

FREQROL-FS シリーズから
FREQROL-FS2 シリーズへの置換え資料

置換えに関する寸法、結線、パラメータについて次頁以降に記します。

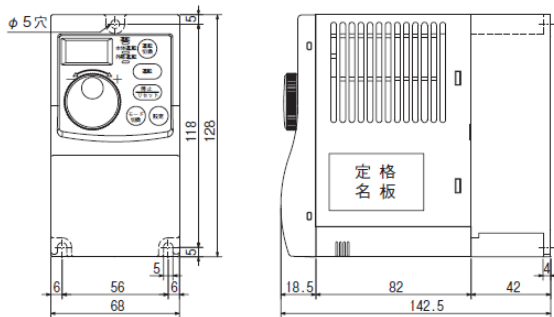
1. 寸法

FREQROL-FS シリーズから FREQROL-FS2 シリーズへ置き換える場合、取付け寸法は同一寸法と なっています。

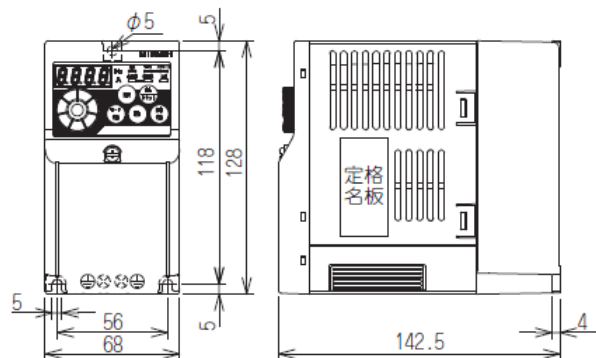
電源電圧	既設インバータ	置換えインバータ	取付け寸法
単相 100V	FR-FS-0.4K	FR-FS2-0.4K	同一寸法
	FR-FS-0.8K	FR-FS2-0.8K	同一寸法

外形寸法図 (単位 : mm)

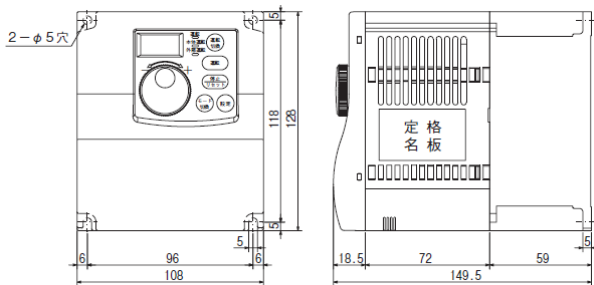
■FR-FS-0.4K



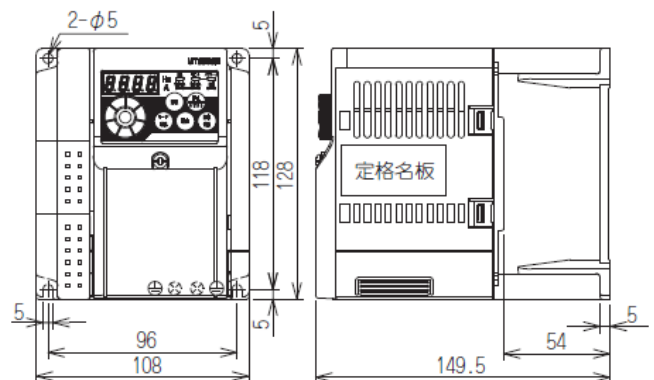
■FR-FS2-0.4K



■FR-FS-0.8K



■FR-FS2-0.8K



2. 結線

基本的に端子名称が同じなので、名称にあわせて接続してください。
端子サイズについては下記を参照ください。

種類		FR-FS 端子名称	FR-FS2 端子名称	備考
主回路		R/L 1, S/L 2	R/L 1, S/L 2	
		U, V	U, V	
		P/+, P 1	P/+, P 1	
		⊕	⊕	
制御回路・入力信号	接点	STF	STF	
		AU	AU	
		RH	RH	
		RM	RM	
		RL	RL	
		SD	SD	端子 5、端子 SE とは絶縁されています。
		PC	PC	
アナログ	設定 周波数	10	10	
		2	2	
		5	5	端子 SD、端子 SE とは絶縁されています。
		4	4	
出力信号 制御回路	接点	A, B, C	A, B, C	
	オープン コレクタ	RUN	RUN	
		SE	SE	端子 5、端子 SD とは絶縁されています。
	パルス	FM	FM	

