FRECON

دليل التشغيل باللغة العربية

PV150&500
Solar Pumping Inverter

FRECON ELECTRIC (SHENZHEN) CO.,LTD.

الوكيل المعتمد في سورية، شركة التقنيات الكهربائية، دمشق - مرجة، هاتف: 9546

POWERTEC

مقدمة

تم تطوير انفرترات PV500 الخاصة لتزويد الطاقة لمضخات المياه، بناءً على بنية التحكم الأساسي لانفرترات التحكم في FR500، جنبًا إلى جنب مع متطلبات التحكم لتطبيق مضخة المياه الكهروضوئية. يمكن أن تضمن وظيفة تتبع الطاقة القصوىMPPT، والتوقف في الضوء الضعيف، ومتابعة العمل في الضوء القوي، والتوقف عند مستوى الماء المرتفع بالخزان، والتحذير المسبق عند الحمل المنخفض، وان وظائف حماية التحكم الأخرى تضمن التشغيل الطبيعي لمضخات المياه وفقًا لمتطلبات العملاء للتبديل إلى مصدر طاقة الشبكة.

POWERTEC

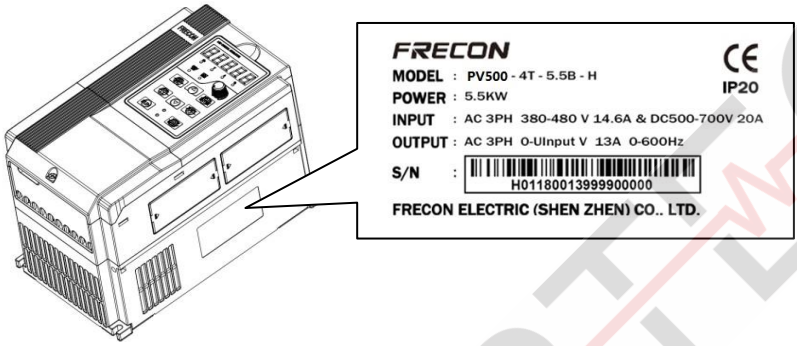
المحتويات

مقدمة ..... - 1 -
المحتويات ..... - 3 -
الفصل 1 نظرة عامة على المنتج ..... - 4 -
1.1 لوحة الاسم ..... - 4 -
1.2 مواصفات المنتج ..... - 5 -
1.3 القياسات والابعاد ..... - 10 -
الفصل 2 دليل التوصيل ..... - 14 -
2.1 التوصيل مع الألواح الشمسية ..... - 14 -
2.2 التوصيل مع شبكة الكهرباء العامة أو المولدة ..... - 16 -
2.3 مخطط التوصيل بين Frecon VFD ومحرك المرحلة الواحدة ..... - 17 -
2.4 اعداد مرابط الجهاز ..... - 22 -
الفصل 3 بارامترات التشغيل ..... - 28 -
3.1 البارامترات الأساسية ..... - 28 -
3.2 مجموعة H00: شرح مفصل لوظائف الرموز ..... - 55 -
الفصل 4 استكشاف الأخطاء وإصلاحها والتدابير الأخرى ..... - 60 -

POWERTEC

الفصل 1 نظرة عامة على المنتج

1.1 لوحة الاسم



نموذج التعليمات:

تتكون أرقام الطراز الموجودة على لوحة الاسم من أرقام ورموز وأحرف للتعبير عن السلسلة الخاصة بها ونوع الاستطاعة المناسب ومستوى الطاقة ومعلومات أخرى.

PV500-4T-2.2B

Products series Number
PV: Solar Pump Inverter

Input voltage level
4T: Three phase 380V
2T: Three phase 220V
2S: Single phase 220V1S: Single phase 110V

Braking Unit (Built-in)

Output power: 2.2kW

POWERTEC

1.2 مواصفات المنتج

1.2.1 المواصفات الكهربائية لمنتج بدخل AC 110V

الموديل	الطاقة الشمسية الموصى بها (kW)	الحد الاقصى لدخل التيار المستمر (A)	قيمة تيار الدخل AC (A)	قيمة تيار الخرج (A)	استطاعة المحرك (kW)
PV150-1S-0.7B	0.4	7.5	9.3	4.2	0.25
PV150-1S-1.5B	0.6	10.6	15.7	7.5	0.4
PV150-1S-2.2B	1.0	10.6	24	9.5	0.75

مواصفات الدخل	
دخل الالواح الشمسية	
الحد الأقصى لجهد دخل التيار المستمر	450 VDC
نطاق Voc الموصى به	170～300VDC
نطاق جهد mppt الموصى به	140～240 VDC
نطاق جهد البدء	80～450 VDC
دخل الكهرباء العامة أو المولدة	
جهد الدخل	**فاز واحد** 110V(-15%～30%)
مواصفات الخرج	
جهد الخرج المقدر	3PH 110V
تردد الخرج	0～600.00Hz（**افتراضي**: 0～50.00Hz）
الحماية	
الحماية المدمجة	**حماية من الصواعق، التيار الزائد، الجهد الزائد، فقدان طور الخرج، التحميل المنخفض، الجهد المنخفض، ماس كهربائى، ارتفاع درجة الحرارة، تشغيل مضخة المياه جافة، إلخ.**

1.2.2 المواصفات الكهربائية لمنتج بدخل AC 220V

الموديل	الطاقة الشمسية الموصى بها (kW)	الحد الأقصى لتيار دخل DC (A)	قيمة تيار الدخل AC (A)	قيمة تيار الخرج (A)	استطاعة المحرك (kW)
PV150-2S-0.4B	0.6	10.6	6.5	2.5	0.4
PV150-2S-0.7B	1.0	10.6	9.3	4.2	0.75
PV150-2S-1.5B	2.0	10.6	15.7	7.5	1.5

PV150-2S-2.2B	2.9	10.6	24	9.5	2.2
PV500-2T-4.0B	5.2	21.1	18	17	4.0
PV500-2T-5.5B	7.2	31.7	26.5	25	5.5
PV500-2T-7.5B	9.8	42.2	33.5	32	7.5
PV500-2T-011B	14.3	63.4	47.5	45	11
PV500-2T-015B	19.5	95.0	63	60	15
PV500-2T-018	24.1	116.2	79	75	18
PV500-2T-022	26.8	137.3	96	91	22
PV500-2T-030	39	169.0	118	112	30
PV500-2T-037	48.1	232.3	158	150	37
PV500-2T-045	58.5	274.6	185	176	45
PV500-2T-055	71.5	337.9	221	210	55
PV500-2T-075	97.5	401.3	263	250	75

مواصفات الدخل	
دخل الألواح الشمسية	
الحد الأقصى لجهد دخل DC	450VDC
نطاق Voc **الموصى به**	360～430 VDC
نطاق جهد MPPT **الموصى به**	250～350 VDC
نطاق جهد البدء	PV150: 80～450 VDC PV500: 230~450 VDC
دخل الكهرباء العامة أو المولدة	
جهد الدخل	2S: **فاز واحد** 220V(-15%～20%) 2T: **تري فاز** 220V(-15%～20%)
مواصفات الخرج	
جهد الخرج المقدر	3PH 220V
تردد الخرج	0～600.00Hz（**افتراضي**: 0～50.00Hz）
الحماية	
الحماية المدمجة	**حماية من الصواعق، التيار الزائد، الجهد الزائد، فقدان طور الخرج، التحميل المنخفض، الجهد المنخفض، ماس كهربائى، ارتفاع درجة الحرارة، تشغيل مضخة المياه جافة.**

المواصفات الكهربائية لمنتج بدخل AC 380V & DC 540V

الموديل	الطاقة الشمسية الموصى بها (kW)	الحد الأقصى لتيار دخل DC (A)	قيمة تيار الدخل AC (A)	قيمة تيار الخرج (A)	استطاعة المحرك (kW)
PV150-4T-0.7B	1.0	10.6	3.4	2.5	0.75
PV150-4T-1.5B	2.0	10.6	5	4.2	1.5
PV150-4T-2.2B	2.9	10.6	5.8	5.5	2.2
PV500-4T-4.0B	5.2	10.6	11	9.5	4
PV500-4T-5.5B	7.2	21.1	14.6	13	5.5
PV500-4T-7.5B	9.8	21.1	20.5	17	7.5
PV500-4T-011B	14.3	31.7	26	25	11
PV500-4T-015B	19.5	42.2	35	32	15
PV500-4T-018B	24.1	52.8	38.5	37	18.5
PV500-4T-022B	28.6	63.4	46.5	45	22
PV500-4T-030B	39.0	95.0	62	60	30
PV500-4T-037	48.1	116.2	76	75	37
PV500-4T-045	58.5	137.3	92	91	45
PV500-4T-055	71.5	169.0	113	112	55
PV500-4T-075	97.5	232.3	157	150	75
PV500-4T-090	117.0	274.6	186	176	90
PV500-4T-110	143.0	337.9	220	210.0	110
PV500-4T-132	171.6	401.3	260	253.0	132
PV500-4T-160	208.0	485.8	310	304.0	160
PV500-4T-185	240	559.7	355	350.0	185
PV500-4T-200	250	612.5	382	377.0	200
PV500-4T-220	286.0	675.8	430	426.0	220
PV500-4T-250	325.0	760.3	475	470.0	250
PV500-4T-280	364.0	855.4	535	520.0	280
PV500-4T-315	409.5	961.0	610	600.0	315

PV500-4T-355	461.5	1087.7	665	650.0	355
PV500-4T-400	520.0	1225.0	785	725.0	400
PV500-4T-450	585.0	1372.8	865	800.0	450

مواصفات الدخل	
دخل الألواح الشمسية	
الحد الأقصى لجهد دخل DC	800 VDC
نطاق Voc الموصى به	600～750 VDC
نطاق جهد MPPT الموصى به	450～600 VDC
نطاق جهد البدء	230～800 VDC
دخل الكهرباء العامة أو المولدة	
جهد الدخل	**تري فاز**380V(-15%～30%)
مواصفات الخرج	
جهد الخرج المقدر	3PH 380V
تردد الخرج	0～600.00Hz（افتراضي 0～50.00Hz）
الحماية	
الحماية المدمجة	**حماية من الصواعق، التيار الزائد، الجهد الزائد، فقدان طور الخرج، التحميل المنخفض، الجهد المنخفض، ماس كهربائى، ارتفاع درجة الحرارة، تشغيل مضخة المياه جافة.**
الارشادات العامة	
موقع التطبيق	**عدم التعرض لأشعة الشمس المباشرة، عدم وجود غبار، أو غاز أكال، أو غاز قابل للاشتعال، أو ضباب زيت، أو بخار أو تقطر أو ملوحة، إلخ.**
الارتفاع عن سطح البحر	0～2000 m
درجة حرارة البيئة	-10℃～40℃
الرطوبة	5～95%
اهتزاز	**اقل من** 5.9 m/s²（0.6g）
درجة حرارة التخزين	-20℃～+70℃
الكفاءة	**قيمة طاقة التشغيل**≥93%

التثبيت	الجدار أو قاعدة حديد
درجة الحماية	IP20
التبريد	تبريد هواء

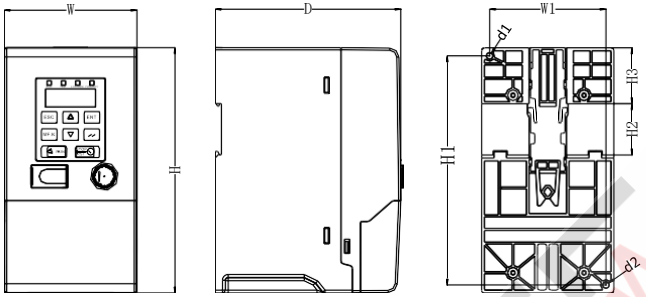
1.2.1 المواصفات الكهربائية لسلسلة PV150I

الموديل	الطاقة الشمسية الموصى بها(kW)	الحد الأقصى لتيار دخل DC (A)	قيمة تيار الدخل AC (A)	قيمة تيار الخرج (A)	استطاعة المحرك (kW)
PV150I-2S-0.4B	0.6	10.6	6.5	4.2	0.4
PV150I-2S-0.7B	1.0	10.6	9.3	7.5	0.75
PV150I-2S-1.5B	2.0	10.6	15.7	10.5	1.5
PV150I-2S-2.2B	2.9	21.1	24	17	2.2

مواصفات الدخل	
دخل الألواح الشمسية	
الحد الأقصى لجهد دخل DC	450VDC
نطاق Voc الموصى به	360～430VDC
نطاق جهد MPPT الموصى به	250～350VDC
نطاق جهد البدء	80～450VDC
دخل الكهرباء العامة أو المولدة	
جهد الدخل	1PH 220V(-15%～20%)
مواصفات الخرج	
جهد الخرج المقدر	3PH 220V
تردد الخرج	0～600.00Hz（افتراضي: 0～50.00Hz）
الحماية	
الحماية المدمجة	حماية من الصواعق، التيار الزائد، الجهد الزائد، فقدان طور الخرج، التحميل المنخفض، الجهد المنخفض، ماس كهربائي، ارتفاع درجة الحرارة، تشغيل مضخة المياه جافة.

1.3 الأبعاد

1.3.1 PV150

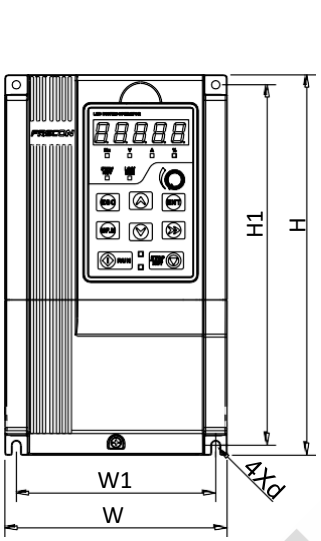


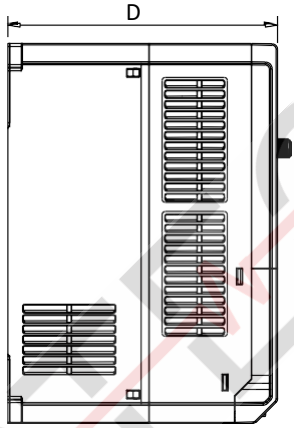
الموديل	الأبعاد الخارجيه والتركيب (مم)									الوزن (kg)
	W	H	D	W1	H1	H2	H3	فتحة تثبيت d1	فتحة تثبيت d2	
PV150-1S-0.7B	75	150	117	65	140	35	38.5	4.5	4.5	1.1
PV150-2S-0.2B										
PV150-2S-0.4B										
PV150-2S-0.7B										
PV150-4T-0.7B										
PV150-4T-1.5B										
PV150-1S-1.5B	93	171	130	82	160	35	39	4.5	4.5	1.5
PV150-1S-2.2B										
PV150-2S-1.5B										
PV150-2S-2.2B										
PV150-4T-2.2B										
PV150-4T-4.0B										

POWERTEC

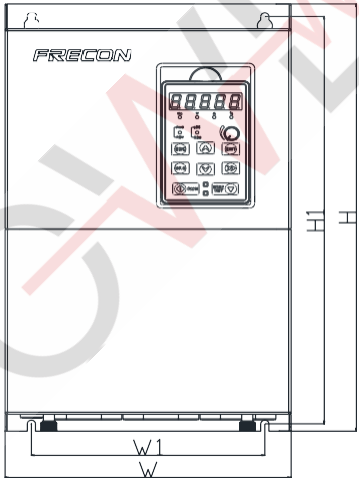
1.3.2 PV500

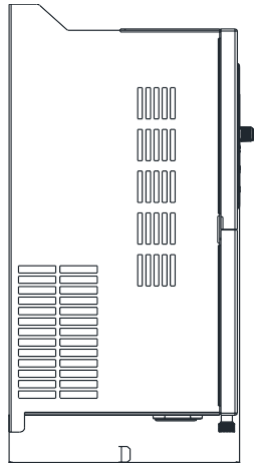
4～22kW ◆





30～450kW ◆





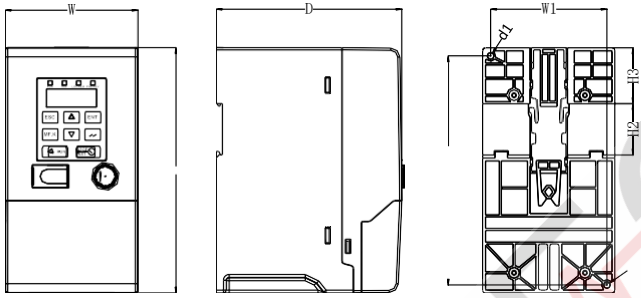
POWERTEC

الموديل	الابعاد الخارجيه والتركيب (مم)						الوزن (Kg)
	W	W1	H	H1	D	ابعاد فتحة تثبيت	
3-Phase:380V，50/60Hz Range:-15%～+30%							
PV500-4T-0.7B	80	60	200	190	150	6	1.25
PV500-4T-1.5B							
PV500-4T-2.2B							
PV500-4T-4.0B	116.6	106.6	186.6	176.6	175	4.5	2.5
PV500-4T-5.5B							
PV500-4T-7.5B	146	131	249	236	177	5.5	3.9
PV500-4T-011B							
PV500-4T-015B	198	183	300	287	185	5.5	6.2
PV500-4T-018B							
PV500-4T-022B							
PV500-4T-030B	245	200	410	391	200	7	11.8
PV500-4T-037B	275	200	470	451	215	7	15
PV500-4T-045							
PV500-4T-055							
PV500-4T-075	310	200	620	601	262	9.5	26
PV500-4T-090							
PV500-4T-110	400	300	750	724	300	11.5	68
PV500-4T-132							
PV500-4T-160							
PV500-4T-185	500	300	855	822	320	12	112
PV500-4T-200							
PV500-4T-220							
PV500-4T-250	540	340	924.5	896	380	12	120
PV500-4T-280							
PV500-4T-315	620	400	996	963	390	12	133
PV500-4T-355							
PV500-4T-400	700	500	1025.5	988.5	390	14	
PV500-4T-450							

