容量ラインナップ

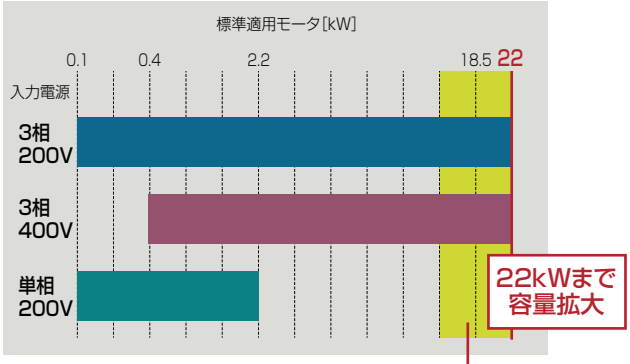
	3相200V		3相400V		単相200V
標準適用モータ（kW）	HHD仕様	HND仕様	HHD仕様	HND仕様	HHD仕様
0.1	FRN0.1E2S-2J				FRN0.1E2S-7J
0.2	FRN0.2E2S-2J	FRN0.1E2S-2J			FRN0.2E2S-7J
0.4	FRN0.4E2S-2J	FRN0.2E2S-2J	FRN0.4E2S-4J		FRN0.4E2S-7J
0.75	FRN0.75E2S-2J	FRN0.4E2S-2J	FRN0.75E2S-4J	FRN0.4E2S-4J	FRN0.75E2S-7J
1.1		FRN0.75E2S-2J		FRN0.75E2S-4J	
1.5	FRN1.5E2S-2J		FRN1.5E2S-4J		FRN1.5E2S-7J
2.2	FRN2.2E2S-2J	FRN1.5E2S-2J	FRN2.2E2S-4J	FRN1.5E2S-4J	FRN2.2E2S-7J
3.0		FRN2.2E2S-2J		FRN2.2E2S-4J	
3.7	FRN3.7E2S-2J		FRN3.7E2S-4J		
5.5	FRN5.5E2S-2J	FRN3.7E2S-2J	FRN5.5E2S-4J	FRN3.7E2S-4J	
7.5	FRN7.5E2S-2J	FRN5.5E2S-2J	FRN7.5E2S-4J	FRN5.5E2S-4J	
11	FRN11E2S-2J	FRN7.5E2S-2J	FRN11E2S-4J	FRN7.5E2S-4J	
15	FRN15E2S-2J	FRN11E2S-2J	FRN15E2S-4J	FRN11E2S-4J	
18.5	FRN18.5E2S-2J	FRN15E2S-2J	FRN18.5E2S-4J	FRN15E2S-4J	
22	FRN22E2S-2J	FRN18.5E2S-2J	FRN22E2S-4J	FRN18.5E2S-4J	
30		FRN22E2S-2J		FRN22E2S-4J	
過負荷耐量	150% 1min 200% 0.5s	120% 1min	150% 1min 200% 0.5s	120% 1min	150% 1min 200% 0.5s
適用用途例	巻取機 印刷機	ファン・ポンプ 伸線機	巻取機 印刷機	ファン・ポンプ 伸線機	巻取機 印刷機

形式説明

FRN 1.5 E 2 S - 2 J

- FRN：FRENIC 系列
- 1.5：出力kW
- E 2：FRENIC Ace
- S：構造
  - S：標準
  - E：EMCフィルタ付タイプ（近日発売）
- 2：電源電圧
  - 2：3PH 200V系列
  - 4：3PH 400V系列
  - 7：1PH 200V系列
- J：仕向先仕様コード
  - J：日本国内仕様

バリエーションマップ



FRENIC-Multi(E1)シリーズのラインナップに
18.5, 22kW容量を拡大

オプションカード	オプション
●CC−Link通信カード ●DeviceNet通信カード ●RS-485通信カード ●デジタル入出力インタフェースカード ●アナログ入出力インタフェースカード ●PGインタフェースカード ●PROFIBUS-DP通信カード ※ ●EtherNet/IP通信カード ※ ●ProfiNet-RT通信カード ※ ●CANopen通信カード ※	●遠隔操作用延長ケーブル ●オプション搭載用アダプター ●多機能遠隔タッチパネル ●遠隔タッチパネル ※ ●制動抵抗器 ●直流リアクトル