端子サイズ

〔主回路端子〕

電圧 クラス	容量	FREQR0L-FS				FREQR0L-FS2			
		R/L1, S/L2	U, V	P/+, P1	⊕	R/L1, S/L2	U, V	P/+, P1	⊕
単相 100V	0.4K	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5	M3.5
	0.8K	M4	M4	M4	M4	M4	M4	M4	M4

〔制御回路端子〕

FREQROL-FS		FREQROL-FS2
制御回路		制御回路
A, B, C 以外	A, B, C	
M2 差込式⊖ネジ端子	M3 差込式⊖ネジ端子	スプリングクランプ端子

(注1) FR-FSにて弊社紹介のフェニックス・コンタクト製棒状端子をご使用の場合、スプリングクランプ端子台に適合しないためFR-FS2では使用できません。(その他の棒状端子でもサイズ等の違いにより、FR-FS2に配線できない場合があります。)

この場合、棒状端子を切断し、電線の被覆をむいて裸線として使用するか、下記紹介品の棒状端子をご使用願います。また、適用可能電線サイズにご注意願います。

表. FREQROL-FS2 制御端子台適用電線サイズ (裸線の場合)

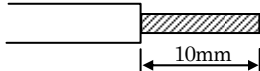
電線被覆むきサイズ	適用可能裸線サイズ
	単線 (mm ²)
 <p>電線は、バラつかないように、よって配線処理をしてください。また、半田処理はしないでください。</p>	0.3~0.75

表. FREQROL-FS2 制御端子台適用電線サイズ (棒状端子の場合)

棒状端子型式 (フェニックス・コンタクト株製)		適用可能裸線サイズ (mm ²)
絶縁スリーブ付	絶縁スリーブなし	
AI 0.5-10WH	-	0.3~0.5
AI 0.75-10GY	AI 0.75-10	0.75
AI 1-10RD	A 1-10	1
AI 1.5-10BK	AI 1.5-10	1.25、1.5
AI-TWIN 2×0.75-GY	-	0.75(2本用)

棒状端子型式 (ニチフ株製)		適用可能裸線サイズ (mm ²)
棒状端子品番	キャップ品番	
BT 0.75-11	VC 0.75	0.3~0.75

*FREQROL-FS2 シリーズと FREQROL-FS シリーズとは棒状端子の長さが異なります。

(FREQROL-FS2 シリーズ : 10mm、FREQROL-FS シリーズ : 6mm)

3. パラメータ

パラメータ番号はほぼ同じですが、一部設定値等が異なる個所があります。下表を参考に設定してください。

FREQROL-FS2 シリーズにおける FREQROL-FS シリーズ対応パラメータ一覧表

FREQROL-FS シリーズから FREQROL-FS2 シリーズに置換える時の、パラメータ設定について以下に示します。
 FREQROL-FS シリーズでの設定値が工場出荷値以外に設定されている場合に以下の表に従って FREQROL-D700 シリーズのパラメータを設定してください。
 FREQROL-FS シリーズでの設定値が工場出荷値の場合、基本的には FREQROL-FS2 シリーズのパラメータを変更する必要はありません。

のパラメータは、FREQROL-FS シリーズと番号が異なります。
 のパラメータは、メーカー設定用パラメータです。

設定 ◎: FREQROL-FS のパラメータをそのまま設定
 △: FREQROL-FS のパラメータを変更して設定
 ×: FREQROL-FS2 にて調整・設定

FREQROL-FS パラメータ一覧表				FREQROL-FS2 対応パラメータ				パラメータ設定について	
機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	設定	備考
0	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
1	メーカー設定用パラメータ	-	-	1	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
2	メーカー設定用パラメータ	-	-	2	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
3	メーカー設定用パラメータ	-	-	3	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
4	3速設定(高速)	0~60Hz *	60Hz	4	3速設定(高速)	0~60Hz *	60Hz	◎	
5	3速設定(中速)	0~60Hz *	30Hz	5	3速設定(中速)	0~60Hz *	30Hz	◎	
6	3速設定(低速)	0~60Hz *	22Hz	6	3速設定(低速)	0~60Hz *	22Hz	◎	
7	メーカー設定用パラメータ	-	-	7	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
8	メーカー設定用パラメータ	-	-	8	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
9	電子サーマル	0~50A	定格出力電流	9	電子サーマル	0~500A	定格出力電流	◎	モータ定格電流を設定して下さい。
10	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
11	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
12	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
13	メーカー設定用パラメータ	-	-	13	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
14	適用負荷選択	0~2	0	14	適用負荷選択	0~2	0	◎	
15	メーカー設定用パラメータ	-	-	15	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
16	メーカー設定用パラメータ	-	-	16	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
17	メーカー設定用パラメータ	-	-	17	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
19	メーカー設定用パラメータ	-	-	19	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
20	メーカー設定用パラメータ	-	-	20	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
21	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
22	メーカー設定用パラメータ	-	-	22	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
23	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	