POWERTEC

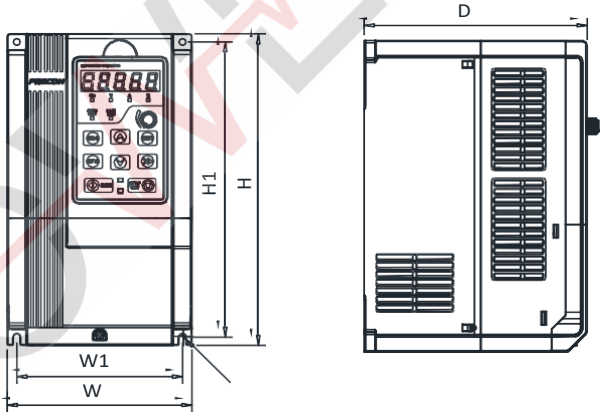
1.3.3 PV150I

◆ 0.4～1.5 kW



الموديل	الأبعاد الخارجية والتركيب (مم)									الوزن الصافي (kg)
	W	H	D	W1	H1	H2	H3	فتحة تثبيت d1	فتحة تثبيت d2	
PV150I-2S-0.4B	75	150	117	65	140	35	38.5	4.5	4.5	1.1
PV150I-2S-0.7B	93	171	130	82	160	35	39	4.5	4.5	1.5
PV150I-2S-1.5B										

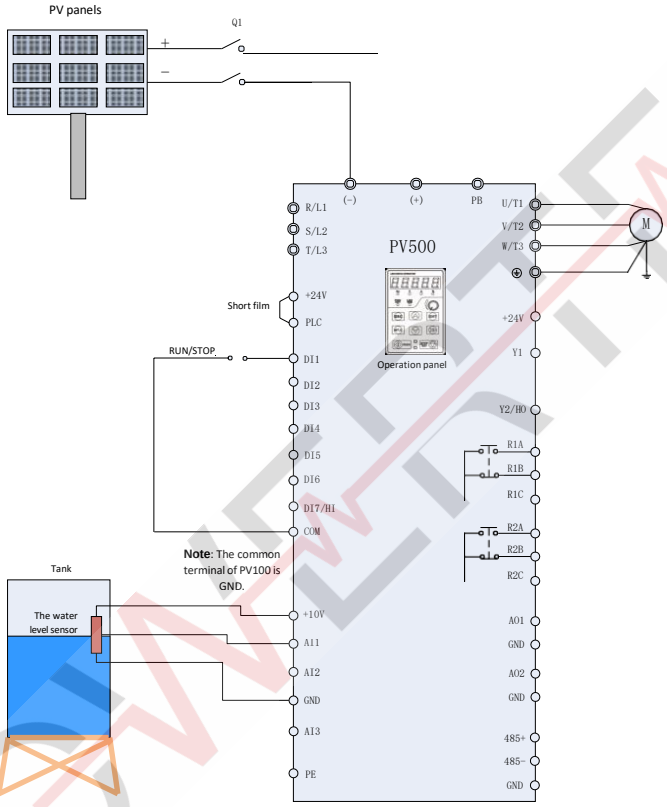
◆ **الأبعاد الخارجية والتركيب 2.2 kW**



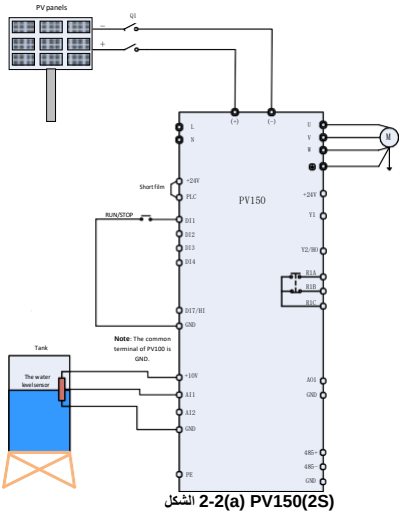
Model NO.	الابعاد الخارجيه والتركيب (مم)						الوزن (Kg)
	W	W1	H	H1	D	فتحة تثبيت	
PV150I-2S-2.2B	116.6	106.6	186.6	176.6	175	4.5	2.5

الفصل 2 دليل التوصيل

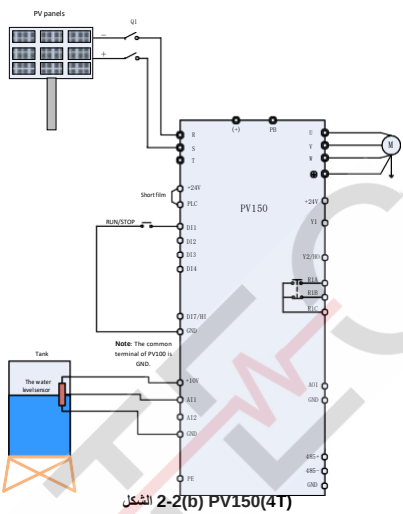
2.1 التوصيل مع الألواح الشمسية



الشكل 2-1 مخطط توصيل سلسلة PV500



الشكل 2-2(a) PV150(2S)



الشكل 2-2(b) PV150(4T)

الشكل 2-2 مخطط توصيل سلسلة PV150

1. يرجى توصيل الأسلاك كما في الشكل 2-1 والشكل 2-2 وفقًا لطاقة الانفيرتر المختلفة، والتحقق والتأكد من صحة التوصيلات، ثم إغلاق Q1 للتوصل مع مصدر الالواح الشمسية.

2. ضبط بارامترات المحرك F08.05 ~ F08.01.

3. اختبار انتاجية الماء للمضخة

اضغط على مفتاح التشغيل "RUN" ، في ظل الظروف العادية لقوة الضوء، إذا كان تردد التشغيل منخفضًا أو إنتاج الماء قليل ، مما يعني أنه يمكن عكس أسلاك المحرك ، يرجى استبدال سلكين للمحرك.

4. ضبط سرعة نظام الصرف

إذا كان لدى المستخدم متطلبات عالية لسرعة التدفق ، فيمكن ضبط بارامترات PI بشكل مناسب (H00.09 ~ H00.10) ، سرعة تتبع MPPT H00.04 و H00.05 هما على التوالي أدنى جهد وأعلى جهد تحت وضع MPPT ، فكلما كان النطاق أصغر بينهما ، كان تتبع الحد الأقصى للطاقة أسرع ، ولكن الفرضية إذا كان الجهد أثناء التشغيل العادي يجب أن يقع ضمن هذا النطاق ، أو قد لا يتم تعقب نقطة الطاقة القصوى. بشكل عام ، تكون القيمة الافتراضية للمصنع مناسبة للتشغيل.

5. تحديد نقطة الخطأ وزمن اعادة تعيين تأخير الخطأ

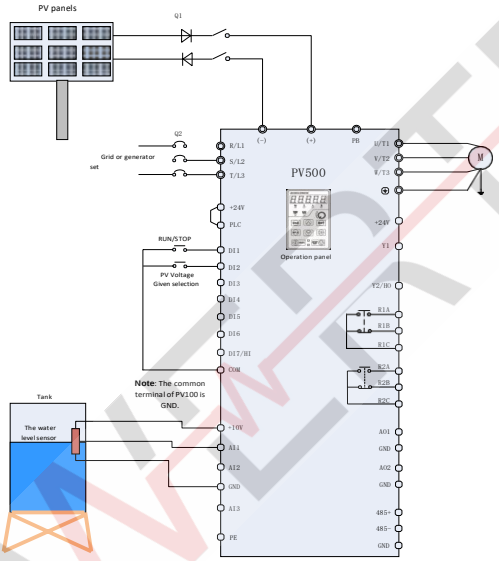
إذا احتاج العملاء إلى استخدام الإنذار المسبق للضوء الضعيف، وتسجيل كمية المياه، والحمل المنخفض، ونقطة مراقبة الأعطال، ووقت التأخير ووقت إعادة التعيين، فيمكن تعيين وظيفة تسجيل المياه و التحكم فيها ضمن H00.19 ~ H00.15 عند الطلب ؛ و تم تعيين وظيفة التحميل تحت H00.22 ~ H00.20 ؛ تم تعيين وظيفة ضوء ضعيف كـ H00.14 ~ H00.13.

يمكن للمستخدمين أيضًا اعتماد القيمة الافتراضية.

6. ضبط البارمترات بعد تشغيل النظام بشكل طبيعي

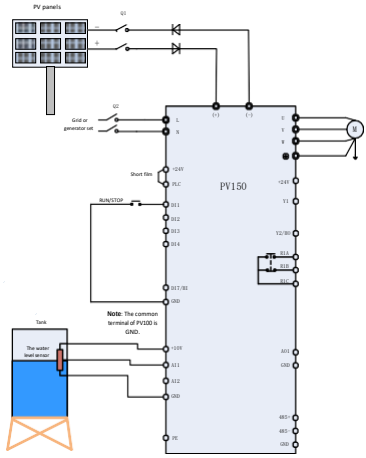
عندما يكون إنتاج الماء طبيعيًا، ويعمل النظام بثبات، فسيتم الانتهاء من التشغيل. ثم ضبط F02.00 = 1 ، والتغيير إلى وضع التشغيل الطرفي (عن طريق كباسات) ، وضبط مرات إعادة الضبط التلقائي للفشل F11.27 = 5.

2.2 التوصيل مع شبكة الكهرباء العامة أو المولدة

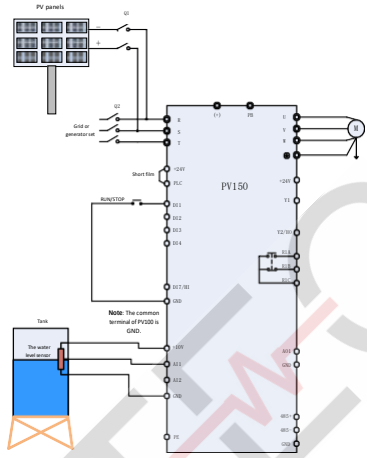


الشكل 2-3 مخطط توصيل سلسلة PV500

PCWERTEC



الشكل 2-4(a) PV150(2S)



الشكل 2-4(b) PV150(4T)

الشكل 2-4 مخطط توصيل سلسلة PV150

1. **يتم التوصيلات كما في الشكل 2-3 والشكل 2-4 حسب مخططات توصيل النظام وفقًا لقدرة الانفرترات، تحقق وتأكد من صحة التوصيلات.**
2. **افصل المفتاح Q1 ، ثم أغلق Q2 ، قم بالتبديل إلى الشبكة أو طاقة محرك الديزل، افصل Q2، ثم أغلق Q1، قم بالتبديل إلى مصدر الطاقة الكهروضوئية.**
3. **عندما يكون مصدر الطاقة الشبكة أو المولدة، ضبط H00.01 = 0، الطاقة التي توفرها الشبكة.**
4. لتردد مضخة المياه ، يرجى الرجوع إلى كود المجموعة F01، H00.02~H00.12.
5. **عند التغيير إلى مصدر الطاقة الكهروضوئية ، قم بتعيين F04.1 = 38 وأغلق الطرف DI2 (أو ضبط H00.01 = 1).**

ملاحظة:

اذا لم يتم استخدام ديود حماية على خرج الالواح ودخل الانفيرتر، يمنع قطعاً اغلاق Q1 و Q2 معاً ولا قد ينتج عن هذا تلف الالواح او الانفيرتر نفسه.

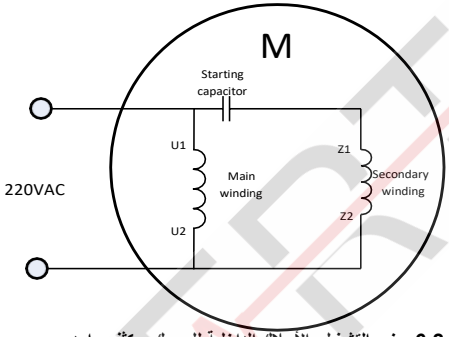
2.3 مخطط التوصيل بين Frecon VFD ومحرك المرحلة الواحدة

2.3.1 مقدمة عن المحرك أحادي الطور

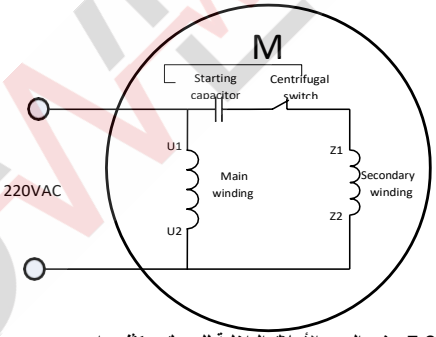
عادة ما يكون المحرك أحادي الطور مزودًا بمكثف فردي أو مكثف مزدوج ، وتكون صور المحرك على النحو التالي:

شكل 2-5 محرك بمكثف فردي ومكثف مزدوج

يتكون المحرك أحادي الطور من ملف رئيسي ، ملف ثانوي ، مفتاح طرد مركزي ، الأسلاك الداخلية لمحرك أحادي الطور بمكثف أحادي على النحو التالي:

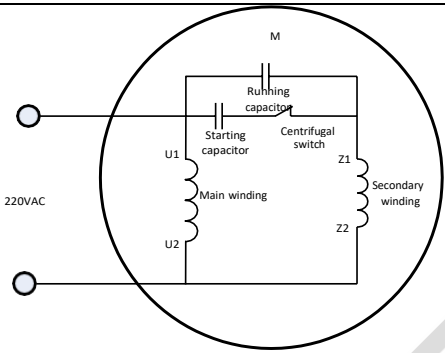


الشكل 2-6 وضع التشغيل: الأسلاك الداخلية للمحرك بمكثف واحد



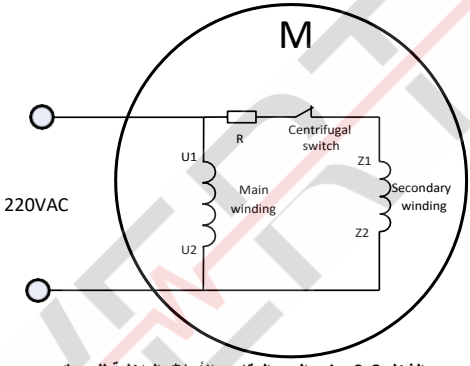
الشكل 2-7 وضع البدء: الأسلاك الداخلية للمحرك بمكثف واحد

الأسلاك الداخلية لمحرك أحادي الطور بمكثفات مزدوجة هي على النحو التالي:



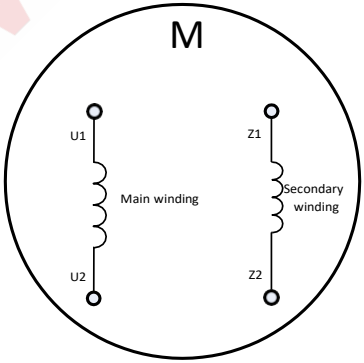
شكل 2-8 الأسلاك الداخلية للمحرك مع مكثفات مزدوجة

وضع البدء المقاوم للمحرك أحادي الطور ، والأسلاك الداخلية على النحو التالي:



الشكل 2-9 وضع البدء المقاوم: الأسلاك الداخلية للمحرك

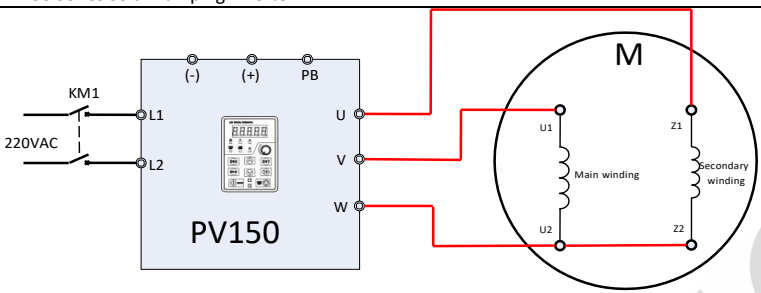
يمكننا إزالة المكثفات من المحركات أعلاه، والملف الرئيسية والثانوية المتبقية على النحو التالي:



الشكل 2-10 لف المحرك الرئيسي والثانوي

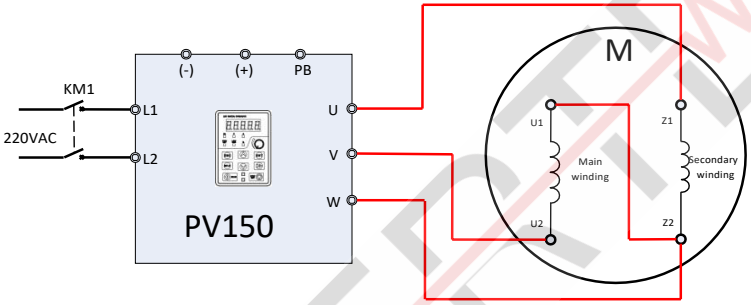
2.3.2 التوصيل بين VFD والمحرك (مكثف قابل للإزالة)

قم بتوصيل الملف الرئيسي والثانوي للمحرك بالانفيرتر UVW ، بعدها يمكن أن يعمل الانفيرتر. ولكن نظرًا لاختلاف لف المحرك ، يجب أن تكون الأسلاك الأمامية للمحرك على النحو التالي ، إن لم تكن قد تسبب حرارة عالية بالمحرك.