※近日発売予定

■ 標準仕様(3相200V)

項 目			仕 様												
形式kW表記 (FRN□□□E2S-2J)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
標準適用電動機[kW]注1		HHD	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
		HND	0.2	0.4	0.75	1.1	2.2	3.0注9	5.5注9	7.5	11	15	18.5	22	30
出力定格	定格容量[kVA]注2	HHD	0.3	0.6	1.1	1.9	3.0	4.2	6.7	9.5	13	18	23	29	34
		HND	0.5	0.8	1.3	2.3	3.7	4.6注9	7.5注9	11	15	21	26	34	44
	定格電圧[V]注3		3相200～240V(AVR機能付)												
	定格電流[A]注4	HHD	0.8	1.6	3.0	5.0	8.0	11	17.5	25	33	47	60	76	90
		HND	1.3	2.0	3.5	6.0	9.6	12注9	19.6注9	30	40	56	69	88	115
	過負荷電流定格	HHD	定格出力電流の150% -1min, 200% -0.5s												
		HND	定格出力電流の120% -1min												
入力定格	相数・電圧・周波数		3相200～240V, 50/60Hz												
	許容変動		電　圧: +10～-15%(相間アンバランス率2%以内)注8 周波数: +5～-5%												
	定格入力 電流(DCR無)[A]注5	HHD	1.1	1.8	3.1	5.3	9.5	13.2	22.2	31.5	42.7	61	80	97	112
		HND	1.8	2.6	4.9	6.7	12.8	17.9注9	31.9注9	42.7	60.7	80	97	112	151
	定格入力 電流(DCR付)[A]注5	HHD	0.57	0.93	1.6	3.0	5.7	8.3	14.0	21.1	28.8	42	58	71	84
		HND	0.93	1.6	3.0	4.3	8.3	11.7注9	19.9注9	28.8	42.2	58	71	84	114
	所要電源容量(DCR付)[kVA]注6	HHD	0.2	0.4	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9	7.3	10	15	20	25	30
		HND	0.4	0.6	1.1	1.5	2.9	4.1注9	6.9注9	10	15	20	25	30	40
制動	制動トルク[%]注7	HHD	150%		100%		70%	40%		20%					
		HND	75%		53%	68%	48%	29%注9	27%注9	15%					
	直流制動		制動開始周波数: 0.0～60.0Hz, 制動時間: 0.0～30.0s, 制動動作レベル: 0～100%(HHD仕様), 0～80%(HND仕様)												
	制動用トランジスタ		標準内蔵												
	最小接続抵抗値[Ω]		100				40		33	20	15	10	8.6	4	
	制動用抵抗器		別置オプション												
直流リアクトル(DCR)		HHD	別置オプション												
		HND	別置オプション												
保護構造(IEC60529)			IP20　閉鎖形, UL open type												
冷却方式			自冷				ファン冷却								
質量[kg]			0.5	0.5	0.6	0.8	1.5	1.5	1.8	5.0	5.0	8.0	9.0	9.5	10

注1) 標準適用電動機は, 富士電機の4極標準電動機の場合を示す。選定時はkWだけでなく, インバータ出力定格電流≧電動機定格電流となるように選定のこと。
注2) 定格容量は, 電源系列が3相200V系列の場合, 220Vの出力定格電圧で計算。
注3) 電源電圧を超える電圧は出力不可。
注4) キャリア周波数(機能コードF26)を下記以上に設定した場合は低減が必要。
HHD仕様～3.7kW: TBD, 5.5～22kW: 10kHz
HND仕様～3.7kW: TBD, 5.5～15kW: 10kHz, 18.5kW, 22kW: 4kHz
注5) 電源容量が500kVA(インバータ容量が50kVAを超える場合は, インバータ容量の10倍)で, %X=5%の電源に接続した場合の試算値を示す。
注6) 直流リアクトル(DCR)付の場合を示す。
注7) 電動機単体での平均制動トルクを示す。(電動機の効率により変化する。)
注8) 相間アンバランス率[%]=(最大電圧[V]- 最小電圧[V])/3相平均電圧[V]×67(IEC61800-3参照。)
2～3%のアンバランス率で使用の場合は交流リアクトル(ACR: オプション)を使用のこと。
注9) HND仕様の2.2, 3.7kW: 周囲温度40℃以下
周囲温度が40℃(104°F)を超える場合, 出力定格電流は本書記載に対して1%/℃(1%/1.8°F)を目安に低減が必要。