* 運転周波数は 22~60Hz

FREQROL-FS パラメータ一覧表				FREQROL-FS2 対応パラメータ				パラメータ設定について	
機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	設定	備考
24	多段速設定(4速)	0~60Hz, --- *	---	24	多段速設定(4速)	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
25	多段速設定(5速)	0~60Hz, --- *	---	25	多段速設定(5速)	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
26	多段速設定(6速)	0~60Hz, --- *	---	26	多段速設定(6速)	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
27	多段速設定(7速)	0~60Hz, --- *	---	27	多段速設定(7速)	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
28	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
29	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
30	機能拡張表示選択	0,1	0	160	拡張機能表示選択	0,9999	9999	△	拡張モードとする場合は0を設定してください。
31	周波数ジャンプ 1A	0~60Hz, ---	---	31	周波数ジャンプ 1A	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
32	周波数ジャンプ 1B	0~60Hz, ---	---	32	周波数ジャンプ 1B	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
33	周波数ジャンプ 2A	0~60Hz, ---	---	33	周波数ジャンプ 2A	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
34	周波数ジャンプ 2B	0~60Hz, ---	---	34	周波数ジャンプ 2B	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
35	周波数ジャンプ 3A	0~60Hz, ---	---	35	周波数ジャンプ 3A	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
36	周波数ジャンプ 3B	0~60Hz, ---	---	36	周波数ジャンプ 3B	0~60Hz, 9999 *	9999	◎	
37	メーカー設定用パラメータ	-	-	37	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
38	周波数設定電圧 ゲイン周波数	1~120Hz *	60Hz	125	端子 2 周波数設定ゲイン周波数	0~120Hz *	60Hz	△	FS では 5V(10V)入力時の周波数、FS2 では C4 で設定された電圧に対する周波数となります。周波数がずれる場合は、再校正してください。
39	周波数設定電流 ゲイン周波数	1~120Hz *	60Hz	126	端子 4 周波数設定ゲイン周波数	0~120Hz *	60Hz	△	FS では 20 mA 入力時の周波数、FS2 では C7 で設定された電流に対する周波数となります。周波数がずれる場合は、再校正してください。
40	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
41	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
42	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
43	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
44	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
45	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
46	折れ点電圧	0~30V	15V	46	折れ点電圧	0~30V	15V	△	FS の設定値と同じ値を設定してください。
47	メーカー設定用パラメータ	-	-	47	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
48	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
49	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
50	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
51	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
52	操作パネル表示データ選択	0,1,100	0	52	DU/PU メイン表示データ選択	0,5,8~12,20, 23,24,52~55, 61,62,64,100	0	◎	Pr.52=23 を設定した場合、実稼働時間のモニタ表示単位は異なります。
53	周波数設定操作選択	0,1	1	161	周波数設定/キーロック操作 選択	0,1,10,11	1	◎	
54	FM 端子機能選択	0,1	0	54	FM 端子機能選択	1~3,5,8~12, 21,24,52,53,61,62	1	△	FS での設定値が 0 の場合は 1,1 の場合は 2 と設定して下さい。
55	周波数モニタ基準	0~120Hz	60Hz	55	周波数モニタ基準	0~120Hz	60Hz	◎	
56	電流モニタ基準	0~50A	定格出力電流	56	電流モニタ基準	0~50A	定格出力電流	◎	
57	メーカー設定用パラメータ	-	-	57	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
58	メーカー設定用パラメータ	-	-	58	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
59	メーカー設定用パラメータ	-	-	59	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	