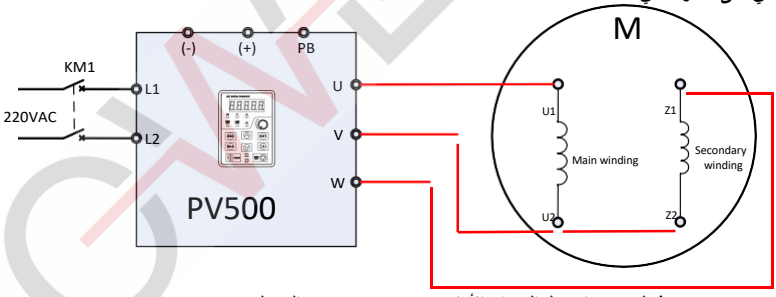
شكل 2-11 توصيل الدوران الأمامي بين PV150 VFD والمحرك

لا يمكن إتمام عكس المحرك من خلال ضبط البارامتر للانفيرتر أو تغيير أي من الأسلاك ثنائية الطور ، يجب أن تكون الأسلاك العكسية للمحرك على النحو التالي:

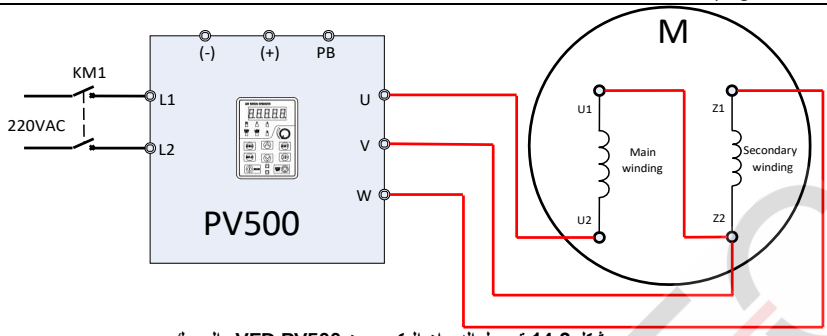


شكل 2-12 توصيل الدوران العكسي بين PV150 VFD والمحرك

توصيل الدوران الأمامي والخلفي للمحرك PV500 220V/ 0.75 kw هي نفسها مع PV150 ، وتوصيل PV500 الأعلى من kW1.5 هي على النحو التالي:



شكل 2-13 توصيل الدوران الأمامي بين PV500 VFD والمحرك

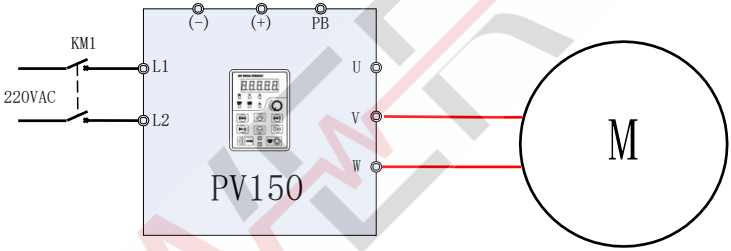


شكل 2-14 توصيل الدوران العكسي بين VFD PV500 والمحرك

ملاحظة: بعد اكتمال توصيل الأسلاك ، تحتاج إلى ضبط F08.00 = 2.

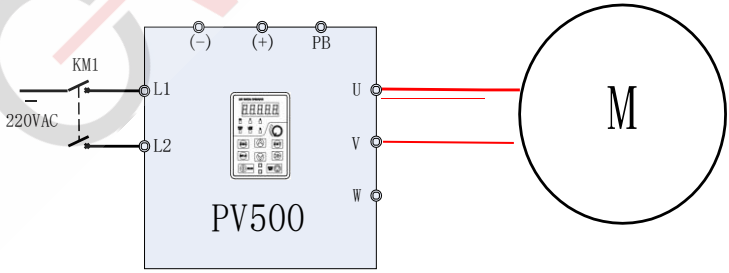
2.3.3 التوصيل بين VFD والمحرك (مكثف غير قابل للإزالة)

إذا كان المكثف في المحرك غير قابل للإزالة ، فإن الأسلاك تكون على النحو التالي. يتم تحديد الدوران للأمام والخلف من خلال تسلسل أسلاك VW.



شكل 2-15 التوصيل بين VFD PV150 والمحرك

توصيل PV500 فوق 220 فولت على النحو التالي. يتم تحديد الدوران للامام والخلف من خلال تسلسل أسلاك UV.



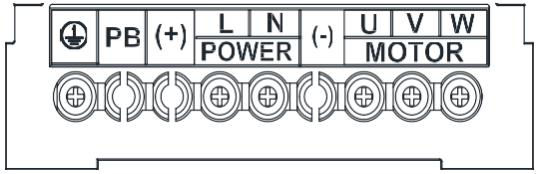
شكل 2-16 التوصيل بين VFD PV500 والمحرك

ملاحظة: بعد اكتمال توصيل الأسلاك، تحتاج إلى ضبط F08.00 = 3

2.4 توصيلات الجهاز

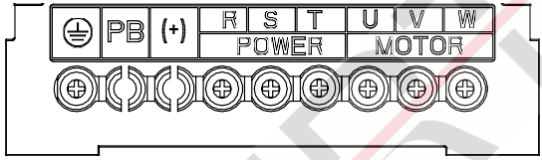
2.4.1 توصيلات الدارة الرئيسية لـ PV150

1- توصيلات الدارة الرئيسية أحادية الطور



الشكل 2-17 **توصيلات** الدارة الرئيسية أحادية الطور

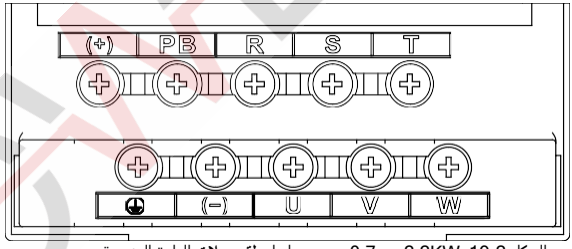
2- توصيلات الدارة الرئيسية ثلاثية الطور



شكل 2-18 **توصيلات** الدارة الرئيسية ثلاثية الطور

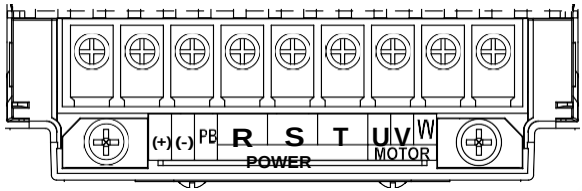
2.4.2 توصيلات الدارة الرئيسية لـ PV500

◆ **توصيل** الدارة الرئيسية 0.7 ~ 2.2 KW



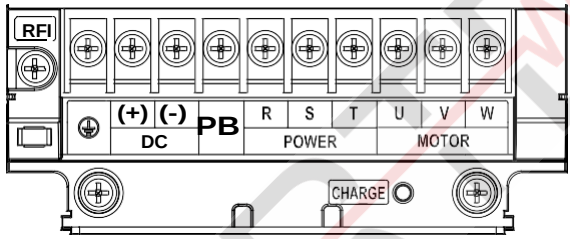
الشكل 2-19 2.2KW ~ 0.7 رسم تخطيطي **لتوصيلات** الدارة الرئيسية

◆ 4 ～ 5.5 KW **توصيل** الدارة الرئيسية



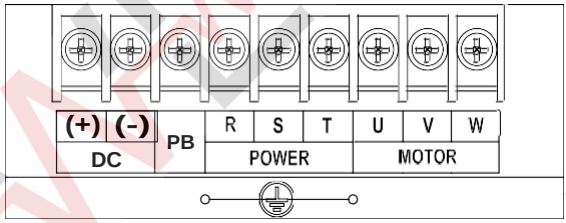
الشكل 2-20 5.5KW ～ 4 رسم تخطيطي **لتوصيلات** الدارة الرئيسية

◆ 7.5 ～ 22 KW **توصيل** الدارة الرئيسية



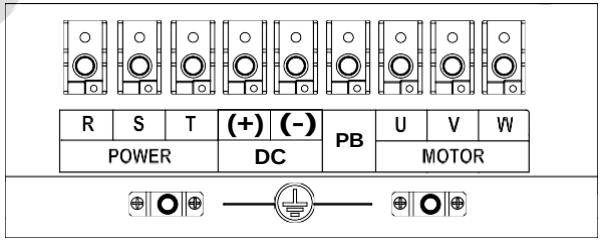
الشكل 2-21 22 KW ～ 7.5 رسم تخطيطي **لتوصيلات** الدارة الرئيسية

◆ 30 ～ 37 KW **توصيل** الدارة الرئيسية



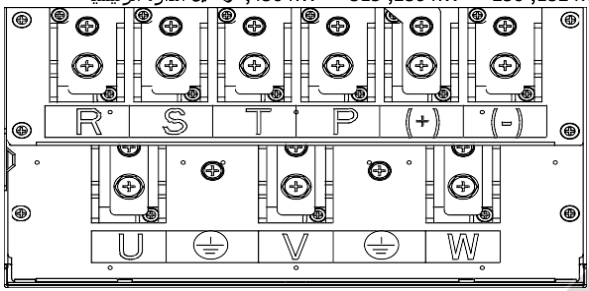
الشكل 2-22 37 KW ～ 30 رسم تخطيطي **لتوصيلات** الدارة الرئيسية

◆ 45 ～ 90 KW **توصيل** الدارة الرئيسية



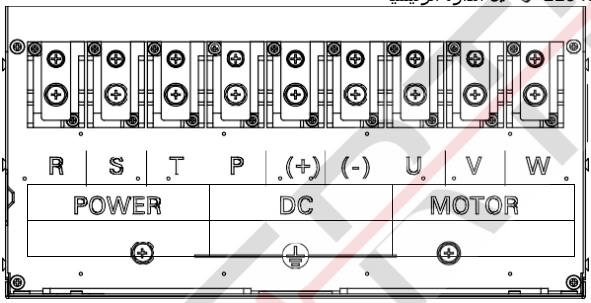
الشكل 2-23 90 KW ～ 45 رسم تخطيطي **لتوصيلات** الدارة الرئيسية

◆ 110 ~ 132 KW, 250 ~ 280 KW, 315 ~ 450 KW, **توصيل** الدارة الرئيسية



الشكل 2-25 110 ~ 132 KW, 250 ~ 280 KW, 315 ~ 450 KW, رسم تخطيطي **لتوصيلات** الدارة الرئيسية

◆ 160 ~ 220 KW **توصيل** الدارة الرئيسية

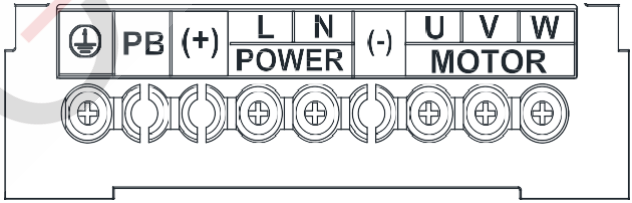


الشكل 2-25 160 ~ 220 KW رسم تخطيطي **لتوصيلات** الدارة الرئيسية

وظائف توصيلات الدارة الرئيسية

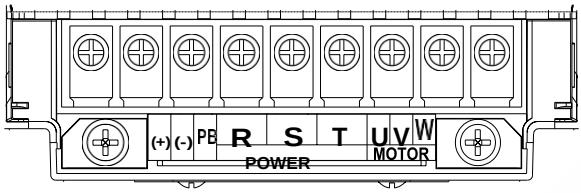
2.4.3 توصيلات الدارة الرئيسية لـ PV150I

◆ PV150I (0.4 ~ 1.5kW) **توصيلات الدارة الرئيسية**



الشكل 2-26 PV150I (0.4 ~ 1.5 kW) توصيلات الدارة الرئيسية

◆ توصيلات الدارة الرئيسية PV150I (2.2 kW)



الشكل 2-27 PV150I (2.2 kW) الدارة الرئيسية

تحديد ووظيفة أطراف التوصيل	علامات اطراف التوصيل
دخل التيار المتناوب للتوصيل بمصدر طاقة ثلاثي الأطوار AC380V.	R, S, T
مصدر طاقة AC220V.	L, N
خرج التيار المتردد للانفيرتر للتوصيل بمحرك حثي ثلاثي الطور.	U, V, W
دخل الألواح الشمسية	(+), (-)
المربط الموجب و السالب لجسر التيار المستمر الداخلي. **لوصل مقاومة كبح متغير يتم وصل طرف بـ + والطرف الاخر ب PB**	PB
تأريض	⏚

ملاحظات: لا توجد متطلبات لتسلسل الفاز على توصيل الدخل من جانب الانفيرتر.

الأسلاك:

1) مداخل الطاقة L1 / R، L2 / S، L3 / T

◆ **لا يتطلب توصيل الكبل على جانب الدخل التيار المتردد تسلسل معين للطور.**

2) **دخل DC** (+) ، (-)

◆ **تحتوي طرفيات** (+) و (-) **لناقل التيار المستمر على جهد متبقي بعد إيقاف تشغيل محرك التيار المتردد.**
بعد زوال المؤشر CHARGE ، انتظر لمدة 10 دقائق على الأقل قبل لمس الجهاز وإلا فقد تتعرض لصدمة كهربائية.

◆ **لا تقم بتوصيل مقاوم الكبح مباشرة بناقل التيار المستمر وإلا فقد يؤدي ذلك إلى إتلاف محرك التيار المتردد وحتى نشوب حريق.**

3) توصيل مقاومة الكبح (+) ، **PB**

◆ **يجب أن يكون طول كبل مقاومة الكبح أقل من 5 أمتار. وإلا، فقد يؤدي ذلك إلى إتلاف محرك التيار المتردد.**

4) خرج التيار المتناوب U / T1، V / T2، W / T3

◆ **لا يمكن توصيل المكثف أو جهاز امتصاص التيار الكهربائي على خرج التيار المتردد. وإلا قد يتسبب ذلك في حدوث خطأ متكرر في محرك التيار المتردد أو حتى تلف محرك التيار المتردد.**
إذا كان كبل المحرك طويلاً جدًا، فسيتم توليد رنين كهربائي بسبب تأثير المكثف الموزعة. سيؤدي ذلك إلى إتلاف عزل المحرك أو توليد تيار تسريب عالي ، مما يتسبب في تعطل محرك التيار المتردد من حماية التيار الزائد. إذا كان طول كبل المحرك أكبر من 100 متر ، فيجب تركيب فلتر لخرج التيار المتردد بالقرب من محرك التيار المتردد.

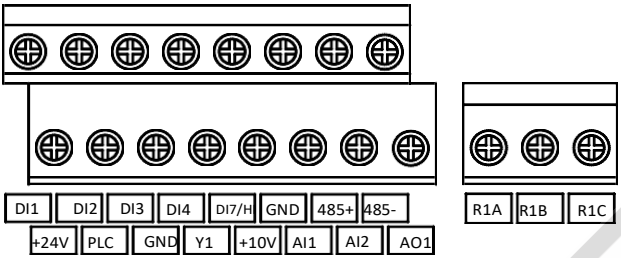
5) **التأريض** ⏚**PE**

◆ يجب توصيل هذه **النقطة بوصلة التأريض الرئيسي بشكل موثوق** وإلا فقد يتسبب ذلك في حدوث صدمة كهربائية أو خلل في الأداء أو حتى تلف محرك التيار المتردد.

◆ لا تقم بتوصيل طرف التأريض بالموصل المحايد لمصدر الطاقة.