■ 標準仕様(3相400V)

項 目			仕 様										
形式kW表記 (FRN□□□E2S-4J)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
標準適用電動機[kW]注1		HHD	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
		HND	0.75	1.5	2.2	3.0注9	5.5注9	7.5	11	15	18.5	22	30
出力定格	定格容量[kVA]注2	HHD	1.1	1.9	3.2	4.2	6.9	9.9	14	18	23	30	34
		HND	1.6	3.1	4.2	5.3注9	8.5注9	13	18	27	31	34	46
	定格電圧[V]注3		3相380～480V(AVR機能付)										
	定格電流[A]注4	HHD	1.5	2.5	4.2	5.5	9.0	13	18	24	30	39	45
		HND	2.1	4.1	5.5	6.9注9	11.1注9	17.5	23	35	41	45	60
	過負荷電流定格	HHD	定格出力電流の150% -1min, 200% -0.5s										
		HND	定格出力電流の120% -1min										
入力定格	相数・電圧・周波数		3相380～480V, 50/60Hz										
	許容変動		電　圧: +10～-15%(相間アンバランス率2%以内)注8 周波数: +5～-5%										
	定格入力 電流(DCR無)[A]注5	HHD	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0	17.3	23.2	33.0	43.8	52.3	60.6
		HND	2.7	3.9	7.3	11.3注9	16.8注9	23.2	33.0	43.8	52.3	60.6	77.9
	定格入力 電流(DCR付)[A]注5	HHD	0.85	1.6	3.0	4.4	7.3	10.6	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2
		HND	1.5	2.1	4.2	5.8注9	10.1注9	14.4	21.1	28.8	35.5	42.2	57.0
	所要電源容量(DCR付)[kVA]注6	HHD	0.6	1.2	2.1	3.1	5.1	7.3	10	15	20	25	29
		HND	1.1	1.5	3.0	4.1注9	7.0注9	10	15	20	25	29	39
制動	制動トルク[%]注7	HHD	100%		70%	40%		20%					
		HND	53%	50%	48%	29%注9	27%注9	15%					
	直流制動		制動開始周波数: 0.0～60.0Hz, 制動時間: 0.0～30.0s, 制動動作レベル: 0～100%(HHD仕様), 0～80%(HND仕様)										
	制動用トランジスタ		標準内蔵										
	最小接続抵抗値[Ω]		200		160		130	80	60	40	34.4	16	
	制動用抵抗器		別置オプション										
直流リアクトル(DCR)		HHD	別置オプション										
		HND	別置オプション										
保護構造(IEC60529)			IP20　閉鎖形, UL open type										
冷却方式			自冷		ファン冷却								
質量[kg]			1.2	1.5	1.5	1.6	1.9	5.0	5.0	8.0	9.0	9.5	10

