

DC-DCコンバータ IP-200/IP-Jファミリデータシート

《特徴》

- ・ 800種類に及ぶ豊富なモデル群
- ・ 入力12Vから300V、出力2Vから48V、出力電力25Wから200Wまで広い範囲をカバー
- ・ MTBF480,000時間 (MIL-STD-217F @60)
- ・ UL, CSA, TÜV, VDE(IP-200) CE 安全規格取得
- ・ -20 から+85 までの広い動作温度範囲 (ベースプレート温度)
- ・ 拡張用ブースタ・モジュールを用いて出力電流の拡大が容易
- ・ 組み合わせで、出力電圧の拡大も容易
- ・ CEマーク対応 (低電圧指令)



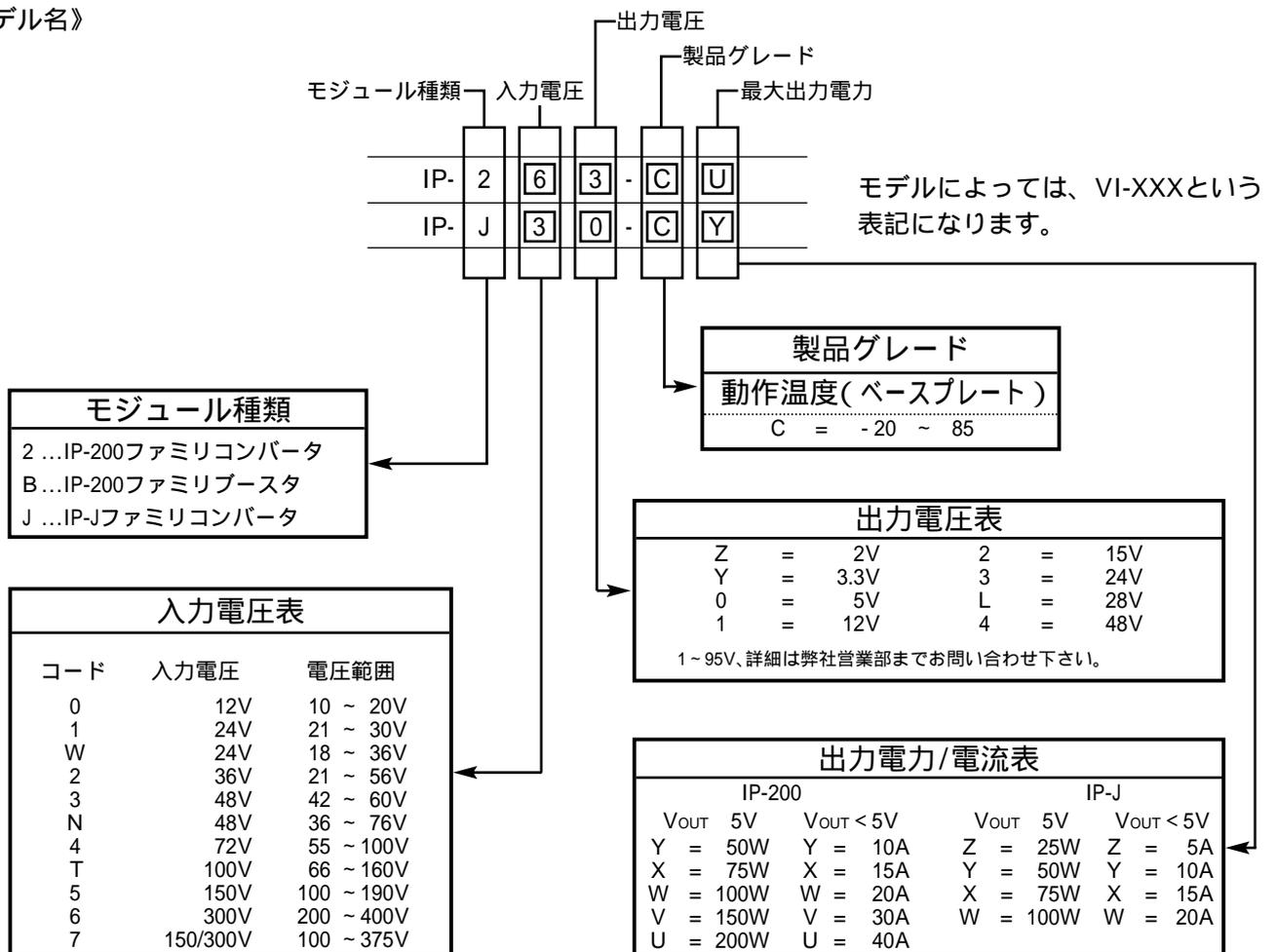
《製品概要》

IP-200ファミリ、IP-JファミリはZCS (電流共振形ゼロ電流スイッチング方式) により、従来のPWM方式では困難であった最高スイッチング周波数1MHzの高周波化を達成しました。

