメント(FR-A8CN)を使用することで、冷却フィンを盤外に出すことができます。
- ・ 160K 以上の容量では、アタッチメントを使用せずに冷却フィンを盤外に出すことができます。
- ・ コンバータ分離タイプとなる 315K 以上の容量ではコンバータ部、インバータ部それぞれの冷却フィンを盤外に出してご使用ください。

200V クラス(FR-A820)

インバータ 容量	発熱量 (W)							
	フィン部 (収納盤外)				制御部 (収納盤内)			
	SLD	LD	ND	HD	SLD	LD	ND	HD
1.5K	104	95	77	40	36	35	33	30
2.2K	161	147	95	70	39	38	35	30
3.7K	263	240	155	103	47	45	35	32
5.5K	265	235	174	110	90	85	66	50
7.5K	375	340	244	155	150	140	106	75
11K	405	365	261	190	165	150	109	90
15K	555	500	421	315	215	200	169	135
18.5K	690	615	520	430	260	235	200	170
22K	700	665	620	595	300	285	260	245
30K	1035	925	745	615	415	375	305	265
37K	1170	1040	895	735	480	440	375	315
45K	1520	1360	1150	920	600	540	460	380
55K	1960	1740	1280	1000	790	710	550	450
75K	2165	1930	1530	1180	855	780	650	520
90K	2860	2530	1925	1560	1100	1000	775	660

※出力電流：インバータ定格電流、電源電圧：220V(200Vクラス)、
キャリア周波数：2kHz 時の発熱量となります。

発行日	改定日		三菱電機 名古屋製作所
2014-1-29	2017-5-25	Z-A8-01F	

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-116C (5/6)	発熱量	FREQROL-A800 シリーズ発熱量について	FR-A800

400V クラス(FR-A840)

インバータ 容量	発熱量 (W)							
	フィン部 (収納盤外)				制御部 (収納盤内)			
	SLD	LD	ND	HD	SLD	LD	ND	HD
0.4K	20	18	12	6	35	32	28	24
0.75K	36	32	23	12	39	38	32	28
1.5K	42	39	33	19	43	41	37	31
2.2K	77	71	57	38	53	49	43	37
3.7K	120	109	86	53	55	51	44	37
5.5K	180	170	120	90	65	60	50	45
7.5K	260	235	160	115	85	80	60	50
11K	260	245	195	145	110	100	85	65
15K	315	290	275	200	135	125	115	85
18.5K	395	360	310	265	170	160	140	120
22K	510	465	360	305	230	210	160	145
30K	655	575	480	385	275	250	210	175
37K	780	720	590	485	330	300	250	215
45K	970	880	740	610	370	340	280	250
55K	1400	1140	890	730	600	500	400	330
75K	1780	1470	1250	925	740	630	540	425
90K	2235	1820	1540	1230	915	755	660	540
110K	2540	1960	1590	1260	1060	840	710	590
132K	2830	2500	1950	1570	1220	1100	850	680
160K	3250	2660	2410	1850	1400	1140	1040	800
185K	3700	3250	2690	2380	1600	1400	1160	1020
220K	4090	3570	3180	2590	1760	1530	1370	1110
250K	4650	4090	3570	3150	2000	1760	1530	1350
280K	5280	4620	4130	3530	2270	1980	1770	1520

※出力電流：インバータ定格電流、440V(400V クラス)、
キャリア周波数：2kHz 時の発熱量となります。

発行日	改定日		三菱電機 名古屋製作所
2014-1-29	2017-5-25	Z-A8-01F	

INV テクニカルニュース

シートNo.	分類	タイトル	機種
MF-Z-116C (6/6)	発熱量	FREQROL-A800 シリーズ発熱量について	FR-A800

315K 以上のインバータはコンバータ分離タイプとなります。
コンバータユニット、インバータユニットの発熱量は下表の通りです。

コンバータユニット(FR-CC2-H)

コンバータ 容量	発熱量(W)	
	フィン部 (収納盤外)	制御部 (収納盤内)
315K	1640	710
355K	1820	780
400K	2130	920
450K	2380	1020
500K	2660	1140

インバータユニット(FR-A842)

インバータ 容量	発熱量(W)							
	フィン部 (収納盤外)				制御部 (収納盤内)			
	SLD	LD	ND	HD	SLD	LD	ND	HD
315K	4060	3530	3110	2730	1740	1520	1340	1170
355K	4680	4060	3570	3080	2010	1740	1530	1330
400K	5160	4530	3950	3450	2210	1950	1700	1480
450K	6020	5140	4550	3950	2580	2200	1950	1700
500K	6860	6040	5180	4540	2950	2590	2220	1950

※出力電流：インバータ定格電流、440V(400Vクラス)、
キャリア周波数：2kHz 時の発熱量となります。

FR-HAL、FR-HEL の発熱量につきましては INV テクニカルニュース
MF-Z-079A をご参照ください。

発行日	改定日		三菱電機 名古屋製作所
2014-1-29	2017-5-25	Z-A8-01F	