注1) 標準適用電動機は, 富士電機の4極標準電動機の場合を示す。選定時はkWだけでなく, インバータ出力定格電流≧電動機定格電流となるように選定のこと。
注2) 定格容量は, 電源系列が3相400V系列の場合, 440Vの出力定格電圧で計算。
注3) 電源電圧を超える電圧は出力不可。
注4) キャリア周波数(機能コードF26)を下記以上に設定した場合は低減が必要。
　HHD仕様～22kW: 10kHz
　HND仕様～22kW: 10kHz
注5) 電源容量が500kVA(インバータ容量が50kVAを超える場合は, インバータ容量の10倍)で, %X=5%の電源に接続した場合の試算値を示す。
注6) 直流リアクトル(DCR)付の場合を示す。
注7) 電動機単体での平均制動トルクを示す。(電動機の効率により変化する。)
注8) 相間アンバランス率[%]=(最大電圧[V]- 最小電圧[V])/3相平均電圧[V]×67(IEC61800-3参照。)
　2～3%のアンバランス率で使用の場合は交流リアクトル(ACR: オプション)を使用のこと。
注9) HND仕様の2.2, 3.7kW: 周囲温度40℃以下
　周囲温度が40℃(104°F)を超える場合, 出力定格電流は本書記載に対して1%/℃(1%/1.8°F)を目安に低減が必要。

■ 標準仕様(単相200V)

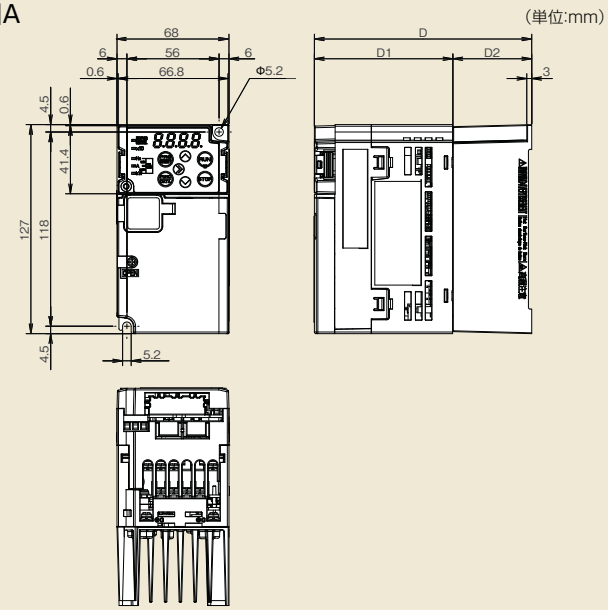
項 目			仕 様					
形式kW表記 (FRN□□□E2S-7J)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
標準適用電動機[kW]注1		HHD	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
出力定格	定格容量[kVA]注2	HHD	0.3	0.6	1.1	1.9	3.0	4.2
出力定格	定格電圧[V]注3		3相200～240V(AVR機能付)					
出力定格	定格電流[A]注4	HHD	0.8	1.6	3.0	5.0	8.0	11
出力定格	過負荷電流定格	HHD	定格出力電流の150% -1min, 200% -0.5s					
入力定格	相数・電圧・周波数		単相200～240V, 50/60Hz					
入力定格	許容変動		電　圧: +10～-10% 周波数: +5～-5%					
入力定格	定格入力 電流(DCR無)[A]注5	HHD	1.8	3.3	5.4	9.7	16.4	24.8
入力定格	定格入力 電流(DCR付)[A]注5	HHD	1.1	2.0	3.5	6.4	11.6	17.5
入力定格	所要電源容量(DCR付)[kVA]注6	HHD	0.3	0.4	0.7	1.3	2.4	3.5
制動	制動トルク[%]注7	HHD	150%		100%		70%	40%
制動	直流制動		制動開始周波数: 0.0～60.0Hz, 制動時間: 0.0～30.0s, 制動動作レベル: 0～100%(HHD仕様)					
制動	制動用トランジスタ		標準内蔵					
制動	最小接続抵抗値[Ω]		100				40	
制動	制動用抵抗器		別置オプション					
直流リアクトル(DCR)		HHD	別置オプション					
保護構造(IEC60529)			IP20　閉鎖形, UL open type					
冷却方式			自冷				ファン冷却	
質量[kg]			0.5	0.5	0.6	0.9	1.6	1.8