その結果、超薄型・超小型・高電力密度のDC-DCコンバータが実現致しました。

規格化された800種類にも及ぶモジュールのバリエーションは、多様化する高性能電源仕様の変化に対し迅速な対応が可能となります。

《モデル名》



IPのTタイプについては、弊社営業部にご相談下さい。
IP-JファミリはVDE未取得。
最大出力電力は次ページからの表を参照願います。

IP-200ファミリ・モデル一覧

入力電圧 (Vdc)		公称出力電圧 (Vdc) ・ 最大出力電流 (Adc)														最大出力 電力(W) (*1)		
		Z		Y		0		1		2		3		L			4	
		2	3.3	5	12	15	24	28	48	型名	最大電流	型名	最大電流	型名	最大電流		型名	最大電流
B	12 (6-18)				IP-2B0-CY (*3)	8.0	IP-2B1-CY (*3)	3.3										40
0	12 (10-20)	VI-20Z-CY 10.0 VI-20Z-CX 15.0	VI-20Y-CY 10.0 VI-20Y-CX 15.0	IP-200-CY 10.0 IP-200-CX 15.0	IP-201-CY 4.1 IP-201-CX 6.2	IP-202-CY 3.3 IP-202-CX 5.0	IP-203-CY 2.0 IP-203-CX 3.1	VI-20L-CY 1.7 VI-20L-CX 2.6	IP-204-CY 1.0 IP-204-CX 1.5								50 75	
1	24 (21-30)	VI-21Z-CY 10.0 VI-21Z-CX 15.0 VI-21Z-CW 20.0 VI-21Z-CV 30.0	VI-21Y-CY 10.0 VI-21Y-CX 15.0 VI-21Y-CW 20.0 VI-21Y-CV 30.0	IP-210-CY 10.0 IP-210-CX 15.0 IP-210-CW 20.0 IP-210-CV 30.0	IP-211-CY 4.1 IP-211-CX 6.2 IP-211-CW 8.3 IP-211-CV 12.5	IP-212-CY 3.3 IP-212-CX 5.0 IP-212-CW 6.6 IP-212-CV 10.0	IP-213-CY 2.0 IP-213-CX 3.1 IP-213-CW 4.1 IP-213-CV 6.2	VI-21L-CY 1.7 VI-21L-CX 2.6 VI-21L-CW 3.5 VI-21L-CV 5.3	IP-214-CY 1.0 IP-214-CX 1.5 IP-214-CW 2.0 IP-214-CV 3.1								50 75 100 150	
W	24 (18-36)	VI-2WZ-CY 10.0 VI-2WZ-CX 15.0 VI-2WZ-CW 20.0	VI-2WY-CY 10.0 VI-2WY-CX 15.0 IP-2WY-CW 20.0	IP-2W0-CY 10.0 IP-2W0-CX 15.0 IP-2W0-CW 20.0 -	IP-2W1-CY 4.1 IP-2W1-CX 6.2 IP-2W1-CW 8.3 IP-2W1-CV 12.5	VI-2W2-CY 3.3 VI-2W2-CX 5.0 VI-2W2-CW 6.6 VI-2W2-CV 10.0	IP-2W3-CY 2.0 VI-2W3-CX 3.1 VI-2W3-CW 4.1 IP-2W3-CV 6.2	VI-2WL-CY 1.7 VI-2WL-CX 2.6 VI-2WL-CW 3.5 VI-2WL-CV 5.3	VI-2W4-CY 1.0 VI-2W4-CX 1.5 VI-2W4-CW 2.0 IP-2W4-CV 3.1								50 75 100 150	
2	36 (21-56)	VI-22Z-CY 10.0 VI-22Z-CX 15.0 VI-22Z-CW 20.0	VI-22Y-CY 10.0 VI-22Y-CX 15.0 VI-22Y-CW 20.0	IP-220-CY 10.0 IP-220-CX 15.0 IP-220-CW 20.0	IP-221-CY 4.1 IP-221-CX 6.2 IP-221-CW 8.3	IP-222-CY 3.3 VI-222-CX 5.0 IP-222-CW 6.6	VI-223-CY 2.0 VI-223-CX 3.1 VI-223-CW 4.1	VI-22L-CY 1.7 VI-22L-CX 2.6 VI-22L-CW 3.5	IP-224-CY 1.0 IP-224-CX 1.5 IP-224-CW 2.0								50 75 100	
3	48 (42-60)	VI-23Z-CY 10.0 VI-23Z-CX 15.0 VI-23Z-CW 20.0 VI-23Z-CV 30.0 IP-23Z-CU 40.0	VI-23Y-CY 10.0 VI-23Y-CX 15.0 VI-23Y-CW 20.0 VI-23Y-CV 30.0 IP-23Y-CU 40.0	IP-230-CY 10.0 IP-230-CX 15.0 IP-230-CW 20.0 IP-230-CV 30.0 IP-230-CU 40.0	IP-231-CY 4.1 IP-231-CX 6.2 IP-231-CW 8.3 IP-231-CV 12.5 IP-231-CU 16.6	IP-232-CY 3.3 VI-232-CX 5.0 IP-232-CW 6.6 IP-232-CV 10.0 IP-232-CU 13.3	VI-233-CY 2.0 IP-233-CX 3.1 IP-233-CW 4.1 IP-233-CV 6.2 IP-233-CU 8.3	VI-23L-CY 1.7 VI-23L-CX 2.6 VI-23L-CW 3.5 VI-23L-CV 5.3 VI-23L-CU 7.1	VI-234-CY 1.0 IP-234-CX 1.5 IP-234-CW 2.0 IP-234-CV 3.1 IP-234-CU 4.1								50 75 100 150 200	