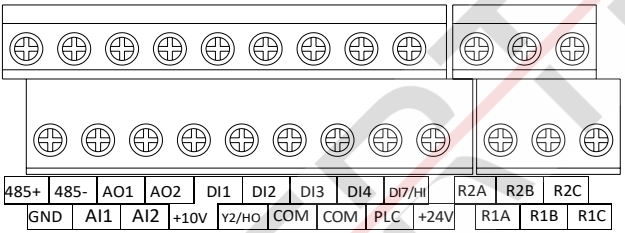
2.4.4 توصيل دارة التحكم

◆ توصيلات دارة التحكم PV150 & PV150I (0.4 ~ 1.5 kW)



الشكل 2-28 **PV150** و **PV150I (0.4 ~ 1.5kW)** توصيلات دارة التحكم

◆ توصيلات دارة التحكم PV150 & PV150I (2.2 kW)



الشكل **2-29** توصيلات دارة التحكم **PV500 & PV150I (2.2 kW)**

الجدول 2-2 وظائف توصيلات دارة التحكم للانفيرتر

النوع	رمز التوصيل	اسم التوصيل	الوصف
مزود الطاقة	+10V-GND	10V+مزود الطاقة	الخرج 10V+مزود الطاقة ، الحد الأقصى لتيار الإخراج: 10 مللي أمبير. تستخدم عمومًا لإمداد الطاقة لمقياس الجهد الخارجي ، ومقاومة مقياس الجهد: 1～5kΩ
	+24V-COM(الشكل2-29)	24V مزود الطاقة	الخرج 24V+مزود الطاقة ، يستخدم عمومًا لإمداد الطاقة لتوصيل الدخل / الخرج الرقمي والمستشعر الخارجي ، الحد الأقصى لتيار الإخراج: 200mA.
	PLC	توصيل دخل الطاقة الخارجي	افتراضي المصنع فيما يتعلق بـ + V24 ، عند استخدام إشارة خارجية لقيادة DI1 ~ DI7 ، يجب توصيل PLC بالطاقة الخارجية ، وفصلها عن توصيل طاقة + V24.
الدخل التناظري	AI1-GND	الدخل التناظري التوصيل 1	نطاق الدخل: تيار مستمر 0 ～ 10 فولت / 0 ～ 20 مللي أمبير ، محدد بواسطة مفاتيح تبديل AI2 ، AI1 على لوحة التحكم. مقاومة الدخل: 250 كيلو أوم لجهد الدخل، 250 أوم لتيار الدخل.
	AI2-GND	الدخل التناظري التوصيل 2	
الدخل الرقمي	DI1- COM	الدخل الرقمي التوصيل 1	الحد الأقصى لتردد الدخل: 200 هرتز مقاومة الدخل: 2.4 كيلو أوم نطاق الجهد لمستوى الدخل: 9V～30V
	DI2- COM	الدخل الرقمي التوصيل 2	
	DI3- COM	الدخل الرقمي التوصيل 3	

	DI4- COM	الدخل الرقمي التوصيل 4	
إلى جانب ميزات DI6 ~ DI1 ، يمكن أن يكون DI7 أيضًا قناة لدخل النبض عالي السرعة. الحد الأقصى لتردد الدخل: 100 كيلو هرتز.	DI7/HI-COM	الدخل الرقمي التوصيل 4 أو دخل نبض عالي السرعة	
نطاق الخرج: تيار مستمر 0 ~ 10 فولت /0 ~ 20 ملي أمبير ، محدد بواسطة مفاتيح تبديل A02 ، A01 على لوحة التحكم. المقاومة المطلوبة ≤ 10kΩ	AO1-GND	الخرج التناظري التوصيل 1	الخرج التناظري
	AO2-GND	الخرج التناظري التوصيل 2	
نطاق الجهد: 0 ~ 24V نطاق التيار: 0 ~ 50 mA	Y1- COM	نقطة مفتوحة للخرج 1	الخرج الرقمي
بصرف النظر عن خصائص Y1 ، يمكن أن تكون Y2 أيضًا قناة دخل نبض عالي السرعة. الحد الأقصى لتردد الخرج: 100 كيلو هرتز.	Y2/HO-COM	نقطة مفتوحة للخرج 2 او خرج نبضي سريع	
استطاعة التماس: AC250V، 3A، COSØ=0.4。DC 30V، 1A	R1A-R1C	مربط تماس مفتوح 1	Relay Output
	R1B-R1C	مربط تماس مغلق 1	
	R2A-R2C	مربط تماس مفتوح 2	
	R2B-R2C	مربط تماس مغلق 2	
السرعة: 4800/9600/19200/38400/57600/115200 bps مفتاح تبديل RS485 على لوحة التحكم ، وضبط مطابقة توصيل - مقاومة	485+-485-	485 مربط اتصال	485 الاتصال
	GND	485 تأريض مربط التصال	
إنه يستخدم لتأريض السلك الطرفي	PE	تأريض الهيكل	الهيكل
عند الاتصال بلوحة التشغيل ،فإن أطول مسافة الاتصال تصل إلى 50 مترًا ،بالاعتماد على كابل الشبكة القياسي (RJ45)		لربط واجهة لوحة المفاتيح الخارجية	اتصال RJ45

* ملاحظة: التوصيل المشترك (COM) لسلسلة PV150 هي GND.

الفصل 3 بارامترات التشغيل

3.1 بارامارات الوظائف الاساسية

الجدول 3-1 بارامارات الوظائف الاساسية

البارامتر	اسم البارامتر	مجال الاعداد	افتراضي	Attr
بارامترات النظام :المجموعه F00				
F00.00	ضبط كلمة مرور المستخدم	0～65535	0	×
F00.01	عرض المعلمات	0: اعرض جميع البارامترات 1: عرض فقط F00.00 و F00.01 والبارامترات المعرفة من قبل المستخدم F17.29~ F17.00 2: عرض فقط A0-00، A0-01 والبارامترات المختلفة عن إعدادات المصنع الافتراضية	0	×
F00.02	حماية البارامترات	0: جميع البارامترات قابلة للبرمجة 1: فقط F00.02 قابل للبرمجة	0	×
F00.03	عرض نوع G / P	0: نوع G (حمل عزم دوران ثابت) 1: نوع P (حمل عزم متغير مثل المروحة والمضخة)	0	×
F00.04	تهيئة البارامترات	0: لا توجد عملية 1: استعادة جميع البرمترات إلى إعدادات المصنع الافتراضية (باستثناء معلومات المحرك) 2: مسح سجل خطأ 3: إجراء نسخ احتياطي لبارامترات المستخدم الحالية 4: استعادة بارامترات النسخ الاحتياطي للمستخدم 5: استعادة إعدادات المصنع الافتراضية (تشمل بارامترات المحرك) 6: استهلاك الطاقة صفر، مسح (U00.35)	0	×
F00.05	نسخة البارامترات (تحتاج إلى وحدة تحميل وتنزيل)	0: لا توجد عملية 1: تحميل البارامترات 2: تحميل البرمترات (باستثناء بارامترات المحرك) 3: تحميل البرمترات (بما في ذلك بارامترات المحرك)	0	×
F00.06	وضع تعديل بارامترات	0: قابل للتعديل عبر لوحة المفاتيح و RS485 1: قابل للتعديل عبر لوحة المفاتيح فقط 2: قابل للتعديل عبر RS485 فقط	0	×
F00.08	وضع التحكم في المحرك 1	0: التحكم في الجهد / التردد (V / F) 1: التحكم في النواقل بدون مستشعر 1 2: التحكم في ناقل الحركة بدون مستشعر 2	1	×
F00.09	وضع الإدخال DI7 / HI	0: طرف توصيل الدخل الرقمي مربط 7 1: الدخل النبضي	0	×
F00.10	وضع الإدخال AI1 \ AI2 \ AI3	مكان الوحدة: AI1 0: الدخل التناظري 1: الدخل الرقمي مكان العشري: AI2 (مثل AI1) مكان المئات: AI3 (مثل AI1)	000	×

F00.11	وضع الإدخال Y2 / HO	0: طرف توصيل الخرج الرقمي 2 1: خرج النبضي	0	×
F00.12	تحسين PWM	مكان الوحدة: وضع ترميز PWM 0: الناقل الثابت 1: ناقل عشوائي 2: تخفيض الناقل الثابت 3: تخفيض الناقل العشوائي المكان العاشر: وضع تعديل PWM 0: وضع الأجزاء السبعة 1: وضع الأجزاء الخمسة 2: التبديل التلقائي بين خمسة وسبعة أجزاء مكان المائة: تعديل الترميز المفرط 0: غير مستخدم 1 ~ 9: 1.01 ~ 1.09 مرة من التعديل المفرط	000	×
F00.13	تردد الناقل	0.700～16.000kHz	محدد حسب النموذج	o
F00.14	تردد موجة الناقل العلوي	0.700～16.000kHz	8.000kHz	×
F00.15	تردد موجة الناقل السفلي	0.700～16.000kHz	2.000kHz	×
F00.16	جهد الخرج	5.0～150.0%	100.0%	×
F00.17	AVR	0: معطل 1: مفعل 2: يتم تعطيل AVR إذا كان جهد ناقل التيار المستمر > الجهد الاسمي لناقل التيار المستمر ، وسيتم تفعيله إذا كان جهد ناقل التيار المستمر ≤ الجهد الاسمي لناقل التيار المستمر.	1	×
F00.18	التحكم في المروحة	0: البدء عند التشغيل 1: المروحة تعمل أثناء التشغيل	1	×
F00.19	كلمة مرور المصنع	0～65535	0	×
F00.20	الطاقة الاسمية للانفيرتر	0.2～710.0kW	محدد حسب النموذج	⊙
F00.21	الجهد الاسمي للانفيرتر	60～660V	محدد حسب النموذج	⊙
F00.22	التيار الاسمي للانفيرتر	0.1～1500.0A	محدد حسب النموذج	⊙
F00.23	إصدار البرنامج	0.00～655.35	محدد حسب النموذج	⊙
F00.24	كلمة مرور التاجر	0～65535	0	×
F00.25	تحديد وقت التشغيل	0～65535h (0: غير مفعل)	0h	×
F01	**اوامر التردد : المجموعة**			
F01.00	اختيار مصدر التردد	0: مصدر التردد الرئيسي 1: مصدر تردد مساعد 2: رئيسي + مساعد 3: رئيسي - مساعد 4: الحد الأقصى { رئيسي ، مساعد} 5: الحد الادنى { رئيسي ، مساعد} 6: AI1 (رئيسي + مساعد) 7: AI2 (رئيسي + مساعد)	0	×
F01.01	مصدر اوامر التردد الرئيسي	0: الإعداد الرقمي الرئيسي (F01.02) 1: لوحة المفاتيح	1	×

		2: الدخل التناظري AI1 3: الاتصال 4: متعدد المراجع 5: PLC 6: عملية خرج PID 7: إدخال نبضي HI / X7 8: AI2 9: AI3		
F01.02	الضبط الرقمي للتردد الرئيسي	التردد الاعظمي～0.00	50.00Hz	o
F01.03	مصدر أمر التردد المساعد	0: الإعداد الرقمي المساعد (F01.04) 1: لوحة المفاتيح 2: الدخل التناظري AI1 3: الاتصال 4: متعدد المراجع 5: PLC 6: عملية خرج PID 7: إدخال نبضي HI / X7 8: الدخل التناظري AI2 9: الدخل التناظري AI3	0	×
F01.04	الضبط الرقمي للتردد المساعد	التردد الاعظمي～0.00	50.00Hz	o
F01.05	نطاق التردد المساعد	0: متعلق بالحد الأقصى للتردد 1: متعلق بالتردد الرئيسي	0	×
F01.06	معامل التردد المساعد	0.0～150.0%	100.0%	o
F01.07	معدل تصاعد التردد	التردد الاعظمي～0.00	5.00Hz	o
F01.08	التردد الأقصى	20.00～600.00Hz	50.00Hz	×
F01.09	تردد الحد الأعلى	Fdown～Fmax تردد الحد الأدنى ～ الحد الأقصى للتردد	50.00Hz	×
F01.10	تردد الحد الأدنى	التردد العالي المحدد～0.00	0.00Hz	×
F01.11	التشغيل عندما يكون التردد أقل من تردد الحد الأدنى	0: تشغيل عند تردد حد أدنى 1: سيتم تنشيط التشغيل عند 0 هرتز بعد التأخير الزمني المحدد بواسطة F01.12	0	×
F01.12	وقت تشغيل التردد المنخفض	0.0～6000.0s	60.0s	×
F01.13	حتى هذا التردد ، ابدأ بتعويض التردد	0.00~600.00Hz	50.00Hz	△
F01.14	تعويض التردد لكل 50 هرتز	0.00~50.00Hz	0.00Hz	△
التحكم ببدء وإيقاف التشغيل : المجموعة F02				
F02.00	أمر التشغيل	0: التحكم في لوحة المفاتيح (LED مطفأ) 1: التحكم في طرفيات التوصيل (LED قيد التشغيل) 2: التحكم من الاتصال (وميض LED)	0	×
F02.01	اتجاه الدوران	0: أمامي 1: عكسي	0	o
F02.02	امكانية الدوران العكسي	0: تفعيل الدوران العكسي 1: تعطيل الدوران العكسي	0	×
F02.03	الوقت الضائع بين الدوران الأمامي والعكسي	0.0～6000.0s	0.0s	×
F02.04	وضع البدء	مكان الوحدة: 0: ابدأ مباشرة 1: مسار سرعة الدوران وإعادة التشغيل	0000	×

		وحدة العشرات: 0: كشف ماس كهربائى غير مؤرض 1: الكشف عن ماس كهربائى أرضي قبل البدء الأول 2: الكشف عن ماس كهربائى أرضي قبل كل بدء وحدة المئات 0: تتبع السرعة من الصفر 1: تتبع من أقصى تردد وحدة الالفات: حدد ما إذا كانت وظيفة التسارع تأخذ الأولوية 0: تعطيل 1: تمكين وحدة عشرات الالاف: تتبع سرعة الاتجاه 0: آخر اتجاه للوقوف 1: إلى الأمام 2: إلى الخلف 3: اتجاه البدء		
F02.05	تردد بدء التشغيل	0.00～10.00Hz	0.00Hz	×
F02.06	وقت انتظار تردد بدء التشغيل	0.0～100.0s	0.0s	×
F02.07	تيار الكبح المستمر عند بدء التشغيل	0.0～150.0%	0.0%	×
F02.08	وقت تيار الكبح المستمر عند بدء التشغيل	0.0～100.0s	0.0s	×
F02.09	تيار السرعة	0.0～180.0%	130.0%	o
F02.10	وقت تيار السرعة	0.0～10.0s	1.0s	×
F02.11	معامل السرعة	0.01～5.00	0.30	o
F02.12	وضع التوقف	0: مخفف السرعة التدريجي للتوقف 1: هبوط للتوقف	0	×
F02.13	التردد الأولي لإيقاف تيار الكبح المستمر	0.01～50.00Hz	2.00Hz	×
F02.14	إيقاف تيار الكبح المستمر	0.0～150.0%	0.0%	×
F02.15	وقت انتظار إيقاف تيار الكبح المستمر	0.0～30.0s	0.0s	×
F02.16	وقت إيقاف تيار الكبح المستمر	0.0～30.0s	0.0s	×
F02.17	التوقف الديناميكي	0: معطل 1: مفعل 2: مفعل عند التشغيل 3: مفعل عند التباطؤ	0	×
F02.18	جهد التوقف الديناميكي	480～800V	700V	×
F02.19	نسبة استخدام الكبح	5.0～100.0%	100.0%	×
F02.20	اختيار خرج 0Hz	0: لا يوجد جهد خرج 1: جهد الخرج	0	×
F02.21	بدء التشغيل التلقائي مرة أخرى	0: غير صالح 1: صالح	0	△
F02.22	وقت الانتظار بين بدء التشغيل التلقائي والتشغيل مرة أخرى	0.0~10.0s	0.5s	△
بارامترات التسارع / التباطؤ : المجموعة F03				
F03.00	وقت التسارع 1	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.01	وقت التباطؤ 1	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.02	وقت التسارع 2	0.0～6000.0s	15.0s	o

F03.03	وقت التباطؤ 2	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.04	وقت التسارع 3	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.05	وقت التباطؤ 3	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.06	وقت التسارع 4	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.07	وقت التباطؤ 4	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.08	وقت تسارع الحركة	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.09	وقت تباطؤ الحركة	0.0～6000.0s	15.0s	o
F03.10	منحنى التسارع / التباطؤ	0: تسارع / تباطؤ خطي 1: تسارع / تباطؤ منحنى S	0	×
F03.11	وقت المقطع الأولي لتسريع منحنى S.	0.0～6000.0s	0.0s	×
F03.12	الوحدة الزمنية للتسارع والتباطؤ	0: 0.1 ثانية 1: 0.01 ثانية	0	×
F03.13	نقطة تبديل التردد بين وقت التسارع 1 ووقت التسارع 2	0.00～Fmax	0.00Hz	×
F03.14	نقطة تبديل التردد بين وقت التباطؤ 1 ووقت التباطؤ 2	0.00～Fmax	0.00Hz	×
F03.15	وقت الجزء النهاية لتسارع منحنى S.	0.0～6000.0s	0.0s	×
F03.16	وقت المقطع الأولي لتباطؤ منحنى S.	0.0～6000.0s	0.0s	×
F03.17	وقت الجزء النهاية لتباطؤ منحنى S.	0.0～6000.0s	0.0s	×
الدخل الرقمي المجموعة: F04				
F04.00	وظيفة الطرفية DI1	00: لا توجد وظيفة 01: الدوران للأمام (FWD) 02: الدوران للخلف (REV) 03: تحكم بثلاثة أسلاك 04: زيادة الحركة إلى الأمام 05: زيادة الحركة إلى الخلف 06: هبوط للتوقف 07: إعادة تعيين الخطأ (إعادة تعيين) 08 : التشغيل معطل 09 : دخل خارجي خطأ 10: الطرفية للاعلى 11: الطرفية للأسفل 12: للاعلى/ للأسفل (بمافيها مفاتيح التشغيل) 13: طرفية التردد متعدد الخطوات 1 14: طرفية تردد متعددة الخطوات 2 15: طرفية تردد متعددة الخطوات 3 16: طرفية تردد متعددة الخطوات 4 17: محدد وقت التسارع / التباطؤ 1 18: محدد وقت التسارع / التباطؤ 1 19: تعطيل التسارع / التباطؤ (توقف اعدادات المنحدر غير مشمول) 20: التبديل إلى إعداد السرعة المساعد 21: إعادة تعيين حالة PLC 22: الإيقاف المؤقت ترميز الـ PLC 23 : الإيقاف المؤقت ترميز الـ PLC	1	×
F04.01	وظيفة الطرفية DI2		2	×
F04.02	وظيفة الطرفية DI3		7	×
F04.03	وظيفة الطرفية DI4		13	×
F04.04	وظيفة الطرفية DI5		0	×
F04.05	وظيفة الطرفية DI6		0	×
F04.06	وظيفة الطرفية DI7		0	×
F04.07	وظيفة الطرفية AI1		0	×
F04.08	وظيفة الطرفية AI2		0	×
F04.09	وظيفة الطرفية AI3		0	×