注1) 標準適用電動機は, 富士電機の4極標準電動機の場合を示す。選定時はkWだけでなく, インバータ出力定格電流≧電動機定格電流となるように選定のこと。
注2) 定格容量は, 電源系列が単相200V系列の場合, 220Vの出力定格電圧で計算。
注3) 電源電圧を超える電圧は出力不可。
注4) キャリア周波数(機能コードF26)を下記以上に設定した場合は低減が必要。
　HHD仕様～2.2kW: 8kHz
注5) 電源容量が500kVA(インバータ容量が50kVAを超える場合は, インバータ容量の10倍)で, %X=5%の電源に接続した場合の試算値を示す。
注6) 直流リアクトル(DCR)付の場合を示す。
注7) 電動機単体での平均制動トルクを示す。(電動機の効率により変化する。)

■ 外形寸法図（インバータ）

図A

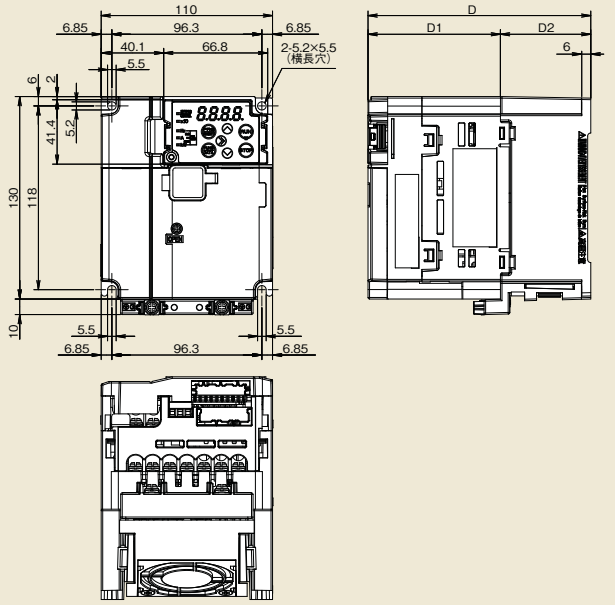
（単位:mm）



電源電圧	インバータ形式	寸法 (mm)		
		D	D1	D2
3相200V	FRN0.1E2S-2J	85	77	8
	FRN0.2E2S-2J	85	77	8
	FRN0.4E2S-2J	100	77	23
	FRN0.75E2S-2J	132	84	48
単相200V	FRN0.1E2S-7J	85	77	8
	FRN0.2E2S-7J	85	77	8
	FRN0.4E2S-7J	107	84	23
	FRN0.75E2S-7J	152	104	48

図B

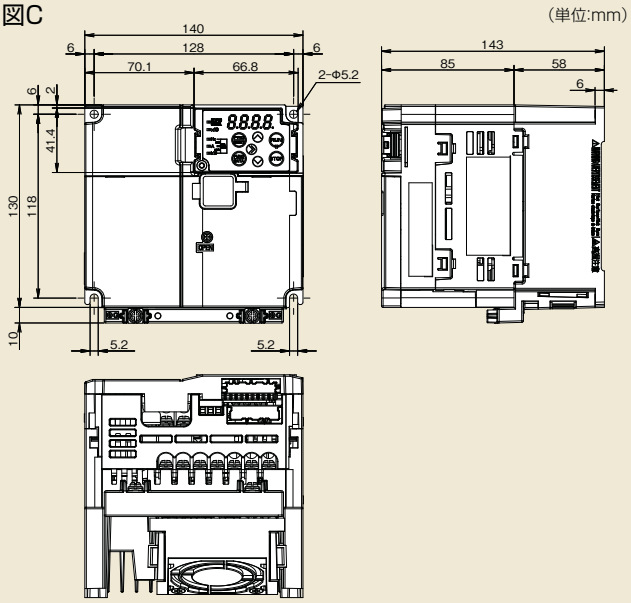
（単位:mm）



電源電圧	インバータ形式	寸法 (mm)		
		D	D1	D2
3相200V	FRN1.5E2S-2J	143	85	58
	FRN2.2E2S-2J	143	85	58
3相400V	FRN0.4E2S-4J	119	85	34
	FRN0.75E2S-4J	143	85	58
	FRN1.5E2S-4J	143	85	58
単相200V	FRN2.2E2S-4J	143	85	58
	FRN1.5E2S-7J	153	95	58