N	48 (36-76)	VI-2NZ-CY 10.0 VI-2NZ-CX 15.0 VI-2NZ-CW 20.0 VI-2NZ-CV 30.0	VI-2NY-CY 10.0 VI-2NY-CX 15.0 VI-2NY-CW 20.0 VI-2NY-CV 30.0	IP-2N0-CY 10.0 VI-2N0-CX 15.0 VI-2N0-CW 20.0 IP-2N0-CV 30.0	IP-2N1-CY 4.1 VI-2N1-CX 6.2 IP-2N1-CW 8.3 IP-2N1-CV 12.5	VI-2N2-CY 3.3 VI-2N2-CX 5.0 VI-2N2-CW 6.6 IP-2N2-CV 10.0	IP-2N3-CY 2.0 VI-2N3-CX 3.1 VI-2N3-CW 4.1 IP-2N3-CV 6.2	VI-2NL-CY 1.7 VI-2NL-CX 2.6 VI-2NL-CW 3.5 IP-2NL-CV 5.3	VI-2N4-CY 1.0 VI-2N4-CX 1.5 VI-2N4-CW 2.0 IP-2N4-CV 3.1								50 75 100 150	
4	72 (55-100)	VI-24Z-CY 10.0 VI-24Z-CX 15.0 VI-24Z-CW 20.0 VI-24Z-CV 30.0	VI-24Y-CY 10.0 VI-24Y-CX 15.0 VI-24Y-CW 20.0 VI-24Y-CV 30.0	VI-240-CY 10.0 VI-240-CX 15.0 VI-240-CW 20.0 VI-240-CV 30.0	VI-241-CY 4.1 VI-241-CX 6.2 VI-241-CW 8.3 VI-241-CV 12.5 VI-241-CU 16.6	VI-242-CY 3.3 VI-242-CX 5.0 VI-242-CW 6.6 VI-242-CV 10.0 VI-242-CU 13.3	VI-243-CY 2.0 VI-243-CX 3.1 VI-243-CW 4.1 VI-243-CV 6.2 VI-243-CU 8.3	VI-24L-CY 1.7 VI-24L-CX 2.6 VI-24L-CW 3.5 VI-24L-CV 5.3 VI-24L-CU 7.1	VI-244-CY 1.0 VI-244-CX 1.5 VI-244-CW 2.0 VI-244-CV 3.1 VI-244-CU 4.1								50 75 100 150 200	
T	110 (66-160)		VI-2TY-CX 15.0 VI-2TY-CV 30.0	IP-2T0-CY 10.0 VI-2T0-CX 15.0 IP-2T0-CW 20.0 IP-2T0-CV 30.0	VI-2T1-CY 4.1 VI-2T1-CX 6.2 IP-2T1-CW 8.3 VI-2T1-CV 12.5	VI-2T2-CY 3.3 VI-2T2-CX 5.0 VI-2T2-CW 6.6 VI-2T2-CV 10.0	VI-2T3-CY 2.0 VI-2T3-CX 3.1 VI-2T3-CW 4.1 IP-2T3-CV 6.2	VI-2TL-CY 1.7 VI-2TL-CX 2.6 VI-2TL-CW 3.5 VI-2TL-CV 5.3	VI-2T4-CY 1.0 VI-2T4-CX 1.5 VI-2T4-CW 2.0 VI-2T4-CV 3.1								50 75 100 150	
5	150 (100-190)	VI-25Z-CY 10.0 VI-25Z-CX 15.0 VI-25Z-CW 20.0 VI-25Z-CV 30.0	VI-25Y-CY 10.0 VI-25Y-CX 15.0 VI-25Y-CW 20.0 VI-25Y-CV 30.0	IP-250-CY 10.0 IP-250-CX 15.0 IP-250-CW 20.0 IP-250-CV 30.0	IP-251-CY 4.1 IP-251-CX 6.2 IP-251-CW 8.3 IP-251-CV 12.5 IP-251-CU 16.6	VI-252-CY 3.3 VI-252-CX 5.0 IP-252-CW 6.6 IP-252-CV 10.0 VI-252-CU 13.3	IP-253-CY 2.0 VI-253-CX 3.1 IP-253-CW 4.1 IP-253-CV 6.2 IP-253-CU 8.3	VI-25L-CY 1.7 VI-25L-CX 2.6 VI-25L-CW 3.5 VI-25L-CV 5.3 VI-25L-CU 7.1	VI-254-CY 1.0 IP-254-CX 1.5 IP-254-CW 2.0 IP-254-CV 3.1 IP-254-CU 4.1								50 75 100 150 200	
6	300 (200-400)	VI-26Z-CY 10.0 VI-26Z-CX 15.0 VI-26Z-CW 20.0 VI-26Z-CV 30.0 IP-26Z-CU 40.0	VI-26Y-CY 10.0 IP-26Y-CX 15.0 VI-26Y-CW 20.0 VI-26Y-CV 30.0 IP-26Y-CU 40.0	IP-260-CY 10.0 IP-260-CX 15.0 IP-260-CW 20.0 IP-260-CV 30.0 IP-260-CU 40.0	IP-261-CY 4.1 IP-261-CX 6.2 IP-261-CW 8.3 IP-261-CV 12.5 IP-261-CU 16.6	IP-262-CY 3.3 IP-262-CX 5.0 IP-262-CW 6.6 IP-262-CV 10.0 IP-262-CU 13.3	IP-263-CY 2.0 IP-263-CX 3.1 IP-263-CW 4.1 IP-263-CV 6.2 IP-263-CU 8.3	VI-26L-CY 1.7 VI-26L-CX 2.6 VI-26L-CW 3.5 VI-26L-CV 5.3 IP-26L-CU 7.1	IP-264-CY 1.0 IP-264-CX 1.5 IP-264-CW 2.0 IP-264-CV 3.1 IP-264-CU 4.1								50 75 100 150 200	
7	150/300 (100-375)	VI-27Z-CY 10.0 VI-27Z-CX 15.0	VI-27Y-CY 10.0 VI-27Y-CX 15.0	VI-270-CY 10.0 VI-270-CX 15.0	VI-271-CY 4.1 VI-271-CX 6.2 VI-271-CW 8.3	VI-272-CY 3.3 VI-272-CX 5.0 VI-272-CW 6.6	IP-273-CY 2.0 VI-273-CX 3.1 IP-273-CW 4.1	VI-27L-CY 1.7 VI-27L-CX 2.6 VI-27L-CW 3.5	VI-274-CY 1.0 VI-274-CX 1.5 VI-274-CW 2.0								50 75 100	