* 運転周波数は 22~60Hz

FREQROL-FS パラメータ一覧表				FREQROL-FS2 対応パラメータ				パラメータ設定について	
60	RL 端子機能選択	0,1,2,4,6,7,10,14	0	180	RL 端子機能選択	0~2,4,7,8,14,24,25,60,62, 64~67,72,9999	0	◎	
61	RM 端子機能選択		1	181	RM 端子機能選択		1	◎	
62	RH 端子機能選択		2	182	RH 端子機能選択		2	◎	
63	AU 端子機能選択		4	179	AU 端子機能選択		4	◎	
64	RUN 端子機能選択	0,3,11,14,15,18,99	18	190	RUN 端子機能選択	0,3,7,8,11~15,18,26, 47,48,64,70,90,91,95,96, 98~100,103,107,108, 111~115,118,126,147,148, 164,170,190,191,195,196,198 ,199,9999	18	◎	
65	A,B,C 端子機能選択		18	192	A,B,C 端子機能選択		18	◎	
66	リトライ選択	0,1,2,3	0	65	リトライ選択	0~5	0	◎	
67	アラーム発生時リトライ回数	0~10,101~110	0	67	アラーム発生時リトライ回数	0~10,101~110	0	◎	
68	メーカー設定用パラメータ	-	-	68	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
69	メーカー設定用パラメータ	-	-	69	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
70	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
71	メーカー設定用パラメータ	-	-	71	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
72	PWM 周波数選択	0~15	15	72	PWM 周波数選択	0~15	15	◎	
73	0~5V,0~10V 選択	0,1	0	73	アナログ入力選択	0,1	1	△	FS での設定値が 0 の場合は 1,1 の場合は 0 と設定して下さい。
74	メーカー設定用パラメータ	-	-	74	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
75	メーカー設定用パラメータ	-	-	75	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	
76	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
77	パラメータ書込禁止選択	0,1,2	0	77	パラメータ書込禁止選択	0,1,2	0	◎	
78	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
79	運転モード選択	0~4	1	79	運転モード選択	0~4	1	◎	
80	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
81	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
82	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
83	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
84	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
85	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
86	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
87	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
88	PID 動作選択	20,21	20	128	PID 動作選択	0,20,21	0	◎	
89	PID 比例帯	0.1~999%,---	100%	129	PID 比例帯	0.1~1000%,9999	100%	◎	
90	PID 積分時間	0.1~999s,---	1s	130	PID 積分時間	0.1~3600s,9999	1s	◎	
91	PID 上限リミット	0~100%,---	---	131	PID 上限リミット	0~100%,9999	9999	◎	
92	PID 下限リミット	0~100%,---	---	132	PID 下限リミット	0~100%,9999	9999	◎	
93	PU 運転時の PID 動作目標値	0~100%	0%	133	PID 動作目標値	0~100%,9999	9999	△	FS2 で端子 2 の値を目標値とする場合は 9999 を設定してください。FS2 で 9999 以外を設定すると、PU 運転時以外でも目標値となるので注意が必要です。
94	PID 微分時間	0.01~10s,---	---	134	PID 微分時間	0.01~10.00s,9999	9999	◎	

FREQROL-FS パラメータ一覧表				FREQROL-FS2 対応パラメータ				パラメータ設定について	
機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	設定	備考
95	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
96	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
97	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
98	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
99	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
C1 (900)	FM 端子校正	-	-	900	FM 端子校正	-	-	◎	
C2 (902)	周波数設定電圧バイアス周波数	0~60Hz	12.5Hz	C2 (902)	端子 2 周波数設定バイアス周波数	0~120Hz *	12.5Hz	△	校正方法が異なります。
C3 (902)	周波数設定電圧バイアス	0~300%	0V 相当値	C3 (902)	端子 2 周波数設定バイアス	0~300%	0%	△	校正方法が異なります。
				125 (903)	端子 2 周波数設定ゲイン周波数	0~120Hz *	60Hz	△	校正方法が異なります。
C4 (903)	周波数設定電圧ゲイン	0~300%	10V(5V)相当値	C4 (903)	端子 2 周波数設定ゲイン	0~300%	100%	△	校正方法が異なります。
C5 (904)	周波数設定電流バイアス周波数	0~60Hz	22Hz	C5 (904)	端子 4 周波数設定バイアス周波数	0~120Hz *	22Hz	△	校正方法が異なります。
C6 (904)	周波数設定電流バイアス	0~300%	4mA 相当値	C6 (904)	端子 4 周波数設定バイアス	0~300%	20%	△	校正方法が異なります。
				126 (905)	端子 4 周波数設定ゲイン周波数	0~120Hz *	60Hz	△	校正方法が異なります。
C7 (905)	周波数設定電流ゲイン	0~300%	20mA 相当値	C7 (905)	端子 4 周波数設定ゲイン	0~300%	100%	△	校正方法が異なります。

* 運転周波数は 22~60Hz

FREQROL-FS パラメータ一覧表				FREQROL-FS2 対応パラメータ				パラメータ設定について	
機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	設定	備考
H1(503)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
H2(504)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
H3(555)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
H4(556)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
H5(557)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
H6(162)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
H7(559)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	