		24: اتجاه تعديل PID 25: إيقاف تكامل PID مؤقتًا 26: تبديل بارامتر PID 27: توقف تردد التأرجح (خرج التردد الحالي) 28: إعادة تعيين تردد التأرجح (خرج التردد المركزي) 29: تحول الأمر إلى التحكم بلوحة المفاتيح 30: تحول أمر التشغيل إلى التحكم الطرفي 31: تحول الأمر إلى التحكم من الاتصال 32: عد الدخل 33: مسح العد 34: عد المدى 35: مسح المدى 36: أمر دخل تيار الكبح المستمر عند التوقف 37: مفتاح التحكم في السرعة / عزم الدوران 38: لا دوران عكسي 39: لا دوران إلى الأمام 50: تفعيل آلة خاصة 51: تفعيل لوحة تزويد طاقة الألواح الشمسية 52: الدخول في السكون		
F04.10	وقت الترشيح من طرف الدخل الرقمي	0.000～1.000s	0.010s	o
F04.11	وقت التأخير قبل صلاحية الطرفية DI1	0.0～300.0s	0.0s	o
F04.12	وقت التأخير قبل صلاحية الطرفية DI2	0.0～300.0s	0.0s	o
F04.13	الطرفية DI5 ～ DI1 المنطق الإيجابي / السلبي	DI5, DI4, DI3, DI2, DI1 0: المنطق الإيجابي (الطرفية تعمل عند 0 فولت / إيقاف تشغيل عند 24 فولت) 1: المنطق السلبي (الطرفية معطلة عند 0 فولت / تشغيل عند 24 فولت)	00000	×
F04.14	الطرفية AI3 ～ DI6 المنطق الإيجابي / السلبي	AI3, AI2, AI1, DI7, DI6 0: المنطق الإيجابي 1: المنطق السلبي	00000	×
F04.15	وضع التحكم في الطرفية أمامي / عكسي	0: وضع السلكين 1 1: وضع السلكين 2 2: وضع ثلاثة أسلاك 1 3: وضع ثلاثة أسلاك 2	0	×
F04.16	طرفية التحكم في ضبط التردد لأعلى / لأسفل	مكان الوحدة: التصرف عند التوقف 0: مسح 1: احتفاظ فك الترميز: التصرف عند فقدان الطاقة 0: مسح 1: احتفاظ خانة المئات: دالة متكاملة 0 : لا توجد وظيفة متكاملة 1: تم تفعيل وظيفة متكاملة خانة الألف: حدد ما إذا كان يمكن تقليله إلى التردد السالب 0: تعطيل 1: تفعيل	00001	×

		مكان عشرة الآف: حدد ما إذا كان بإمكان إجراء التزياد بمسح لأعلى / لأسفل أم لا 0: مسح غير الصفر 1: مسح الصفر		
F04.17	طرفية أعلى / أسفل لحجم خطوة تغيير تردد	0.00～50.00Hz معطل:0.00	1.00Hz/ 200ms	o
F04.18	اختيار عمل الطرفية عند التشغيل	0: المستوى الفعال 1: حافة القادح + المستوى الفعال (عند تشغيل الطاقة) 2: حافة القادح + المستوى الفعال (كل بداية)	0	×
F04.19	وقت التأخير قبل ان تكون طرفية DI1 غير صالحة	0.0～300.0s	0.0s	o
F04.20	وقت التأخير قبل ان تكون طرفية DI2 غير صالحة	0.0～300.0s	0.0s	o
F05 : الخرج الرقمي المجموعه				
F05.00	وظيفة خرج Y1	0: لا يوجد خرج 1: القيادة قيد التشغيل 2: خرج خطأ 3: خرج FDT1 للكشف عن مستوى التردد 4: خرج FDT2 للكشف عن مستوى التردد 5: القيادة في 0 هرتز قيد التشغيل 1 (لا يوجد خرج عند التوقف) 6: القيادة في 0 هرتز أثناء التشغيل 2 (خرج عند التوقف) 7: بلوغ الحد الأعلى للتردد 8 : بلوغ الحد الأدنى من التردد 9 : تم بلوغ التردد 10: الانفيرتر جاهز للعمل 11: إنذار الحمل الزائد للقيادة (المحرك) 12: تحذير من ارتفاع درجة حرارة الانفيرتر 13: بلوغ وقت تيار تشغيل 14: تحقيق وقت التشغيل التراكمي 15: بلوغ وقت التشغيل المتتالي 16: اكتمال دورة PLC 17: بلوغ قيمة العد التي تم تعيينها 18: بلوغ قيمة العد المخطط لها 19: بلوغ المدى 20: إنذار انخفاض الحمل 21: خرج الكبح 22: DI1 23: DI2 24: عند الوصول إلى نطاق التردد المحدد (FDT1) 25: محفوظة لوقت لاحق 26: فقد استجابة PID 27: حالة العملية (بطيئة بدون إخراج) 28:إعدادات الاتصال(عنوان 2007h) 30: التبديل التلقائي بين الشبكة العامة والطاقة الشمسية	1	×
F05.01	وظيفة خرج Y2		3	
F05.02	وظيفة خرج الريليه 1		2	×
F05.03	وظيفة خرج الريليه 2		11	×
F05.04	وقت تأخير خرج Y1	0.0～6000.0s	0.0s	o
F05.05	وقت تأخير خرج Y2	0.0～6000.0s	0.0s	o

F05.06	وقت تأخير خرج R1	0.0～6000.0s	0.0s	o
F05.07	وقت تأخير خرج R2	0.0～6000.0s	0.0s	o
F05.08	الحالة المفعلة للخرج الرقمي	مكان الوحدة: Y1 0: المنطق الإيجابي 1: المنطق السلبي فك الترميز: Y2 (نفس مكان الوحدة) مكان المئات: خرج الريليه 1 (نفس مكان الوحدة) مكان الآلاف: خرج الريليه 2 (نفس مكان الوحدة)	0000	×
F05.09	بلوغ نطاق كشف التردد	0.00～20.00Hz	5.00Hz	×
F05.10	الحد الأعلى FDT1	0.00～Fmax	30.00Hz	×
F05.11	الحد الأدنى FDT1	0.00～Fmax	30.00Hz	×
F05.12	الحد الأعلى FDT2	0.00～Fmax	30.00Hz	×
F05.13	الحد الأدنى FDT2	0.00～Fmax	30.00Hz	×
F05.14	وقت التشغيل المتتالي	معطل :0.0 دقيقة 0.0～6000.0	دقيقة 0.0	×
F05.15	ضبط وقت التشغيل التراكمي	معطل :0 0～65535h	0h	×
F05.16	ضبط وقت البدء التراكمي	معطل :0 0～65535h	0h	×
F05.17	اختيار التحكم في الكبح	0: معطل 1: مفعل	0	×
F05.18	تردد فتح الكبح	تردد مغلق ~ 30.00 هرتز	2.50Hz	×
F05.19	تيار فتح الكبح	0.0~200.0%	0.0%	o
F05.20	وقت انتظار فتح الكبح	0.00~10.00s	0.00s	×
F05.21	وقت تشغيل فتح الكبح	0.00~10.00s	0.50s	×
F05.22	تردد اغلاق الكبح	0.00 هرتز ~ تردد مفتوح	2.00Hz	×
F05.23	وقت انتظار اغلاق الكبح	0.00~10.00s	0.00s	×
F05.24	وقت تشغيل اغلاق الكبح	0.00~10.00s	0.50s	×
الدخل التناظري والنبضي المجموعه: F06				
F06.00	الحد الأدنى لدخل المنحنى AI1	مدخلات نقطة انعطاف 1 للمنحنى AI1 ～ 0.0%	1.0%	o
F06.01	قم بتعيين القيمة المقابلة للحد الأدنى لدخل المنحنى AI1	- 100.0 ～ 100.0٪	0.0%	o
F06.02	دخل نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI1	الحد الأدنى لدخل المنحنى AI1 ～ لدخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI1	100.0%	o
F06.03	قم بتعيين القيمة المقابلةالدخل نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI1	- 100.0 ～ 100.0٪	100.0%	o
F06.04	دخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI1	مدخلات نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI1 ～ أقصى دخل للمنحنى AI1	100.0%	o
F06.05	قم بتعيين القيمة المقابلة لدخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI1	- 100.0 ～ 100.0٪	100.0%	o
F06.06	الحد الأقصى لدخل المنحنى AI1	دخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI1 ～ 100.0٪	100.0%	o
F06.07	قم بتعيين القيمة المقابلة للحد الأقصى من دخل المنحنى AI1	- 100.0 ～ 100.0٪	100.0%	o
F06.08	الحد الأدنى لدخل المنحنى AI2	0.0٪ دخل نقطة انعطاف 1 للمنحنى AI2	1.0%	o
F06.09	قم بتعيين القيمة المقابلة للحد الأدنى لدخل المنحنى AI2	- 100.0 ～ 100.0٪	0.0%	o

F06.10	دخل نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI2	الحد الادنى لدخل المنحنى AI1 ~ لدخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI2	100.0%	o
F06.11	اضبط القيمة المقابلة لدخل نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI2	-100.0~100.0%	100.0%	o
F06.12	دخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI2	دخل نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI2 ~ أقصى دخل للمنحنى AI2	100.0%	o
F06.13	اضبط القيمة المقابلة لدخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI2	-100.0~100.0%	100.0%	o
F06.14	الحد الأقصى لدخل المنحنى AI2	دخل نقطة الانعطاف A للمنحنى AI2~ 100.0٪	100.0%	o
F06.15	قم بتعيين القيمة المقابلة لأقصى دخل للمنحنى AI2	-100.0~100.0%	100.0%	o
F06.16	الحد الأدنى لدخل المنحنى AI3	0.0٪ ~ مدخلات نقطة انعطاف 1 للمنحنى AI3	0.0%	o
F06.17	قم بتعيين القيمة المقابلة للحد الأدنى من لدخل المنحنى AI3	-100.0~100.0%	-100.0%	o
F06.18	دخل نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI3	الحد الادنى لدخل المنحنى AI1 ~ لدخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI3	25.0%	o
F06.19	اضبط القيمة المقابلة لدخل نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI3	-100.0~100.0%	-50.0%	o
F06.20	دخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI3	دخل نقطة الانعطاف 1 للمنحنى AI3~ أقصى دخل للمنحنى AI3	75.0%	o
F06.21	اضبط القيمة المقابلة لدخل نقطة الانعطاف 2 للمنحنى AI3	-100.0~100.0%	25.0%	o
F06.22	الحد الأقصى لدخل المنحنى AI3	دخل نقطة الانعطاف A للمنحنى AI3~ 100.0٪	100.0%	o
F06.23	قم بتعيين القيمة المقابلة لأقصى دخل للمنحنى AI3	-100.0~100.0%	100.0%	o
F06.24	الحد الأدنى لدخل منحنى لوحة مفاتيح مقياس فرق الجهد	0.0 ~ الحد الأقصى لدخل منحنى مقياس فرق الجهد بلوحة المفاتيح	0.5%	o
F06.25	تعيين القيمة المقابلة للحد الأدنى لدخل منحنى مقياس فرق الجهد بلوحة المفاتيح	-100.0~100.0%	0.0%	o
F06.26	الحد الأقصى لدخل منحنى مقياس فرق الجهد بلوحة المفاتيح	الحد الادنى لدخل منحنى مقياس فرق الجهد بلوحة المفاتيح ~ 100.0	99.9%	o
F06.27	اضبط القيمة المطابقة للحد الأقصى لدخل منحنى مقياس فرق الجهد بلوحة المفاتيح	-100.0~100.0%	100.0%	o
F06.28	وقت فلترة الطرفية AI1	0.000~10.000s	0.100s	o
F06.29	وقت فلترة الطرفية AI2	0.000~10.000s	0.100s	o
F06.30	وقت فلترة الطرفية AI3	0.000~10.000s	0.100s	o
F06.31	وقت فلترة بلوحة المفاتيح	0.000~10.000s	0.100s	o
F06.32	الحد الأدنى من الدخل لمنحنى HI	0.00 كيلو هرتز~ أقصى دخل للمنحنى HI	0.00kHz	o

F06.33	تعيين القيمة المقابلة للحد الأدنى لدخل المنحنى HI	-100.0～100.0%	0.0%	o
F06.34	الحد الأقصى لدخل المنحنى HI	الحد الأدنى لدخل المنحنى HI ～100.00 كيلو هرتز	50.00kHz	o
F06.35	قم بتعيين القيمة المقابلة لأقصى دخل للمنحنى HI	-100.0～100.0%	100.0%	o
F06.36	وقت فلترة الطرفية HI	0.000～10.000s	0.100s	o
الخرج التناظري والنبضي المجموعة: F07				
F07.00	وظيفة خرج AO1	00: لا يوجد خرج	1	×
F07.01	وظيفة خرج AO2	01: تردد الخرج	2	×
F07.02	وظيفة الخرج HO / Y2 (عند استخدامها كـ HO)	02: تردد الأمر 03: تيار الخرج 04: تردد الخرج 05: طاقة الخرج 06: جهد التمرير 07: + 10 فولت 08: لوحة المفاتيح 09: AI1 10: AI2 11: AI3 12: HI 13: عزم الخرج 14: Ao الاتصالات المعطاة 1 15: Ao الاتصالات المعطاة 2	3	×
F07.03	تعويض AO1	-100.0～100.0%	0.0%	o
F07.04	كسب AO1	-2.000～2.000	1.000	o
F07.05	وقت فلترة AO1	0.000～10.000s	0.000s	o
F07.06	تعويض AO2	-100.0～100.0%	0.00%	o
F07.07	كسب AO2	-2.000～2.000	1.000	o
F07.08	وقت فلترة AO2	0.000～10.000s	0.000s	o
F07.09	الحد الأقصى لتردد نبض الخرج لHO	0.01～100.00kHz	50.00kHz	o
F07.10	وقت فلترة خرج HO	0.000～10.000s	0.010s	o
بارامترات المحرك 1 المجموعة: F08				
F08.00	اختيار نوع المحرك 1	0: ثلاث الطور غير متزامنة 1: محركات متزامنة 2: محركات غير متزامنة أحادية الطور (إزالة المكثف) 3: محركات غير متزامنة أحادية الطور (لا حاجة لإزالة المكثف)	0	×
F08.01	إستطاعة المحرك 1	0.1～1000.0kW	نموذج محدد	×
F08.02	الجهد الاسمي للمحرك 1	60～660V	نموذج محدد	×
F08.03	التيار الاسمي المحرك 1	0.1～1500.0A	نموذج محدد	×
F08.04	التردد الاسمي للمحرك 1	20.00～Fmax	نموذج محدد	×
F08.05	السرعة الاسمية للمحرك 1	1～30000	نموذج محدد	×
F08.08	مقاومة الجزء الثابت R1 للمحرك غير المتزامن 1	0.001～65.535Ω	نموذج محدد	×

F08.09	مقاومة الجزء الدوار R2 للمحرك 1 غير المتزامن	0.001～65.535Ω	نموذج محدد	×
F08.10	الحثin المتسرب L1 للمحرك 1 غير المتزامن	0.01～655.35mH	نموذج محدد	×
F08.11	الحث المتبادل L2 للمحرك 1 غير المتزامن	0.1～6553.5mH	نموذج محدد	×
F08.12	تيار عدم الحمل للمحرك 1 غير المتزامن	0.1～1500.0A	نموذج محدد	×
F08.13	معامل ضعف المجال 1 للمحرك 1 غير المتزامن	0.0～100.0	87%	×
F08.14	معامل ضعف المجال 2 للمحرك 1 غير المتزامن	0.0～100.0	75%	×
F08.15	معامل ضعف المجال 3 للمحرك 1 غير المتزامن	0.0～100.0	70%	×
F08.16	مقاومة الجزء الثابت للمحرك المتزامن	0.001～65.535Ω	نموذج محدد	×
F08.17	حث المحور المباشر للمحرك المتزامن	0.01～655.35mH	نموذج محدد	×
F08.18	حث المحور التربيعي للمحرك المتزامن	0.01～655.35mH	نموذج محدد	×
F08.19	رجوع EMF للمحرك المتزامن	0～65535V	نموذج محدد	×
F08.20	زاوية تركيب المرمز	0.0～359.9°	0.0°	×
F08.21	رقم قطب المحرك	0～1000	4	⊙
F08.22	البحث عن أصل التشفير عند البداية	0: عدم البحث 1: البحث	1	×
F08.30	الضبط التلقائي للمحرك 1	0: لا يوجد ضبط تلقائي 1: ضبط تلقائي ثابت للمحرك 2: الضبط التلقائي الدوراني للمحرك	0	×
بارامترات التحكم V/F للمحرك1 المجموعة:F09				
F09.00	إعداد منحنى V / f	00: خطي V / f 01: متعدد المراحل V / f 02: 1.2 قوة V / F 03: 1.4 قوة V / F 04: 1.6 قوة V / F 05: 1.8 قوة V / F 06: 2.0 قوة V / F 07: فصل كامل V / F 08: فاصل نصفي V / F 09: 1.2 منحنى القدرة العكسي V / F 10: 1.4 منحنى القدرة العكسي V / F 11: 1.6 منحنى القدرة العكسي V / F 12: 1.8 منحنى القدرة العكسي V / F 13: 2.0 منحنى القدرة العكسي V / F	0	×
F09.01	زيادة العزم	0.1٪ - 30.0٪ 0.0٪ (تعزيز عزم الدوران الثابت)	0.0%	o
F09.02	تردد القطع لزيادة العزم	0.00～Fmax	50.00Hz	o
F09.03	التردد 1 (F1) لـ V / F متعدد النقاط	0.00～F09.05	0.00Hz	o
F09.04	الجهد 1 (V1) لـ V / F متعدد النقاط	0.0～100.0	5.0%	o
F09.05	التردد 2 (F2) لـ V / F متعدد النقاط	F09.03～F09.05	5.00Hz	o
F09.06	الجهد 2 (V2) لـ V / F متعدد النقاط	0.0～100.0	14.0%	o