*1 最大出力電力-----5~48V出力モデルの定格電力です。2V出力モデルはこの値の40%、3.3V出力モデルは66%が定格電力となります。

*2 アミかけ部分はブースタ・モジュールがあるものです。

*3 IP-2B0-CY、IP-2B1-CYは安全規格未取得です。

* モデルによっては、VI-x x x という表記になります。

入力電圧・出力電圧・出力電力の全ての組合せがリリースされているわけではありません。

IP-Jファミリ (ジュニアモジュール) ・モデル一覧

入力電圧 (Vdc)	公称出力電圧 (Vdc) ・ 最大出力電流 (A dc)																最大出力 電力(W) (*1)	
	Z		Y		0		1		2		3		L		4			
	2		3.3		5		12		15		24		28		48			
	型名	最大 電流	型名	最大 電流	型名	最大 電流	型名	最大 電流	型名	最大 電流	型名	最大 電流	型名	最大 電流	型名	最大 電流		
0	12 (10-20)	VI-J0Z-CZ	5	VI-J0Y-CZ	5	IP-J00-CZ	5.0	IP-J01-CZ	2.0	IP-J02-CZ	1.6	IP-J03-CZ	1.0	VI-J0L-CZ	0.8	VI-J04-CZ	0.5	25
		VI-J0Z-CY	10	VI-J0Y-CY	10	IP-J00-CY	10.0	IP-J01-CY	4.1	IP-J02-CY	3.3	IP-J03-CY	2.0	VI-J0L-CY	1.7	VI-J04-CY	1.0	50
1	24 (21-30)	VI-J1Z-CZ	5	VI-J1Y-CZ	5	IP-J10-CZ	5.0	VI-J11-CZ	2.0	VI-J12-CZ	1.6	VI-J13-CZ	1.0	VI-J1L-CZ	0.8	IP-J14-CZ	0.5	25
		VI-J1Z-CY	10	VI-J1Y-CY	10	VI-J10-CY	10.0	VI-J11-CY	4.1	VI-J12-CY	3.3	VI-J13-CY	2.0	VI-J1L-CY	1.7	VI-J14-CY	1.0	50
		VI-J1Z-CX	15	VI-J1Y-CX	15	IP-J10-CX	15.0	VI-J11-CX	6.2	VI-J12-CX	5.0	VI-J13-CX	3.1	VI-J1L-CX	2.6	VI-J14-CX	1.5	75
W	24 (18-36)	VI-JWZ-CZ	5	IP-JWY-CZ	5	IP-JW0-CZ	5.0	IP-JW1-CZ	2.0	IP-JW2-CZ	1.6	VI-JW3-CZ	1.0	VI-JWL-CZ	0.8	VI-JW4-CZ	0.5	25
		VI-JWZ-CY	10	VI-JWY-CY	10	IP-JW0-CY	10.0	IP-JW1-CY	4.1	VI-JW2-CY	3.3	IP-JW3-CY	2.0	VI-JWL-CY	1.7	VI-JW4-CY	1.0	50
		VI-JWZ-CX	15	VI-JWY-CX	15	VI-JW0-CX	15.0	IP-JW1-CX	6.2	VI-JW2-CX	5.0	VI-JW3-CX	3.1	VI-JWL-CX	2.6	VI-JW4-CX	1.5	75
2	36 (21-56)	VI-J2Z-CZ	5	VI-J2Y-CZ	5	IP-J20-CZ	5.0	IP-J21-CZ	2.0	IP-J22-CZ	1.6	IP-J23-CZ	1.0	VI-J2L-CZ	0.8	VI-J24-CZ	0.5	25
		VI-J2Z-CY	10	VI-J2Y-CY	10	IP-J20-CY	10.0	VI-J21-CY	4.1	IP-J22-CY	3.3	VI-J23-CY	2.0	VI-J2L-CY	1.7	VI-J24-CY	1.0	50
3	48 (42-60)	VI-J3Z-CZ	5	VI-J3Y-CZ	5	IP-J30-CZ	5.0	IP-J31-CZ	2.0	VI-J32-CZ	1.6	VI-J33-CZ	1.0	VI-J3L-CZ	0.8	VI-J34-CZ	0.5	25
		VI-J3Z-CY	10	VI-J3Y-CY	10	IP-J30-CY	10.0	IP-J31-CY	4.1	IP-J32-CY	3.3	VI-J33-CY	2.0	VI-J3L-CY	1.7	VI-J34-CY	1.0	50
		VI-J3Z-CX	15	VI-J3Y-CX	15	IP-J30-CX	15.0	IP-J31-CX	6.2	IP-J32-CX	5.0	VI-J33-CX	3.1	VI-J3L-CX	2.6	VI-J34-CX	1.5	75
N	48 (36-76)	VI-JNZ-CZ	5	IP-JNY-CZ	5	IP-JN0-CZ	5.0	VI-JN1-CZ	2.0	VI-JN2-CZ	1.6	VI-JN3-CZ	1.0	VI-JNL-CZ	0.8	VI-JN4-CZ	0.5	25
		VI-JNZ-CY	10	VI-JNY-CY	10	IP-JN0-CY	10.0	IP-JN1-CY	4.1	VI-JN2-CY	3.3	VI-JN3-CY	2.0	VI-JNL-CY	1.7	VI-JN4-CY	1.0	50
		VI-JNZ-CX	15	VI-JNY-CX	15	VI-JN0-CX	15.0	IP-JN1-CX	6.2	VI-JN2-CX	5.0	VI-JN3-CX	3.1	VI-JNL-CX	2.6	VI-JN4-CX	1.5	75
4	72 (55-100)	VI-J4Z-CZ	5	VI-J4Y-CZ	5	VI-J40-CZ	5.0	VI-J41-CZ	2.0	VI-J42-CZ	1.6	VI-J43-CZ	1.0	VI-J4L-CZ	0.8	VI-J44-CZ	0.5	25
		VI-J4Z-CY	10	VI-J4Y-CY	10	VI-J40-CY	10.0	VI-J41-CY	4.1	VI-J42-CY	3.3	VI-J43-CY	2.0	VI-J4L-CY	1.7	VI-J44-CY	1.0	50
		VI-J4Z-CX	15	VI-J4Y-CX	15	VI-J40-CX	15.0	VI-J41-CX	6.2	VI-J42-CX	5.0	VI-J43-CX	3.1	VI-J4L-CX	2.6	VI-J44-CX	1.5	75
T	110 (66-160)	-	-	-	VI-JT0-CZ	5.0	VI-JT1-CZ	2.0	VI-JT2-CZ	1.6	VI-JT3-CZ	1.0	-	-	VI-JT4-CZ	0.5	25	
		VI-JTZ-CY	10	-	VI-JT0-CY	10.0	IP-JT1-CY	4.1	IP-JT2-CY	3.3	VI-JT3-CY	2.0	VI-JTL-CY	1.7	VI-JT4-CY	1.0	50	
		-	-	VI-JTY-CX	15	VI-JT0-CX	15.0	VI-JT1-CX	6.2	VI-JT2-CX	5.0	VI-JT3-CX	3.1	VI-JTL-CX	2.6	VI-JT4-CX	1.5	75
		-	-	-	-	-	VI-JT1-CW	8.3	VI-JT2-CW	6.6	VI-JT3-CW	4.1	VI-JTL-CW	3.5	VI-JT4-CW	2.0	100	
5	150 (100-190)	VI-J5Z-CZ	5	VI-J5Y-CZ	5	VI-J50-CZ	5.0	VI-J51-CZ	2.0	VI-J52-CZ	1.6	VI-J53-CZ	1.0	VI-J5L-CZ	0.8	VI-J54-CZ	0.5	25
		VI-J5Z-CY	10	VI-J5Y-CY	10	IP-J50-CY	10.0	IP-J51-CY	4.1	VI-J52-CY	3.3	IP-J53-CY	2.0	VI-J5L-CY	1.7	VI-J54-CY	1.0	50
		VI-J5Z-CX	15	VI-J5Y-CX	15	IP-J50-CX	15.0	VI-J51-CX	6.2	IP-J52-CX	5.0	VI-J53-CX	3.1	VI-J5L-CX	2.6	IP-J54-CX	1.5	75
6	300 (200-400)	VI-J6Z-CZ	5	VI-J6Y-CZ	5	IP-J60-CZ	5.0	IP-J61-CZ	2.0	IP-J62-CZ	1.6	VI-J63-CZ	1.0	VI-J6L-CZ	0.8	VI-J64-CZ	0.5	25
		IP-J6Z-CY	10	VI-J6Y-CY	10	IP-J60-CY	10.0	IP-J61-CY	4.1	IP-J62-CY	3.3	IP-J63-CY	2.0	VI-J6L-CY	1.7	IP-J64-CY	1.0	50
		VI-J6Z-CX	15	VI-J6Y-CX	15	IP-J60-CX	15.0	IP-J61-CX	6.2	IP-J62-CX	5.0	IP-J63-CX	3.1	IP-J6L-CX	2.6	VI-J64-CX	1.5	75
7	150/300 (100-375)	VI-J7Z-CZ	5	VI-J7Y-CZ	5	IP-J70-CZ	5.0	IP-J71-CZ	2.0	VI-J72-CZ	1.6	VI-J73-CZ	1.0	VI-J7L-CZ	0.8	VI-J74-CZ	0.5	25
		VI-J7Z-CY	10	VI-J7Y-CY	10	IP-J70-CY	10.0	IP-J71-CY	4.1	VI-J72-CY	3.3	IP-J73-CY	2.0	VI-J7L-CY	1.7	VI-J74-CY	1.0	50