FREQROL-FS パラメータ一覧表				FREQROL-FS2 対応パラメータ				パラメータ設定について	
機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	機能番号	名称	設定範囲	工場出荷値	設定	備考
n1(331)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n2(332)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n3(333)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n4(334)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n5(335)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n6(336)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n7(337)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n8(338)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n9(339)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n10(340)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n11(341)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n12(342)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n13(145)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n14(990)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n15(991)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n16(992)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	
n17(993)	メーカー設定用パラメータ	-	-	-	-	-	-	-	

4. オプション

FREQROL-FS シリーズでオプションを使用されていた場合、FREQROL-FS2 シリーズに置き換えますと以下のようになります。

名称		オプション形式	
		FREQROL-FS 場合	FREQROL-FS2 の場合
別置形	パラメータユニット	FR-PU04	パラメータコピーができないなど一部制約があります。
	パラメータユニット接続ケーブル	FR-CB201,203,205	流用できます。
	力率改善用 AC リアクトル	FR-HAL	流用できます。
	力率改善用 DC リアクトル	FR-HEL	流用できます。

5. FREQROL-FS シリーズとの主な相違点

(1) 主な仕様比較、相違点

項目		FREQROL-FS	FREQROL-FS2
機種	単相100Vクラス	FR-FS-0.4K/0.8K (2機種)	FR-FS2-0.4K/0.8K (2機種)
制御方式		高キャリア周波数PWM制御	高キャリア周波数PWM制御
過負荷耐量		150% 60秒、200% 0.5秒 (反限時特性)	150% 60秒、200% 0.5秒 (反限時特性)
周波数	アナログ入力	DC0~5V、0~10V、4~20mA	DC0~5V、0~10V、4~20mA
設定信号	デジタル入力	操作パネルにより入力	操作パネル、パラメータユニットにより入力
入力信号	端子機能選択	Pr.60~63 (入力端子機能選択)	Pr.178 (STF) を追加
出力信号	端子機能	インバータ運転中、過負荷警報、PID 上限リミット、PID 下限リミット、シャッター信号、運転準備完了、異常出力	<追加機能> 電子サーマルプリアラーム、出力電流検出、ゼロ電流検出、フィン過熱プリアラーム、PID 制御動作中、PID 偏差リミット、リトライ中、PID 出力中断中、寿命警報、異常出力3 (電源遮断信号)、メンテナンスタイマ信号
	表示計用出力信号	出力周波数、出力電流	<追加機能> 出力電圧、周波数設定値、コンバータ出力電圧、電子サーマル負荷率、出力電流ピーク値、コンバータ出力電圧ピーク値、基準電圧出力、モータ負荷率、:PID 目標値、PID 測定値、モータサーマル負荷率、インバータサーマル負荷率
保護・警報機能		過電流遮断、回生過電圧遮断、過負荷遮断、フィン過熱、外部サーマル、パラメータ記憶素子異常、PU 抜け、リトライ回数オーバ、CPU エラー、PU 停止、不足電圧	<追加機能> 始動時出力側地絡電流、内部回路異常、突入抵抗過熱、アナログ入力異常、PID 信号異常、パラメータ書込みエラー、電子サーマルプリアラーム、メンテナンス出力、操作パネルロック、パスワード設定中、インバータリセット中、過負荷信号

項目		FREQROL-FS	FREQROL-FS2
外形寸法		互換性あり	
取付け寸法		互換性あり	
主回路端子台		互換性あり(ネジ式端子台)	
制御回路端子台とネジサイズ		差込端子台固定 ○ネジM3:ABC端子 ○ネジM2:ABC端子以外	スプリングクランプ端子
制御端子 電線サイズ 棒状端子使用時		0.3~0.75mm ²	0.3~1.5mm ²
操作パネル		本体一体式のため、脱着不可。	
パラメータ(機能)		従来機種に対し互換性あり(ただし、一部変更、削除した機能あり)	
パラメータ ユニット	FR-PU07	使用可能	使用可能
	FR-PU04	使用可能	使用可能(一部制約あり)
	FR-PU03/FR-ARW03	使用不可	使用不可
	FR-DU01		
FR-PU02/FR-ARW			
PU接続	FR-CB2□□	使用可能	使用可能
ケーブル	FR-CBL□□	使用不可	使用不可
内蔵オプション		使用不可	
突入電流抑制回路		全容量に装備	
設計寿命	電解コンデンサ	5年	10年
別置形オプション (リアクトルなど)		互換性あり	4. オプション 参照

1. 寸法
参照