F09.07	التردد 3 (F3) لـ V / F متعدد النقاط	F09.05～F09.09	25.00Hz	o
F09.08	الجهد 3 (V3) لـ V / F متعدد النقاط	0.0～100.0	50.0%	o
F09.09	التردد 4 (F4) لـ V / F متعدد النقاط	F09.07 ～ التردد الاسمي للمحرك	50.00Hz	o
F09.10	الجهد 4 (V4) لـ V / F متعدد النقاط	0.0～100.0 Ue=100.0%	100.0%	o
F09.11	كسب تعويض الانزلاق V / F	0.0～300.0%	80.0%	o
F09.12	كسب تعويض انخفاض جهد الجزء الثابت	0.0～200.0%	100.0%	o
F09.13	كسب تعزيز الاهتياج	0.0～200.0%	100.0%	o
F09.14	قمع التذبذب	0.0～300.0%	100.0%	o
F09.15	مصدر الجهد لفصل V / F	0: الإعداد الرقمي (F09.16) 1: لوحة المفاتيح 2: AI1 3: متعدد المراجع 4: إعداد النبض (DI7 / HI) 5: PID 6: AI2 7: AI3	0	×
F09.16	الإعداد الرقمي لجهد فصل V / F	0 فولت ～ جهد المحرك الاسمي	0.0%	o
F09.17	وقت ارتفاع الجهد لفصل V / F	0.0 ～ 6000.0 ثانية يشير إلى وقت ارتفاع الجهد من 0 فولت إلى جهد المحرك الاسمي.	0.1s	o
F09.18	وقت فلترة IQ أقل من VVF 0.5Hz	F09.19～3000ms	500ms	×
F09.19	وقت فلترة IQ أعلى من VVF 2Hz	1ms～F09.18	100ms	×
F09.20	تصحيح عزم الدوران إلى الأمام	0.0～5.0%	0.0%	△
F09.21	تصحيح عزم الدوران العكسي	0.0～5.0%	1.0%	△
F09.22	إعداد تعويض التيار لتسريع PMSM	0.0～200.0%	0.0%	△
F09.23	خفض وقت تعويض PMSM بعد التسارع	0.0～100.0s	2.0s	△
F09.24	سيتم الحفاظ على قيمة التيار لمعرف PMSM بعد التسريع.	0.0～200.0%	0.0%	△
F10: بارامترات التحكم في القوة الموجهة للمحرك 1 المجموعة				
F10.00	التحكم في السرعة / عزم الدوران	0: التحكم في السرعة 1: التحكم في عزم الدوران	0	×
F10.01	كسب نسبي Kp1 لـ ASR منخفض السرعة	0.0～100.0	15.0	o
F10.02	وقت التكامل Ti1 لـ ASR منخفض السرعة	0.001～30.000s	0.050s	o
F10.03	تردد التبديل 1 لـ ASR	0.00～F10.06	5.00Hz	o
F10.04	كسب نسبي Kp2 لـ ASR عالي السرعة	1～100.0	10.0	o
F10.05	وقت التكامل Ti2 لـ ASR منخفض السرعة	0.001～30.000s	0.100s	o

F10.06	تردد التبديل 2 لـ ASR	F10.03～Fmax	10.00Hz	o
F10.07	وقت فلترة دخل ASR	0.0～500.0ms	3.0ms	o
F10.08	وقت فلترة خرج ASR	0.0～500.0ms	0.0ms	o
F10.09	كسب انزلاق التحكم في القوة الموجهة	50～200%	100%	o
F10.10	ضبط رقمي للحد الأعلى لعزم الدوران في وضع التحكم في السرعة	80.0～200.0%	165.0%	×
F10.11	الكسب النسبي Kp1 لتعديل الاهتياج	0.00～10.00	0.50	o
F10.12	الكسب المتكامل Ti1 لتعديل الاهتياج	0.0～3000.0ms	10.0ms	o
F10.13	الكسب النسبي Kp2 لتعديل عزم الدوران	0.00～10.00	0.50	o
F10.14	الكسب المتكامل Ti2 لتعديل عزم الدوران	0.0～3000.0ms	10.0ms	o
F10.15	معامل كسب الاهتياج	50.0~200%	100%	△
F10.16	مصدر ضبط عزم الدوران عند التحكم في عزم الدوران	0 : ضبط بواسطة F10.17 1: لوحة المفاتيح 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: إعداد النبض (DI7 / HI) 6: إعدادات الاتصال	0	×
F10.17	الإعداد الرقمي لعزم الدوران	-200.0～200.0%	50.0%	o
F10.18	السرعة إلى الأمام محدودة القيمة عند التحكم في عزم الدوران	0.00～Fmax	50.00Hz	o
F10.19	السرعة العكسية محدودة القيمة عند التحكم في عزم الدوران	0.00～ Fmax	50.00Hz	o
F10.20	ضبط وقت تسريع عزم الدوران	0.0～6000.0s	0.0s	o
F10.21	ضبط وقت تباطؤ عزم الدوران	0.0～6000.0s	0.0s	o
F10.22	تعويض عزم الاحتكاك الثابت	0.0～100.0%	5.00%	o
F10.23	مدى تردد الاحتكاك الساكن	0.00～20.00Hz	1.00Hz	o
F10.24	تعويض عزم احتكاك الانزلاق	0.0～100.0%	1.0%	o
F10.25	طريقة تحسين SVC	0: طريقة التحسين 1 1: طريقة التحسين 2 2: طريقة التحسين 3	1	×
F10.26	مصدر التردد الأقصى عند التحكم في عزم الدوران	0 : ضبط بواسطة F10.18 & F10.19 1: مقياس فرق جهد لوحة المفاتيح 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: إعداد النبض (DI7 / HI)	0	×
F10.27	ابدأ تيار الاهتياج PMSM	0.0～150.0%	50%	×
F10.28	التحكم في إضعاف تدفق PMSM	0: غير صالح 1: صالح	1	×
F10.29	جهد إضعاف تدفق PMSM	70.0～100.0%	95%	o
F10.30	كسب KP إضعاف تدفق PMSM r	0.0～500.0%	50.0%	o

F10.31	PMSM المتكامل لإضعاف تدفق TI	0.00～60.00s	0.50s	o
F10.32	حد إضعاف تدفق PMSM	0.0～200.0%	100.0%	o
F10.33	اعلى نقطة تردد لتيار الاهتياج PMSM	F10.34～600.00Hz	15.00Hz	△
F10.34	اخفض نقطة تردد لتيار الاهتياج PMSM	0.0～F10.33	10.00Hz	△
F10.35	تأخير تحويل لتيار الاهتياج PMSM	0.0～10.0s	1.0s	△
F10.36	تقدير سرعة PMSM Kp	0.00～10.00	2.00	△
F10.37	تقدير سرعة PMSM Ti	0.1～1000.0ms	20.0ms	△
F11:بارامترات الحماية المجموعة				
F11.00	التحكم بحدود التيار	0: تعطيل حدود التيار 1: وضع حدود التيار 1 2: وضع حدود التيار 2	2	×
F11.01	حدود التيار	100.0～200.0%	150.0%	×
F11.02	وقت تناقص التردد (حد التيار في عملية السرعة ثابتة)	0.0～6000.0s	5.0s	o
F11.03	نسبة كسب وضع حدود التيار 2	0.1～100.0%	3.0%	o
F11.04	وقت تكامل وضع حدود التيار 2	0.00～10.00s	10.00s	o
F11.05	تحكم مناورة الجهد الزائد	0: تعطيل مناورة الجهد الزائد 1: وضع مناورة الجهد الزائد 1 2: وضع مناورة الجهد الزائد 2	1	×
F11.06	جهد مناورة الجهد الزائد	600～800V	730V	×
F11.07	نسبة كسب وضع مناورة الجهد الزائد 2	0.0～100.0%	50.0%	o
F11.08	حد تردد وضع مناورة الجهد الزائد 2	0.00～50.00Hz	5.00Hz	×
F11.10	إجراءات الحماية 1	مكان الوحدة: انخفاض جهد التمرير 0: تم الإبلاغ عن خطأ والهبوط حتى توقف 1: توقف وفقا لوضع التوقف 2: تم الإبلاغ عن خطأ ولكن استمر في التشغيل 3: تعطيل الحماية من الأخطاء خانة العشرة: فقدان طور إدخال الطاقة (Err09) (نفس مكان الوحدة) خانة المئات: فقد طور خرج الطاقة (Err10) (نفس مكان الوحدة) خانة الألف: حمل زائد للمحرك (Err11) (نفس مكان الوحدة) خانة عشرة الآف: حمل زائد للانفيرتر (Err11) (نفس مكان الوحدة)	03330	×
F11.11	إجراءات الحماية 2	خطأ في المعدات الخارجية (Err13) 0: تم الإبلاغ عن خطأ والهبوط حتى توقف 1: توقف وفقا لوضع التوقف 2: تم الإبلاغ عن خطأ ولكن استمر في التشغيل	00000	×

		خانة العشرات: EEPROM خطأ في القراءة / الكتابة (Err15) (نفس مكان الوحدة) خانة المئات: خطأ الوقت الإضافي في الاتصال (Err18) (نفس مكان الوحدة) خانة الألف: فقدان ردود PID (Err19) (نفس مكان الوحدة) خانة العشرة آلاف: بلوغ وقت التشغيل المستمر (Err20) (نفس مكان الوحدة)		
F11.12	إجراءات الحماية 3	مكان الوحدة: فصل الكشف عن درجة حرارة الوحدة (Err24) 0: تم الإبلاغ عن خطأ و الهبوط للتوقف 1: توقف وفقًا لوضع التوقف 2: تم الإبلاغ عن خطأ ولكن استمر في التشغيل رقم العشرات: يصبح الحمل 0 (Err25) (نفس مكان الوحدة)	00030	×
F11.14	اختيار التردد للاستمرار في التشغيل عند الخطأ	0: تردد التشغيل الحالي 1: ضبط التردد 2: الحد الاعلى للتردد 3: الحد الادنى للتردد 4: تردد النسخ الاحتياطي عند حدوث خلل	1	×
F11.15	تردد النسخ الاحتياطي عند حدوث خلل	0.00～Fmax	0.00Hz	×
F11.17	وقت حماية المحرك من الحمل الزائد	30.0～300.0s	60.0s	×
F11.18	إنذار من الحمل الزائد	مكان الوحدة: خيار الكشف: 0: كشف دائما 1: كشف عند السرعة الثابتة فقط خانة العشرات: مقارنة الهدف 0: التيار الاسمي للمحرك 1: التيار الاسمي للقيادة خانة المئات: الإبلاغ عن خطأ 0: لم يتم الإبلاغ عن خطأ 1: تم الإبلاغ عن خطأ خانة الألف: اختيار ان يتم التباطؤ أم لا عند الإنذار عن الحمل الزائد 0: لا تباطؤ 1: التباطؤ خانة العشرة آلاف: ضبط وضع مستوى الحمل الزائد 0: ضبط F11.19 1: F11.19 * VP 2: F11.19 * AI1 3: F11.19 * AI2 4: F11.19 * AI3	00010	×
F11.19	عتبة إنذار الحمل الزائد	20.0～200.0%	130.0%	×
F11.20	وقت تنشيط إنذار الحمل الزائد الذي يتجاوز العتبة	0.1～60.0s	5.0s	×
F11.21	عتبة تحذير ارتفاع درجة حرارة الانفيرتر	درجة الحرارة الزائدة ～50	نموذج محدد	×
F11.22	مستوى الكشف عن فقدان الحمل	5.0～100.0%	20.0%	×
F11.23	وقت الكشف عن فقدان الحمل	0.1～60.0s	5.0s	×

F11.24	اختيار الاجراء عند انقطاع التيار الكهربائي الفوري	0: معطل 1: التباطؤ 2: التحكم المستمر في جهد التمرير	0	×
F11.25	وقت التباطؤ عند انقطاع التيار الكهربائي الفوري	0.0～6000.0s	5.0s	o
F11.26	حد التيار السريع	0: معطل 1: مفعل	0	×
F11.27	أوقات إعادة تعيين (خطأ) التلقائية	0～20	0	×
F11.28	الفاصل الزمني لإعادة ضبط (خطأ) التلقائي	0.1～100.0s	1.0s	×
F11.29	قم بتنفيذ الإجراء أثناء إعادة الضبط التلقائي للخطأ	0: لا تعمل 1: تعمل	0	×
F11.30	جهد تمرير إيقاف التشغيل الفوري	جهد الاستعادة～60.0%	80.0%	o
F11.31	جهد الاستعادة لإيقاف التشغيل الفوري	جهد إيقاف التشغيل～100.0%	85.0%	o
F11.32	وقت الكشف عن جهد إيقاف التشغيل الفوري	0.01～10.00s	0.10s	o
F11.33	KP إيقاف التشغيل الفوري	0.1～100.0%	40.0%	o
F11.34	وقت تكامل إيقاف التشغيل الفوري Ti	0.00～10.00s （0.00: لايتم التكامل）	0.10s	o
F11.35	نوع مستشعر درجة حرارة المحرك	0: لا شيئ 1: PT100 2: PT1000 3: KTY84	0	×
F11.36	قيمة الانجراف الصفرية لمستشعر درجة حرارة المحرك	-100～100℃	0	△
F11.37	محجوز			
F11.38	عتبة الإجراء عند التحذير من درجة حرارة المحرك	0～200℃	90℃	o
F11.39	عتبة الإجراء للحماية من درجة حرارة المحرك	0～200℃	110℃	o
متعدد المراجع ووظيفة PLC البسيطة المجموعة: 12				
F12.00	المرجع 0	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.01	المرجع 1	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.02	المرجع 2	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.03	المرجع 3	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.04	المرجع 4	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.05	المرجع 5	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.06	المرجع 6	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.07	المرجع 7	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.08	المرجع 8	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.09	المرجع 9	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.10	المرجع 10	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.11	المرجع 11	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.12	المرجع 12	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.13	المرجع 13	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.14	المرجع 14	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.15	المرجع 15	-100.0～100.0%	0.0%	o
F12.16	مصدر المرجع 0	0: الإعداد الرقمي (F12.00) 1: لوحة مفاتيح	0	×

		2: AI1 3: عملية خرج PID 4: دخل نبضة HI / X7 5: AI2 6: AI3		
F12.17	وضع تشغيل PLC البسيط	مكان الوحدة: وضع تشغيل PLC 0: توقف بعد دورة واحدة 1: استمر في التشغيل بالتردد الأخير بعد دورة واحدة 2: كرر الدورات المرمز: وضع البدء 0: استمر في التشغيل من خطوة التوقف (أو الخطأ) 1: تشغيل من الخطوة الأولى "تكرار متعدد الخطوات 0" 2: تشغيل من الخطوة الثامنة "تكرار متعدد الخطوات 8" 3: تشغيل من الخطوة الخامسة عشرة "تكرار متعدد الخطوات 15" مكان المنات: ذاكرة فقدان الطاقة 0: تعطيل الذاكرة عند فقد الطاقة 1: تمكين الذاكرة عند فقد الطاقة مكان الآلاف: وحدة من وقت التشغيل PLC البسيط 0: ثانية (ثوان) 1: دقيقة (دقيقة)	0000	×
F12.18	وقت تشغيل الخطوة 0	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.19	وقت تشغيل الخطوة 1	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.20	وقت تشغيل الخطوة 2	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.21	وقت تشغيل الخطوة 3	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.22	وقت تشغيل الخطوة 4	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.23	وقت تشغيل الخطوة 5	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.24	وقت تشغيل الخطوة 6	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.25	وقت تشغيل الخطوة 7	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.26	وقت تشغيل الخطوة 8	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.27	وقت تشغيل الخطوة 9	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.28	وقت تشغيل الخطوة 10	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.29	وقت تشغيل الخطوة 11	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.30	وقت تشغيل الخطوة 12	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.31	وقت تشغيل الخطوة 13	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.32	وقت تشغيل الخطوة 14	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.33	وقت تشغيل الخطوة 15	0.0～6000.0s(h)	0.0s(h)	o
F12.34	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 0	0～3	0	o
F12.35	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 1	0～3	0	o
F12.36	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 2	0～3	0	o
F12.37	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 3	0～3	0	o

F12.38	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 4	0～3	0	o
F12.39	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 5	0～3	0	o
F12.40	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 6	0～3	0	o
F12.41	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 7	0～3	0	o
F12.42	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 8	0～3	0	o
F12.43	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 9	0～3	0	o
F12.44	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 10	0～3	0	o
F12.45	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 11	0～3	0	o
F12.46	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 12	0～3	0	o
F12.47	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 13	0～3	0	o
F12.48	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 14	0～3	0	o
F12.49	وقت التسارع / التباطؤ لمرجع PLC البسيط 15	0～3	0	o
F12.50	اختيار وظيفة UP / DOWN للمراجع المتعددة	رقم الوحدة: تحديد الإجراء عند انقطاع الطاقة 0: إزالة الصفر عند انقطاع الطاقة 1: ثبات عند انقطاع الطاقة خانة العشرات: حدد ما إذا كان من الممكن اختزاله إلى سالب 0: تعطيل 1: تمكين	00	×
F12.51	سرعة DOWN / UP للمراجع المتعددة	0.0～100.0% (0.0% غير صالح)	0.0%	△
F13 المجموعة: عملية PID				
F13.00	إعداد PID	0: الإعداد الرقمي F13.01 1: لوحة مفاتيح 2: AI1 3: الاتصال 4: متعدد المراجع 5: دخل نبضه DI7 / HI 6: AI2 7: AI3	0	×
F13.01	الإعداد الرقمي لـ PID	0.0～100.0%	50.0%	o
F13.02	استجابه PID	0: AI1	0	×