*1 最大出力電力-----5 ~ 48V出力モデルの定格電力です。2V出力モデルはこの値の40%、3.3V出力モデルは66%が定格電力となります。

* モデルによっては、VI- x x x という表記になります。

入力電圧・出力電圧・出力電力の全ての組合せがリリースされているわけではありません。

IP-200ファミリ

(特に指定の無い場合、ベースプレート温度25、定格入出力電圧、75%負荷とします。)

項目		Min	Typ	Max	備考
入力特性					
入力電圧範囲	IP-20	10V	12V	20V	ブースタはIP-B
	IP-21	21V	24V	30V	
	IP-2W	18V	24V	36V	
	IP-22	21V	36V	56V	
	IP-23	42V	48V	60V	
	IP-2N	36V	48V	76V	
	IP-24	55V	72V	100V	
	IP-2T	66V	110V	160V	
	IP-25	100V	150V	190V	
	IP-26	200V	300V	400V	
IP-27	100V	150/300V	375V		
入力リップル減衰量		30+20 log(入力電圧/出力電圧) (-dB)			100/120Hzの代表値
効率			80%		モデルによって異なります
無負荷時消費電力			1.35W	2W	
出力ディセーブル時の入力電流			6mA		
出力特性					
出力電圧	IP-2 Z		2V		
	IP-2 Y		3.3V		
	IP-2 0		5V		
	IP-2 1		12V		
	IP-2 2		15V		
	IP-2 3		24V		
	IP-2 L		28V		
	IP-2 4		48V		
出力電圧設定精度			1%	2%	コンバータのみ
出力電圧調整可能範囲		-20%		+10%	コンバータのみ、-20%以下はお問い合わせ下さい。2V出力モデルは-10%Minです。
負荷変動率			0.3%	0.75%	10% ~ 100%負荷
入力変動率			0.3%	0.75%	コンバータのみ
温度変動率			0.02%/	0.04%/	コンバータのみ
リップルノイズ (2V, 3.3V出力モデル) (5V出力モデル) (12V ~ 48V出力モデル)			200mVp-p 3%p-p 1%p-p		DC ~ 20MHz
過電圧保護設定値					
		コンバータ	110%	135%	
		ブースタ	115%	140%	
過電流保護設定値			105%	130%	コンバータのみ
短絡時電流					
		(2V出力モデル)		50%	コンバータのみ
		(3.3V出力モデル)		50%	
		(5V出力モデル)		50%	2Vから5V迄はフの字型垂下特性
		(12V ~ 48V出力モデル)	105%	130%	12Vから48V迄は定電流型垂下特性
起動時間			20msec		コンバータのみ
立ち上がり時間 (リモートコントロール)			20msec		コンバータのみ

IP-200ファミリ

(特に指定の無い場合、ベースプレート温度25、定格入出力電圧、75%負荷とします。)

項目	Min	Typ	Max	備考
絶縁特性				
耐電圧	入力 - 出力間	3000Vrms		
	入力 - ベースプレート間	1500Vrms		
	出力 - ベースプレート間	500Vrms		
絶縁抵抗	入力 - 出力間	50M		
	入力 - ベースプレート間	50M		
	出力 - ベースプレート間	50M		
結合容量	入力 - 出力間		50pF	
環境特性				
動作温度範囲	-20		+85	ベースプレート温度
保存温度範囲	-40		+100	
過熱保護	+85			
動作湿度範囲	20%		95%	結露無きこと
保存湿度範囲	20%		95%	結露無きこと
耐振動	10G(10 ~ 500Hz)(3方向)			JIS C 0042準拠
耐衝撃	50G(11msec)(3方向)			JIS C 0041準拠
安全規格				
取得安全規格	CE,UL,CSA,TÜV,VDE			
付属機能				
出力過電圧保護	有 (入力再投入にて復帰)			
出力過電流保護	有 (自動復帰)			コンバータのみ
過熱保護	有 (入力再投入にて復帰)			
リモートコントロール機能	有			コンバータのみ
リモートセンシング機能	有			コンバータのみ
並列運転	可			コンバータ+ブースター × (n-1)
直列運転	可			
その他				
外形寸法	117(D) × 61(W) × 13(H)mm Max			
重量	180g(Typ)			
ケース材質	UL94V-0(難燃性)			
MTBF	コンバータ	約480,000hrs		ベースプレート温度60
	ブースタ	約540,000hrs		MIL-HDBK-217F
無償保証期間	2年			