図C

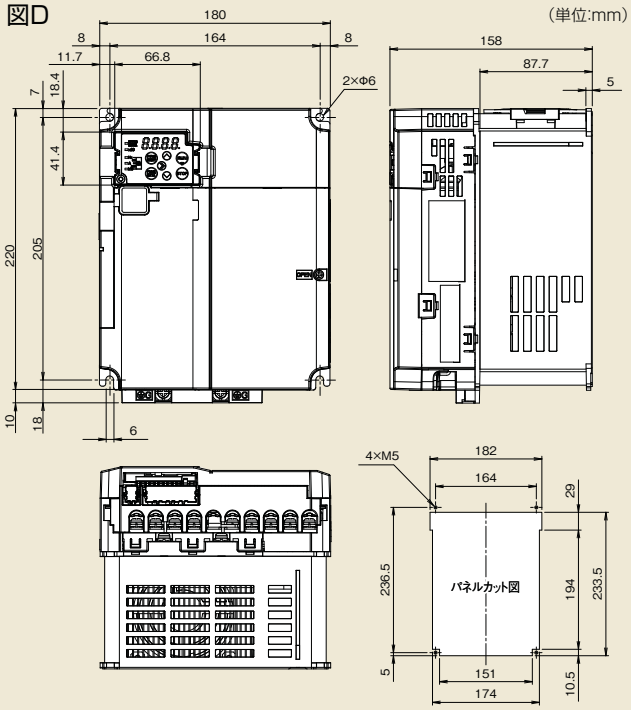
（単位:mm）



電源電圧	インバータ形式
3相200V	FRN3.7E2S-2J
3相400V	FRN3.7E2S-4J
単相200V	FRN2.2E2S-7J

図D

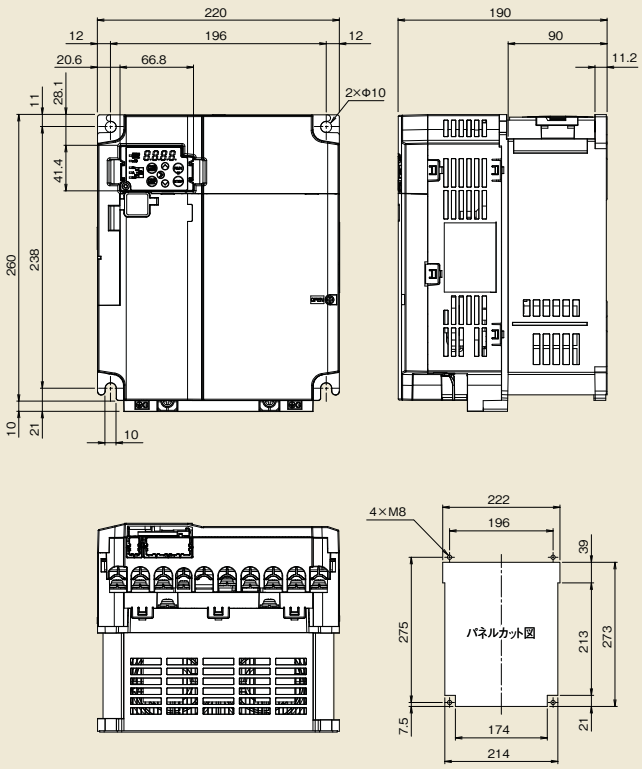
（単位:mm）



電源電圧	インバータ形式
3相200V	FRN5.5E2S-2J
	FRN7.5E2S-2J
3相400V	FRN5.5E2S-4J
	FRN7.5E2S-4J

図E

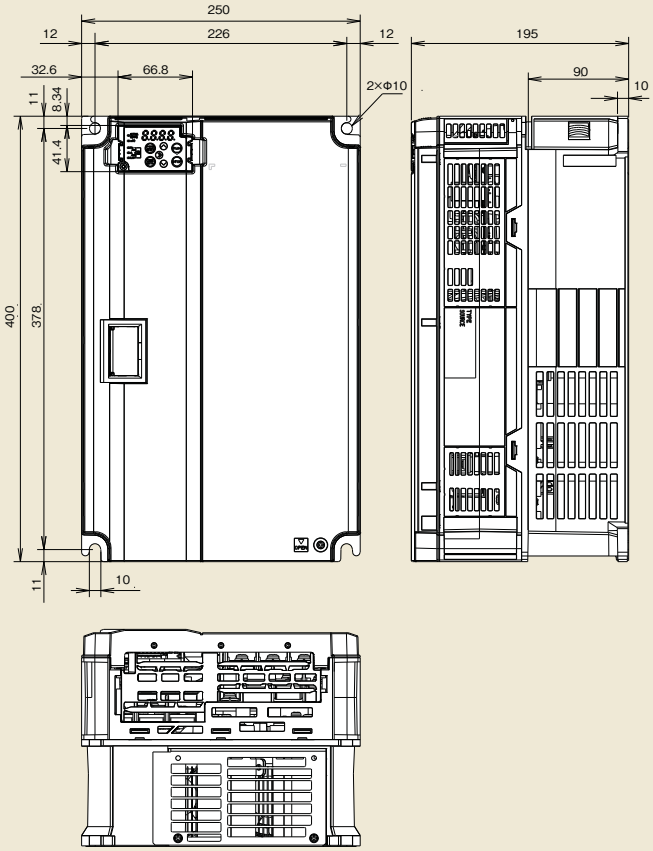