		1: AI2 2: الاتصال 3: AI1 + AI2 4: AI1-AI2 5: الحد الاعلى {AI2 , AI1} 6: الحد الأدنى {AI2 , AI1} 7: إدخال نبض DI7 / HI 8: AI3		
F13.03	نطاق استجابة إعداد PID	0.0～6000.0	100.0	o
F13.04	اتجاه عمل PID	0: العمل إلى الأمام 1: العمل باتجاه معاكس	0	×
F13.05	وقت فلترة إعداد PID	0.000～10.000s	0.000s	o
F13.06	وقت فلترة استجابة PID	0.000～10.000s	0.000s	o
F13.07	وقت فلترة خرج PID	0.000～10.000s	0.000s	o
F13.08	الربح النسبي Kp1	0.0～100.0	1.0	o
F13.09	وقت التكامل Ti1	0.01～10.00s	0.10s	o
F13.10	الوقت التفاضلي Td1	0.000～10.000s	0.000s	o
F13.11	الربح النسبي Kp2	0.0～100.0	1.0	o
F13.12	وقت التكامل Ti2	0.01～10.00s	0.10s	o
F13.13	الوقت التفاضلي Td2	0.000～10.000s	0.000s	o
F13.14	تبديل بارامتر PID	0: لا يوجد تبديل ، تحدده البارامترات Kp1 و Ti1 و Td1 1: التبديل التلقائي على أساس إزاحة الإدخال 2: تبديل بواسطة تماس طرفي	0	×
F13.15	انحراف التحويل 1 لبارامتر PID	0.0～100.0%	20.0%	×
F13.16	انحراف التحويل 2 لبارامتر PID	0.0～100.0%	80.0%	×
F13.17	حد تعويض PID	0.0～100.0%	0.0%	×
F13.18	خاصية تكامل PID	رقم الوحدة: (ما إذا كان سيتم إيقاف التشغيل المتكامل عندما يصل الإخراج إلى الحد الأقصى) 0: متابعة العملية المتكاملة 1: ايقاف العملية المتكاملة رقم العشرات (فصل متكامل) 0: غير صالح 1: صالح	00	×
F13.19	حد التفاضل لـ PID	0.0～100.0%	0.5%	×
F13.20	قيمة PID الأولية	0.0～100.0%	0.0%	×
F13.21	وقت الاحتفاظ بقيمة PID الأولية	0.0～6000.0s	0.0s	×
F13.22	الحد الأعلى لتردد خرج PID	الحد الأدنى لتردد خرج0.0٪ ～ PID 100.0 ٪(يتوافق مع الحد الأقصى للتردد)	100.0%	×
F13.23	الحد الأدنى لتردد خرج PID	-100.0٪ ～ الحد الأدنى لتردد خرج PID	0.0%	×
F13.24	الحد السفلي من فقدان استجابة PID	0.1～100.0% عدم الحكم على فقدان الاستجابة :0.0%	0.0%	×
F13.25	وقت الكشف عن الحد الأدنى لفقدان استجابة PID	0.0～30.0s	1.0s	×

F13.26	اختيار عملية PID	رقم الوحدة: تحديد عملية PID عند التوقف 0: لا تعمل عند التوقف 1: تعمل عند التوقف رقم العشرات: الخرج محدود بتردد الخرج 0: غير محدود 1: محدودة رقم المئات: UP / DOWN رقمي معطى لـ PID 0: إزالة الصفر عند انقطاع الطاقة 1: وضع عند انقطاع الطاقة مكان الألف: وضع الكشف عن فقدان استجابة PID 0: عدم الكشف عند التوقف 1: الكشف عند التوقف مكان عشرة آلاف: الاجراء عند فقدان استجابة PID 0: الإبلاغ عن خطأ 1: انخفاض للتوقف	00000	×
F13.27	سرعة DOWN / UP لـ PID الرقمية	0.0～100.0% (0.0% غير صالح)	0.0%	△
F13.28	الحد الاعلى لفقدان استجابة PID	0.1～100.0% 0.0%: عدم الحكم عند فقدان الاستجابة	100.0%	×
F13.29	وقت الكشف عن الحد الاعلى لفقدان استجابة PID	0.0～30.0s	1.0s	×
F13.30	تحديد مصدر الحد الأعلى لـ PID	0:F13.22 1:F13.22* لوحة مفاتيح 2:F13.22*AI1 3:F13.22*AI2 4:F13.22 * HI (دخل النبضة) 5:F13.22*AI3	0	×
F13.31	تحديد مصدر الحد الادنى لـ PID	0:F13.23 1:F13.23* لوحة مفاتيح 2:F13.23*AI1 3:F13.23*AI2 4:F13.23 * HI (دخل النبضة) 5:F13.23*AI3	0	×
F14: تردد التأرجح ، الطول الثابت ، الاستيقاظ والعد المجموعة				
F14.00	وضع ضبط تردد التأرجح	0: متعلق بإعداد التردد 1: متعلق بالحد الأقصى للتردد	0	×
F14.01	سعة تردد التأرجح	0.0～100.0%	0.0%	o
F14.02	سعة تردد القفز	0.0～50.0%	0.0%	o
F14.03	وقت ارتفاع تردد التأرجح	0.0～6000.0s	5.0s	o
F14.04	وقت إسقاط تردد التأرجح	0.0～6000.0s	5.0s	o
F14.05	ضبط الطول	0m～65535m	1000m	×
F14.06	عدد النبضات لكل متر	0.1～6553.5	100.0	×
F14.07	الأمر عند بلوغ الطول	مكان الوحدة: توقف عند بلوغ الطول	00	×

		0: لا تتوقف 1: توقف		
		خانة العشرة: طريقة حساب الطول 0: النبض بالنبض 1: المرجع الحد الأقصى للتردد 2: الرجوع إلى قناة Ai1 3: الرجوع إلى قناة AI2 4: الرجوع إلى قناة AI3		
F14.08	تعيين قيمة العد	1～65535	1000	×
F14.09	قيمة العد المحددة	1～65535	1000	×
F14.10	تردد الاستيقاظ	التردد الخامل (F14.12) ～ Fmax	0.00Hz	o
F14.11	وقت تأخير الاستيقاظ	0.0～6000.0s	0.0s	o
F14.12	تردد خامل	تردد الاستيقاظ～0.00	0.00Hz	o
F14.13	وقت تأخير الخمول	0.0～6000.0s	0.0s	o
F14.14	اختيار وضع الاستيقاظ	0: التردد 1: الضغط	0	×
F14.15	اختيار وضع السكون	0: التردد 1: الضغط	0	×
F14.16	مصدر استجابة الجهد	مكان الوحدة: قناة الاستجابة للضغط 0: AI1 1: AI2 2: إدخال نبض DI7 / HI 3: AI3 مكان العشرات: وضع السكون 0: السكون عند الضغط العالي والاستيقاظ عند الضغط المنخفض 1: السكون عند الضغط المنخفض والاستيقاظ عند الضغط العالي	00	×
F14.17	ضغط الاستيقاظ	ضغط السكون～100.0%	10.0%	o
F14.18	ضغط السكون	ضغط الاستيقاظ～100.0%	50.0%	o
F15: مجموعة المعلمات الاتصال				
F15.00	معدل الباود	0: 4800bps 1: 9600bps 2: 19200bps 3: 38400bps 4: 57600bps 5: 115200bps	1	×
F15.01	تنسيق البيانات	لا يوجد فحص ، تنسيق البيانات (1-8-N-2) لـ RTU 1: 2: فحص التكافؤ الزوجي ، تنسيق البيانات (1-8-E-1) لـ RTU 2: فحص التكافؤ الفردي ، تنسيق البيانات (1-8-0-1) لـ RTU 3: لا يوجد فحص ، تنسيق البيانات (1-8-N-1) لـ RTU	0	×
F15.02	العنوان المحلي	عنوان البث :0 1～247	1	×
F15.03	مهلة الاتصال	0.0～60.0s	0.0s	×
F15.04	تأخير وقت الاستجابة	0～200ms	1ms	×
F15.05	وضع الاتصال الرئيسي والثانوي	0: الانفيرتر هو الثانوي 1: الانفيرتر هو الرئيسي	0	×
F15.06	إرسال بيانات الاتصال الرئيسي	0: ضبط التردد 1: تردد التشغيل الحالي	0	×

F15.07	عودة الرسالة عند حدوث خطأ في الاتصال	0: لا عودة 1: عودة	1	
F15.08	قيمة عودة المجموعة U	0: إيجابي وسلبي 1: القيمة المطلقة	0	o
مفاتيح وعرض بارامترات لوحه المفاتيح المجموعة:F16				
F16.00	إعداد مفتاح MF.K	0: لا توجد وظيفة 1: الانطلاق البطيء 2: التبديل إلى الامامي / الخلف 3: تحويل مصادر امر التشغيل 4: عكس الانطلاق البطيء	1	×
F16.01	عرض تشغيل لوحة المفاتيح	رقم الوحدة: اختيار وظيفة مفتاح / STOP RESET 0: وظيفة الإيقاف الخاصة بمفتاح STOP / RESET صالحة فقط في وضع تشغيل لوحة المفاتيح 1: وظيفة الإيقاف الخاصة بمفتاح STOP / RES صالحة في أي وضع تشغيل رقم العشرات: عرض السرعة (U00.05) 0: حسب السرعة الفعلية 1: ضرب التردد بمعامل السرعة (F16.11) رقم المئات: منازل عشرية 0: لا منازل عشرية 1: منزلة عشرية واحدة 2: منزلتان عشريتان 3: ثلاث منازل عشرية	001	×
F16.02	خيار قفل المفاتيح	0: غير مقفل 1: مقفل بالكامل 2: قفل المفاتيح بخلاف RUN و STOP / RST 3: قفل المفاتيح بخلاف STOP / RST 4: قفل المفاتيح بخلاف >>	0	×
F16.03	LED تعرض بارامترات الإعداد 1 عن حالة التشغيل	0～99 تطابق(U00.00～U00.99)	0	o
F16.04	LED تعرض بارامترات الإعداد 2 عن حالة التشغيل	0～99 تطابق(U00.00～U00.99)	6	o
F16.05	LED تعرض بارامترات الإعداد 3 عن حالة التشغيل	0～99 تطابق(U00.00～U00.99)	3	o
F16.06	LED تعرض بارامترات الإعداد 4 عن حالة التشغيل	0～99 تطابق(U00.00～U00.99)	2	o
F16.07	LED تعرض بارامترات الإعداد 1 عن حالة التوقف	0～99 تطابق(U00.00～U00.99)	1	o
F16.08	LED تعرض بارامترات الإعداد 2 عن حالة التوقف	0～99 تطابق(U00.00～U00.99)	6	o
F16.09	LED تعرض بارامترات الإعداد 3 عن حالة التوقف	0～99 تطابق(U00.00～U00.99)	15	o
F16.10	LED تعرض بارامترات الإعداد 4 عن حالة التوقف	0～99 تطابق(U00.00～U00.99)	16	o
F16.11	معامل عرض السرعة	0.00~100.00	1.00	△
F16.12	معامل عرض الطاقة	0.0~300.0%	100.0%	△
F16.13	عرض خطأ بين U00.00 و U00.01	0.00Hz～5.00Hz	0.10Hz	△
بارامترات العرض المعرفة من قبل المستخدم المجموعة:F17				
F17.00	بارامترات العرض 0 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	00.03	o

F17.01	بارامترات العرض 1 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	01.01	o
F17.02	بارامترات العرض 2 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	01.02	o
F17.03	بارامترات العرض 3 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	01.08	o
F17.04	بارامترات العرض 4 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	01.09	o
F17.05	بارامترات العرض 5 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	02.00	o
F17.06	بارامترات العرض 6 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	02.01	o
F17.07	بارامترات العرض 7 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	02.12	o
F17.08	بارامترات العرض 8 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	03.00	o
F17.09	بارامترات العرض 9 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	03.01	o
F17.10	بارامترات العرض 10 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	04.00	o
F17.11	بارامترات العرض 1 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	04.01	o
F17.12	بارامترات العرض 12 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	04.02	o
F17.13	بارامترات العرض 13 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	04.03	o
F17.14	بارامترات العرض 14 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	05.02	o
F17.15	بارامترات العرض 15 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	08.01	o
F17.16	بارامترات العرض 16 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	08.02	o
F17.17	بارامترات العرض 17 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	08.03	o
F17.18	بارامترات العرض 18 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	08.04	o
F17.19	بارامترات العرض 19 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	08.05	o
F17.20	بارامترات العرض 20 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	08.30	o
F17.21	بارامترات العرض 21 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	11.10	o
F17.22	بارامترات العرض 22 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	13.00	o
F17.23	بارامترات العرض 23 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	13.01	o
F17.24	بارامترات العرض 24 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	13.02	o
F17.25	بارامترات العرض 25 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	13.08	o
F17.26	بارامترات العرض 26 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	13.09	o
F17.27	بارامترات العرض 27 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	00.00	o
F17.28	بارامترات العرض 28 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	00.00	o
F17.29	بارامترات العرض 29 المعرفة من قبل المستخدم	00.00～49.99	00.00	o

IO الافتراضي المجموعة:F22				
F22.00	اختيار وظيفة طرفية VDI1 الافتراضية	نفس كود الوظيفة F04.00	0	×
F22.01	اختيار وظيفة طرفية VDI2 الافتراضية	نفس كود الوظيفة F04.00	0	×
F22.02	اختيار وظيفة طرفية VDI3 الافتراضية	نفس كود الوظيفة F04.00	0	×
F22.03	اختيار وظيفة طرفية VDI4 الافتراضية	نفس كود الوظيفة F04.00	0	×
F22.04	اختيار وظيفة طرفية VDI5 الافتراضية	نفس كود الوظيفة F04.00	0	×
F22.05	وضع إعداد الحالات الصالحة لقنوات VDI الافتراضية	(VDI5、VDI4、VDI3、VDI2、VDI1) 0: تعتمد صلاحية VDI على حالة VDOx الافتراضية 1: صلاحية VDI مضبوطة بواسطة رمز الوظيفة F22.06	00000	×
F22.06	إعدادات حالة طرفية VDI الافتراضية	(VDI5、VDI4、VDI3、VDI2、VDI1) 0: غير صالح 1: صالح	00000	△
F22.07	اختيار وظيفة خرج طرفيات VDO1 الافتراضية	0: قصر الدارة الداخلية لـ DIx أخرى: نفس رمز الوظيفة F05.00	0	△
F22.08	اختيار وظيفة خرج طرفيات VDO2 الافتراضية	0: قصر الدارة الداخلية لـ DIx أخرى: نفس رمز الوظيفة F05.00	0	△
F22.09	اختيار وظيفة خرج طرفيات VDO3 الافتراضية	0: قصر الدارة الداخلية لـ DIx أخرى: نفس رمز الوظيفة F05.00	0	△
F22.10	اختيار وظيفة خرج طرفيات VDO4 الافتراضية	0: قصر الدارة الداخلية لـ DIx أخرى: نفس رمز الوظيفة F05.00	0	△
F22.11	اختيار وظيفة خرج طرفيات VDO5 الافتراضية	0: قصر الدارة الداخلية لـ DIx أخرى: نفس رمز الوظيفة F05.00	0	△
F22.12	وقت تأخير خرج VDO1 الافتراضية	0.0s~6000.0s	0.0s	△
F22.13	وقت تأخير خرج VDO2 الافتراضية	0.0s~6000.0s	0.0s	△
F22.14	وقت تأخير خرج VDO3 الافتراضية	0.0s~6000.0s	0.0s	△
F22.15	وقت تأخير خرج VDO4 الافتراضية	0.0s~6000.0s	0.0s	△
F22.16	وقت تأخير خرج VDO5 الافتراضية	0.0s~6000.0s	0.0s	△
F22.17	المنطق الموجب والسالب لطرفية خرج VDO	VDO5、VDO4、VDO3、VDO2、VDO1 0: المنطق الإيجابي 1: المنطق السلبي	00000	△
مراقبة الحالة المجموعة:U00				
U00.00	تردد الخرج	0.00～Fup	0.00Hz	⊙
U00.01	ضبط التردد	0.00～Fmax	0.00Hz	⊙

U00.02	القيمة الفعلية لجهد الخرج	0～660V	0.0V	⊙
U00.03	القيمة الفعلية لتيار الخرج	0.0～3000.0A	0.0A	⊙
U00.04	طاقة الخرج	-3000.0～3000.0kW	0.0kW	⊙
U00.05	معدل دوران الخرج	0～60000 rpm	0 rpm	⊙
U00.06	جهد تمرير التيار المستمر	0～1200V	0V	⊙
U00.07	تردد التزامن	0.00～Fup	0.00Hz	⊙
U00.08	مرحلة PLC	1～15	1	⊙
U00.09	وقت تشغيل البرنامج	0.0～6000.0s	0.0s	⊙
U00.10	معين PID	0～60000	0	⊙
U00.11	استجابة PID الحسابية	0～60000	0	⊙
U00.12	حالة دخل DI1 ～ DI5	DI5 DI4 DI3 DI2 DI1	00000	⊙
U00.13	حالة دخل DI6 ～ DI7	DI7 DI6	00	⊙
U00.14	حالة الخرج الرقمي	R2R1 Y2 Y1	0000	⊙
U00.15	دخل AI1	0.0～100.0%	0.0%	⊙
U00.16	دخل AI2	0.0～100.0%	0.0%	⊙
U00.17	دخل AI3	-100.0～100.0%	0.0%	⊙
U00.18	دخل لوحة مفاتيح	0.0～100.0%	0.0%	⊙
U00.19	تردد دخل نبضة HI	0.00～100.00 kHz	0.00 kHz	⊙
U00.20	خرج A01	0.0～100.0%	0.0%	⊙
U00.21	خرج A02	0.0～100.0%	0.0%	⊙
U00.22	تردد دخل نبضة HO	0.00～100.00 kHz	0.00 kHz	⊙
U00.23	درجة حرارة وحدة الانفيرتر	-40.0℃～120.0℃	0.0℃	⊙
U00.24	وقت التشغيل	0～65535 دقيقة	0 دقيقة	⊙
U00.25	وقت البدء	0～6553.5 دقيقة	0.0 دقيقة	⊙
U00.26	وقت التشغيل التراكمي	0～65535 س	0h	⊙
U00.27	وقت البدء التراكمي	0～65535 س	0h	⊙
U00.28	قيمة العدد الفعلية	0～65535	0	⊙
U00.29	قيمة الطول الفعلية	0～65535 م	0m	⊙
U00.30	السرعة الخطية	0～65535 دقيقة/م	0 دقيقة/م	⊙
U00.31	عزم الخرج	0.0～300.0%	0.0%	⊙
U00.35	استهلاك الطاقة	0～65535 KWh	0	⊙
U01:سجل الاخطاء المجموعة				
U01.00	فئة خطأ التيار	Err00~Err32	Err00	⊙
U01.01	تردد الخرج لخطأ التيار	0.00～Fup	0.00Hz	⊙
U01.02	تيار الخرج لخطأ التيار	0.0～3000.0A	0.0A	⊙
U01.03	C لخطأ التيار	0～1200V	0V	⊙
U01.04	وقت التشغيل التراكمي لخطأ التيار	0～65535 س	0س	⊙
U01.05	فئة الخطأ الاولي	مثل سجل الخطأ الاخير	Err00	⊙
U01.06	تردد الخرج للخطأ الاولي	0.00～Fup	0.00Hz	⊙
U01.07	تيار الخرج للخطأ الاولي	0.0～3000.0A	0.0A	⊙
U01.08	جهد التمرير للخطأ الاولي	0～1200V	0V	⊙