IP-Jファミリ

(特に指定の無い場合、ベースプレート温度25℃、定格入出力電圧、75%負荷とします。)

項目	Min	Typ	Max	備考	
入力特性					
入力電圧範囲	IP-J0	10V	12V	20V	
	IP-J1	21V	24V	30V	
	IP-JW	18V	24V	36V	
	IP-J2	21V	36V	56V	
	IP-J3	42V	48V	60V	
	IP-JN	36V	48V	76V	
	IP-J4	55V	72V	100V	
	IP-JT	66V	100V	160V	
	IP-J5	100V	150V	190V	
	IP-J6	200V	300V	400V	
	IP-J7	100V	150/300V	375V	
入力リップル減衰量	30+20 log(入力電圧/出力電圧) (-dB)			100/120Hzの代表値	
効率	80%			モデルによって異なります	
無負荷時消費電力	1.35W			2W	
出力ディセーブル時の入力電流	6mA				
出力特性					
出力電圧	IP-J Z	2V			
	IP-J Y	3.3V			
	IP-J 0	5V			
	IP-J 1	12V			
	IP-J 2	15V			
	IP-J 3	24V			
	IP-J L	28V			
	IP-J 4	48V			
出力電圧設定精度	1%		2%		
出力電圧調整可能範囲	-20%		+10%	-20%以下はお問い合わせ下さい。2V出力モデルは-10%Minです。	
負荷変動率			1%	10% ~ 100%負荷	
入力変動率			1%		
温度変動率			0.1%/		
リップルノイズ (2V, 3.3V出力モデル)			200mVp-p	DC ~ 20MHz	
(5V出力モデル)			3%p-p		
(12V ~ 48V出力モデル)			1%p-p		
過電流保護設定値	105%		130%		
起動時間			30msec		
立ち上がり時間 (リモートコントロール)			20msec		
絶縁特性					
耐電圧	入力 - 出力間	3000Vrms			
	入力 - ベースプレート間	1500Vrms			
	出力 - ベースプレート間	500Vrms			
絶縁抵抗	入力 - 出力間	50M			
	入力 - ベースプレート間	50M			
	出力 - ベースプレート間	50M			
結合容量	入力 - 出力間		50pF		

IP-Jファミリ

(特に指定の無い場合、ベースプレート温度25℃、定格入出力電圧、75%負荷とします。)

項目	Min	Typ	Max	備考
環境特性				
動作温度範囲	-20		+85	ベースプレート温度
保存温度範囲	-40		+100	
動作湿度範囲	20%		95%	結露無きこと
保存湿度範囲	20%		95%	結露無きこと
耐振動	10G(10～500Hz)(3方向)			JIS C 0042準拠
耐衝撃	50G(11msec)(3方向)			JIS C 0041準拠
安全規格				
取得安全規格	CE,UL,CSA,TÜV			
付属機能				
出力過電圧保護	無し			
出力過電流保護	有 (自動復帰)			
過熱保護	無し			
リモートコントロール機能	有			
リモートセンシング機能	有			
並列運転	-			
直列運転	可			
その他				
外形寸法	58(D) × 61(W) × 13(H)mm Max			
重量	90g(Typ)			
ケース材質	UL94V-0(難燃性)			
MTBF	約580,000hrs			ベースプレート温度60 MIL-HDBK-217F
無償保証期間	2年			

スペックの注意点

1. ブースタモジュールには、リモートセンス・出力電圧調整機能はありません。
2. IP-Jファミリには、ブースタモジュールはありません。また、過電圧保護・過熱保護機能がありません。
3. 入力電圧範囲・出力電圧範囲・出力電力範囲は、全ての場合を網羅しておりません。
また、外部にダミー負荷等が必要になる場合があります。ご採用に際しましては弊社までお問い合わせ下さい。