（単位:mm）



電源電圧	インバータ形式
3相200V	FRN11E2S-2J
	FRN15E2S-2J
3相400V	FRN11E2S-4J
	FRN15E2S-4J

図F

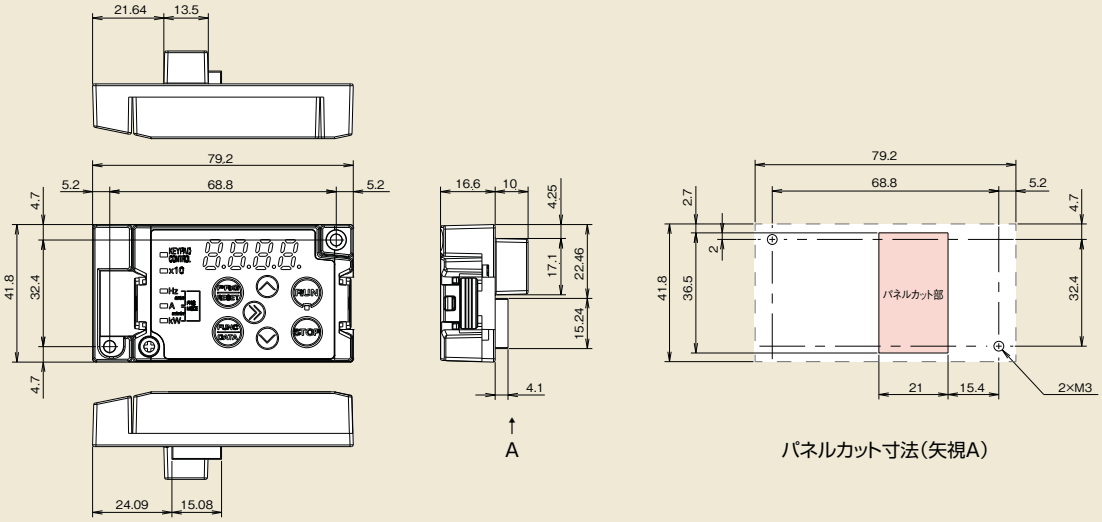
（単位:mm）



電源電圧	インバータ形式
3相200V	FRN18.5E2S-2J
	FRN22E2S-2J
3相400V	FRN18.5E2S-4J
	FRN22E2S-4J

タッチパネル

（単位:mm）



遠隔操作時，盤設置時（タッチパネル裏カバー装着）

パネルカット寸法（矢視A）