《使用上の注意》

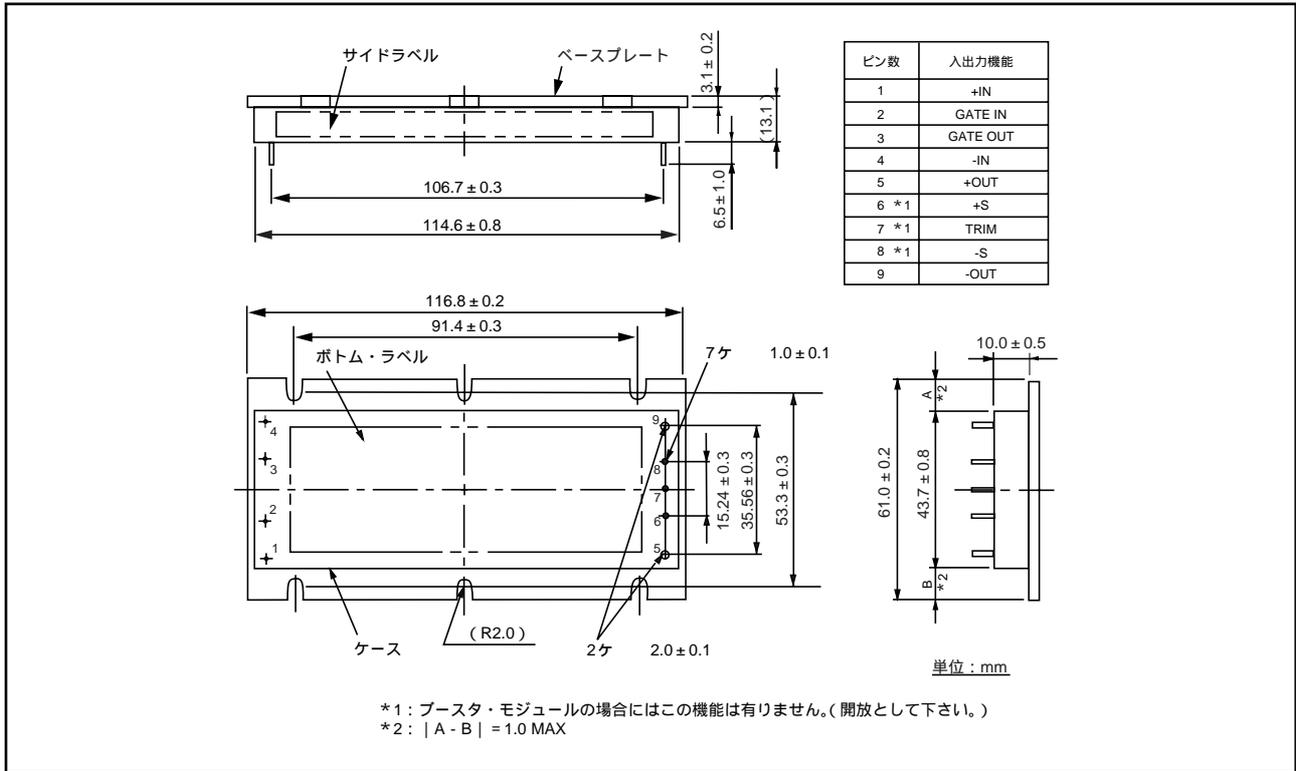
1. 入力端子に印加される電圧は、定格範囲内になるようにして下さい。
サージ電圧が印加される場合は対策が必要です。
2. 出力電圧を可変して使用される場合、標準で定格出力電圧の+10%、-20%（2V出力は-10%）の範囲内です。-20%を超えて使用される場合は弊社までお問い合わせ下さい。
3. 出力電圧を下げて、定格電流値は変わりません。また、出力電圧を上げた場合は出力電力値が定格を超えないよう注意して下さい。
4. GATE IN , GATE OUTの端子はモジュール内部から電圧が出ています。外部から電圧を印加すると故障の原因となります。
5. GATE IN , GATE OUTの端子の信号は、-IN端子の電圧を動作の基準としています。
-IN端子の配線は太く短く、低インピーダンスを保つよう配慮して下さい。
6. 入力電源は十分にインピーダンスの低いものをご用意下さい。念の為に入力端子側に電解コンデンサを接続して下さい。
容量は400 / 最小入力電圧（ μF ）以上です。例えば26Xファミリでは、400/300 1.3となり、大きめの2.2 μF を接続します。
7. モジュールには保護用のヒューズが必要です。また、安全規格を満足する為にも必要となります。
弊社指定（*印）のヒューズをお使い下さい。

IP-200ファミリ	使用ヒューズ	IP-Jファミリ	使用ヒューズ
IP-27X-XX	(Buss PC -TRON) 3A *	IP-J7X-XX	(Buss PC -TRON) 2.5A *
IP-26X-XX	(Buss PC -TRON) 3A *	IP-J6X-XX	(Buss PC -TRON) 3A *
IP-25X-XX	(Buss PC -TRON) 5A *	IP-J5X-XX	(Buss PC -TRON) 5A *
IP-2TX-XX	(Buss PC -TRON) 5A *	IP-JTX-XX	(Buss PC -TRON) 5A *
IP-24X-XX	6A/125V	IP-J4X-XX	(Buss PC -TRON) 5A
IP-23X-XX	8A/125V	IP-J3X-XX	(Buss PC -TRON) 5A
IP-2NX-XX	8A/125V	IP-JNX-XX	(Buss PC -TRON) 5A
IP-22X-XX	8A/60V	IP-J2X-XX	(Buss PC -TRON) 5A
IP-2WX-XX	12A/60V	IP-JWX-XX	8A/60V
IP-21X-XX	12A/60V	IP-J1X-XX	8A/60V
IP-20X-XX	12A/60V	IP-J0X-XX	8A/60V

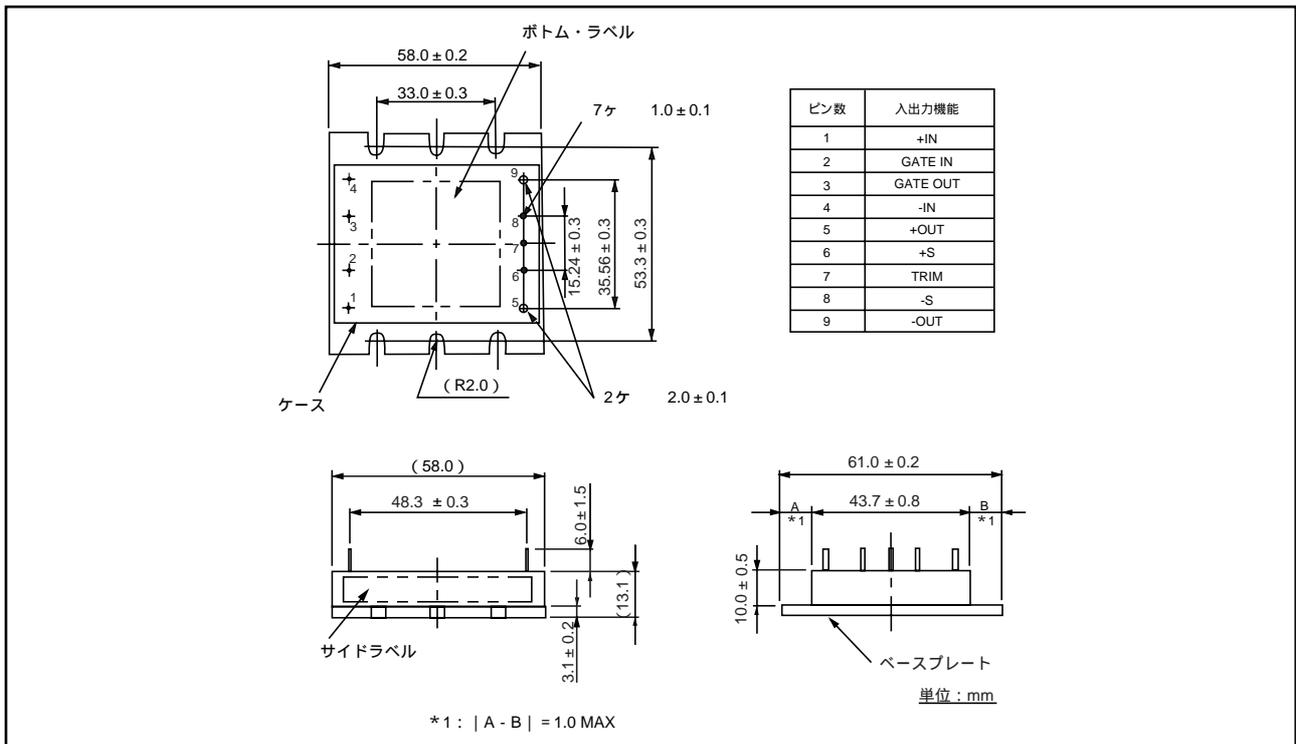
8. 入力・出力に逆電圧が印加される恐れのある場合、保護用の逆並列ダイオードを接続して下さい。
9. リモートセンス端子は、解放にしないで下さい。センシングをしない場合はそれぞれ出力端子に接続して下さい。また、誤ってセンス端子のみに負荷を接続すると故障することがあります。
10. 外部からモジュールの出力端子に対して電圧が印加されると破損することがあります。特に、バッテリーが出力に接続される場合や、2重化接続される場合はご注意下さい。
11. モジュールは出力電力比で約20%の熱を発生します。十分に冷却されるよう配慮して下さい。
特に最高動作温度付近で、頻繁に過温度保護回路を動作させますと故障の原因となります。
12. DC-DCコンバータ専用のネジ端子台付モジュール（ITMモジュール）も用意してあります。

《外形寸法図》

I P-200ファミリ



I P-Jファミリ



製品保証

(1) 無償保証

IP-200・IP-JファミリDC-DCコンバータの無償保証期間は、弊社工場出荷後2年間と定めており保証期間中は、無償にて良品と交換致します。

但し次の場合は保証期間内といえども、保証外とさせていただきます。

製品の落下・衝撃等・不適切な扱いや仕様条件外での使用による故障及び破損。

天災による故障及び破損。

弊社または弊社が指定する会社以外の者が製品に改造・修理加工を施す等、弊社の責任と見られない故障及び破損。

(2) 保証範囲

保証とは納入品単位の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は含まれておりません。

本製品をご使用前に！

安全上のご注意

本製品のご使用にあたっては、注意事項を遵守され、安全設計をお願い致します。

ご使用方法を誤ると、“感電・損傷・発火”の恐れがあります。

本資料に記載された製品についての米国VICOR本社並びに弊社基本方針は、製品の故障または誤動作が、人体についての寿命もしくは傷害を直接脅かす可能性のある生命維持装置等へのアプリケーションを推奨しません。弊社販売条件は、これら生命維持装置等へ本製品を搭載したユーザーが、それら装置の使用により想定される全ての危険を自己負担とし米国VICOR本社並びに弊社を免責するものとします。

 警告	保護対策の実施	●電源故障時は出力端子に過大電圧がかかったり、電圧低下等が生じ機器の損傷発火等を誘発する恐れがあります。 最終機器には、電源故障時の保護対策を組込んで下さい。
	分解等の禁止	●分解及び改造・加工をしないで下さい。内部に高圧部位があります。感電・損傷・発火等の恐れがあります。
	事前確認	●極めて高い信頼性を要求される機器への搭載をご検討の際は事前に必ず弊社アプリケーションエンジニアリングまでご相談下さい。
 注意	警告ラベル等の表示	●本製品は電子機器組込み用電源です。 貴社の本体装置には、ユーザーへの警告ラベルの貼付、取扱説明書には注意事項を明記願います。
	使用温度範囲の遵守	●指定使用温度範囲を超えて使用しないで下さい。感電・損傷・発火等の恐れがあります。安全上、装置内部の温度測定を推奨致します。
	湿気の厳禁	●結露状態でのご使用はお止め下さい。感電等の恐れがあります。
	劣悪環境の回避	●高温・多湿・塵埃・腐食性ガス環境でのご使用はお避け下さい。感電等の恐れがあります。
	規格範囲内での使用	●入力電圧・出力電力・電流・ベースプレート温度は規格内でご使用下さい。これを超えると、製品の劣化・破損・感電等の恐れがあります。
	入力ヒューズの接続	●入力部(プラスピン側)にヒューズを接続して下さい。ヒューズが接続されていないと、故障時に感電・発火もしくは他の接続機器を損傷する恐れがあります。 ●安全の為に同梱されている「取扱注意事項」に指定されているヒューズをご使用下さい。
	ベースプレートの接地	●ベースプレート及びヒートシンクを接地して下さい。接地が不完全ですと感電等の恐れがあります。
	サージ電圧防止策	●落雷時等のサージ電圧防止策を実施して下さい。異常電圧による破損等の恐れがあります。
	ほこり対策	●電源に埃等が積もりますと放熱と絶縁が悪化し、装置の劣化・破損・感電につながる恐れがあります。
	冷却ファンご使用時	●ファンは寿命部品です。仕様範囲を超えた高温・多湿及び腐食性ガスの含まれる環境下でのご使用は、お避け下さい。塵埃防止の為にフィルタ等を設置願います。特に、塩害の恐れのある環境下では塩分が内部に侵入しないよう対策願います。

お問い合わせ窓口

ご質問等は？

弊社アプリケーションエンジニアまでお問い合わせ下さい。

TEL: 03-5487-5407

FAX: 03-5487-3885

E-mail: apps@vicr.co.jp