U01.09	وقت التشغيل التراكمي للخطأ الاولي	0～65535h	0h	⊙
U01.10	فئة الخطأين السابقين	مثل سجل الخطأ الاخير	Err00	⊙
U01.11	تردد الإخراج للخطأين السابقين	0.00～Fup	0.00Hz	⊙
U01.12	تيار الخرج للخطأين السابقين	0.0～3000.0A	0.0A	⊙
U01.13	جهد التمرير للخطأين السابقين	0～1200V	0V	⊙
U01.14	وقت التشغيل التراكمي للخطأين السابقين	0～65535 س	0س	⊙
U01.15	3 فئات من الاخطاء السابقة	نفس الشيء مع U01.00	Err00	⊙
U01.16	4 فئات من الأخطاء السابقة	نفس الشيء مع U01.00	Err00	⊙
U01.17	5 فئات من الأخطاء السابقة	نفس الشيء مع U01.00	Err00	⊙
U01.18	6 فئات من الأخطاء السابقة	نفس الشيء مع U01.00	Err00	⊙
U01.19	7 فئات من الأخطاء السابقة	نفس الشيء مع U01.00	Err00	⊙
U01.20	8 فئات من الأخطاء السابقة	نفس الشيء مع U01.00	Err00	⊙
U01.21	9 فئات من الأخطاء السابقة	نفس الشيء مع U01.00	Err00	⊙
المجموعة الخاصة بمضخة الالواح الشمسية المجموعة:H00				
H00.00	التحكم في المضخة	0: ملغية 1: صالح	1	×
H00.01	اختيار مصدر تغذية الانفيرتر	0: الكهربائي الرئيسي 1: الالواح الشمسية	1	×
H00.02	اختيار Vmpp لوضع الجهد المعين	0: CVT (الجهد الثابت المعطى) 1: تتبع نقطة الطاقة العظمى (MPPT) 2: MPPT التلقائي 3: MPPT سريع 4: MPPT بدء سريع	3	×
H00.03	اعداد CVT لجهد Vmpp	0～750V	540V	o
H00.04	مرجع اخفض جهد لـ MPPT	أقصى جهد～0	500V	×
H00.05	مرجع اقصى جهد لـ MPPT	أقصى جهد～750V	600V	×
H00.06	الوقت المحدد لفلترة PID	0.000～10.000 ث	0.000s	o
H00.07	وقت استجابة فلترة PID	0.000～10.000 ث	0.000s	o
H00.08	وقت خرج فلترة PID	0.000～10.000 ث	0.000s	o
H00.09	نسبة كسب Kp1	0.00～100.00	0.10	o
H00.10	نقاط الوقت KI	0.00～100.00	0.10	o
H00.11	PID الحد الأعلى لتردد الخرج	PID الحد الأدنى لتردد الخرج ～100.0٪ (100.0٪ يتوافق مع أقصى تردد)	100.0%	×
H00.12	PID الحد الأدنى لتردد الخرج	0.0٪ ～ PID الحد الأعلى لتردد الخرج	20.0%	×
H00.13	وقت التأخير الخمول للإنذار المسبق للضوء الضعيف	0.0～6000.0ث	600.0s	o

H00.14	وقت تأخير الاستيقاظ للضوء الضعيف	0.0～6000.0 ث	100.0 ث	o
H00.15	اختيار استجابة القناة لمستوى مياه الخزان	0: لا شيئ 1: AI1 2: AI2 3: AI3	0	×
H00.16	مسح وقت التأخير من التحذير المسبق لمستوى المياه الكامل	0～10000 ث	600 ث	o
H00.17	عتبة منسوب مياه الخزان	0.0～100.0	25.0%	o
H00.18	وقت تأخير الخمول للتحذير المسبق لمنسوب المياه المرتفع	0～10000 ث	60 ث	o
H00.19	الكشف عن المسبار الهيدروليكي للخزان	0.0～100.0	100.0%	o
H00.20	وقت تأخير الإنذار المسبق لمضخة تحت الحمل	0.0～1000.0 ث	60.0 ث	o
H00.21	المستوى الحالي للتحذير المسبق لمضخة تحت الحمل	لا شيئ :0.0 0.0～100.0%	0.0%	o
H00.22	إعادة تعيين وقت تأخير لمضخة تحت الحمل	0.0～1000.0 ث	60.0 ث	o
H00.23	عتبة تباطؤ التردد	0.00～200.00Hz	0.30Hz	o
H00.24	كشف اتجاه منسوب المياه	0: اتجاه إيجابي قيمة كشف أعلى، مستوى ماء أعلى 1: اتجاه سلبي قيمة كشف أعلى، مستوى ماء أخفض	1	×
H00.25	جهد الضوء الضعيف	الحد الأدنى MPPT～80V الجهد (انفيرتر 220V) 230V الحد الأدنى MPPT～ الجهد (انفيرتر 380V)	80V 230V	×
H00.26	الوضع المعين للتردد	0: الحد الأقصى للتردد 1: الوضع المعين للتردد الرئيسي	0	×
H00.27	وظيفة التبديل التلقائي للطاقة	0: تعطيل 1: تفعيل	0	×
H00.28	وقت التبديل التلقائي إلى الطاقة الشمسية	1～600 دقيقة	60 دقيقة	o
H00.29	تأخير التبديل التلقائي	0.1～10.0 ث	3.0 ث	o
H00.30	مصدر الطاقة الحالي في وظيفة التبديل التلقائي	0: الشبكة أو المولدة 1: الطاقة الشمسية	0	⊙
H00.31	التدفق المقدر للمضخة QN	0.0～1000.0 س³/م	6.0 س³/م	o
H00.32	الراس المقدر للمضخة HN	0.0～500.0m	24m	o
H00.33	التدفق التراكمي للمضخة مع مسح الصفر	0: غير صالح 1: صالح	0	o
H00.34	التدفق الحالي للمضخة	Q = QN * f / fN (س³/م)	0.0 س³/م	⊙
H00.35	الراس الحالي للمضخة	H = 0.9HN *(f / fN)² (m)	0.0 m	⊙
H00.36	التدفق التراكمي للمضخة	وحدة : م³	0 م³	⊙
H00.38	تردد بدء التشغيل السريع لوضع MPPT	0.00～50.00Hz	20.00Hz	×

3.2 شرح مفصل لكود الوظيفة المجموعة:H00

×	1	0: لاشيئ 1: صالح	التحكم في المضخة	H00.00

0: لا شيئ
للنموذج القياسي

1: صالح
للانفيرتر الخاص لمضخات الطاقة الشمسية
مجموعة H00: غير صالح

×	1	0: الكهربائي الرئيسي 1: الالواح الشمسية	اختيار مصدر تغذية الانفيرتر	H00.01

0: التيار الكهربائي
يتم تزويد الانفيرتر بالطاقة عبر الشبكة ، التردد المعطى يشير إلى مجموعة F01، H00.12 ~ HOO.02 غير صالح.

1: الالواح الشمسية
يتم تزويد الانفيرتر بالطاقة من خلال الألواح الشمسية ، يتم إعطاء التردد بشكل أساسي من خلال تتبع وضبط الحد الأقصى لنقطة الطاقة PI للألواح الشمسية للحصول على مزيد من التفاصيل ، يرجى الرجوع إلى H00.12 ~ H00.02.

×	2	0: CVT (الجهد الثابت المعين) 1: تتبع نقطة الطاقة العظمى (MPPT) 2: MPPT التلقائي 3: MPPT سريع 4: MPPT بدء سريع	اختيار Vmpp لوضع الجهد المعين	H00.02

0: CVT (الجهد الثابت المعين)
اعتماد وضع الجهد المحدد ؛ الجهد المرجعي هو قيمة ثابتة ، تُعطى بواسطة H00.03.

1: تتبع نقطة الطاقة العظمى (MPPT)
باستخدام أقصى نقطة للطاقة لتتبع الجهد المرجعي المحدد، لن يتوقف الجهد المرجعي عن التغيير حتى يستقر النظام , الحد الأقصى لنقطة الطاقة لوضع البحث محدود بنطاق H00.04 و H00.05

2: MPPT التلقائي
يتتبع النظام الحد الأقصى لنقطة الطاقة تلقائيًا ، والذي يتكيف مع الألواح الشمسية المختلفة ، ويمكنه تتبع نقطة الطاقة القصوى والحصول عليها بسرعة.
بغض النظر عن وضع الجهد المرجعي المعتمد ، عندما يكون جهد الناقل أعلى من الجهد المرجعي ، فإن التردد المستهدف سيتغير إلى الحد الأعلى لتردد خرج PI ؛ عندما يكون جهد الناقل أقل من الجهد المرجعي ، سيتغير التردد المستهدف إلى الحد الأدنى لتردد خرج PI.

3: MPPT سريع
يتعقب النظام بسرعة الحد الأقصى لنقطة الطاقة تلقائيًا ، والذي يتكيف مع الألواح الشمسية المختلفة ، ويمكنه تتبع نقطة الطاقة القصوى والحصول عليها بسرعة.
بغض النظر عن وضع الجهد المرجعي المعتمد ، عندما يكون جهد الناقل أعلى من الجهد المرجعي ، فإن التردد المستهدف سيتغير إلى الحد الأعلى لتردد خرج PI ؛ عندما يكون جهد الناقل أقل من الجهد المرجعي ، سيتغير التردد المستهدف إلى الحد الأدنى لتردد خرج PI.

4: MPPT بدء سريع
يعتمد هذا الوضع على الوضع 3 (Fast MPPT) ، بالإضافة إلى إضافة تردد البدء السريع (H00.38).

H00.03	اعداد CVT لجهد Vmpp	0～750V	540V	o

عندما يكون H00.02 صفرًا، سيتم إعطاء الجهد المرجعي بواسطة رمز الوظيفة هذا.

H00.04	مرجع اخفض جهد لـ MPPT	أقصى جهد～0	500V	×
H00.05	مرجع اقصى جهد لـ MPPT	أقصى جهد～750V	600V	×

عندما تكون H00.03 تساوي 1 ، فإن جهد MPPT سيتعقب H00.04 ~ H00.05 ، يجب أن يكون H00.05 أكبر من H00.04 ، فكلما قل الفرق بينهما ، كلما كان نطاق التتبع أضيق ، سيكون التتبع أسرع. لكن نقطة الجهد القصوى للطاقة يجب أن تقع في هذا النطاق.

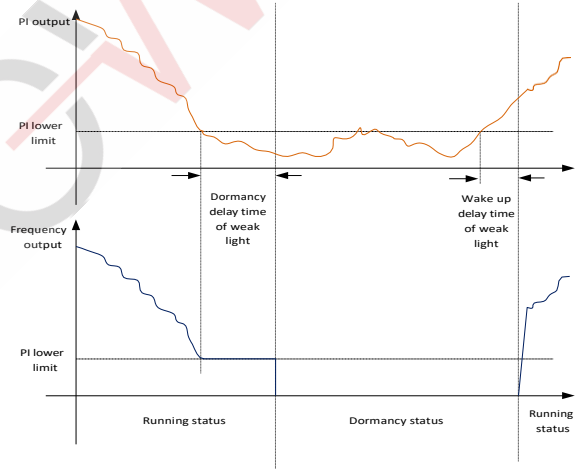
H00.06	الوقت المحدد لفلترة PID	0.000～10.000 ث	0.000 ث	o
H00.07	وقت استجابة فلترة PID	0.000～10.000 ث	0.000 ث	o
H00.08	وقت خرج فلترة PID	0.000～10.000 ث	0.000 ث	o
H00.09	نسبة كسب Kp1	0.00～100.00	0.10	o
H00.10	نقاط الوقت KI	0.00～100.00	0.10	o
H00.11	الحد الأعلى لتردد الخرج PID	الحد الأدنى لتردد الخرج PID ～100.0٪ (100.0٪ يتوافق مع أقصى تردد)	100.0%	×
H00.12	الحد الأدنى لتردد الخرج PID	0.0٪ ～ الحد الأعلى لتردد الخرج PID	20.0%	×

راجع مجموعة F13 من وصف وظيفة PID في دليل مستخدم FR200.

H00.13	وقت التأخير الخمول للإنذار المسبق للضوء الضعيف	0.0～6000.0 ث	600.0s	o
H00.14	وقت تأخير الاستيقاظ للضوء الضعيف	0.0～6000.0 ث	100.0s	o

عندما يكون تردد الخرج أقل من أو يساوي الحد الأدنى لتردد خرج PI (H00.12) ، يبدأ تأخير التوقيت ، ويستمر في هذه الحالة حتى يصل وقت تأخير الإنذار المسبق للضوء الضعيف (H00.13) ، التحذير المسبقًا عن الضوء الضعيف يظهر (Arn33)، ويبداء في وضع الخمول.

في الإنذار المسبق للضوء الضعيف ، عندما يكون تردد الإخراج أكبر من الحد الأدنى لتردد خرج PI ، يبدأ تأخير التوقيت ، ويستمر في هذه الحالة حتى وقت تأخير الوصول (H00.14) للاستيقاظ عند الضوء الضعيف ، ويقوم بمسح الانزار المسبق عن الضوء الضعيف ، ويعود ليدخال في حالة التشغيل.



الشكل 3-1 خمول الضوء ضعيف والاستيقاظ

H00.15	اختيار استجابة القناة لمستوى مياه الخزان	0: لا شيئ 1: AI1 2: AI2 3: AI3	0	×

0: لا شيئ
التحكم في منسوب المياه غير صالح.

AI1 :1
AI1 لمصدر الإشارة التناظرية للتحكم في مستوى الماء

AI2 :2
AI2 لمصدر الإشارة التناظرية للتحكم في مستوى الماء

AI3 :3
AI3 لمصدر الإشارة التناظرية للتحكم في مستوى الماء

H00.16	مسح وقت التأخير من التحذير المسبق لمستوى المياه الكامل	0～10000 ث	600 ث	o
H00.17	عتبة منسوب مياه الخزان	0.0～100.0	25.0%	o
H00.18	وقت تأخير الخمول للتحذير المسبق لمنسوب المياه المرتفع	0～10000 ث	60 ث	o

عندما تكون الإشارة التناظرية للتحكم في مستوى الماء أقل من عتبة مستوى الماء (H00.17) ، واستمر في هذه الحالة خلال وقت التأخير H00.18 ، سيتم الإبلاغ عن التحذير المسبق لامتلاء الماء (Arn34) ، والسكون.
في التحذير المسبق لامتلاء الماء، عندما تكون الإشارة التناظرية للتحكم في مستوى الماء المكتشفة أكبر من H00.17 ، يبدأ مؤقت التأخير، ويستمر في هذه الحالة خلال وقت التأخير H00.16 ، ويمسح الإنذار المسبق من امتلاء الماء ، ويعود للحالة الطبيعية.

H00.19	الكشف عن المسبار الهيدروليكي للخزان	0.0～100.0	100.0%	o

0.0٪ تعني لا شيئ.
عندما لا تكون 0.0٪ ، عندما تكون الإشارة التناظرية للتحكم في مستوى الماء المكتشفة أكبر من النقطة التالفة بالمسبار الهيدروليكي H00.19 ، سيتم الإبلاغ عن خطأ المجس الهيدروليكي (Err32) مباشرةً ، وإيقافه.

H00.20	وقت تأخير الإنذار المسبق لمضخة تحت الحمل	0.0～1000.0 ث	60.0s	o
H00.21	المستوى الحالي للتحذير المسبق لمضخة تحت الحمل	0.0～100.0% 0.0: لا شيئ	0.0%	o
H00.22	إعادة تعيين وقت تأخير لمضخة تحت الحمل	0.0～1000.0 ث	60.0s	o

(H00.21) 0.0٪: غير صالح. عندما لا يكون 0.0٪ ، يتم تحديده من خلال إعداد H00.21 ، ويكون 100٪ مطابقًا لتيار المحرك.
عندما تستمر القيمة المطلقة للفرق بين التردد المستهدف وتردد الانحدار أقل من أو تساوي عتبة تردد التأخر H00.23 ، إذا استمرت القيمة الحالية أقل من قيمة مجموعة H00.21 ، خلال وقت تأخير تحميل المضخة H00.20 ،يتم الإبلاغ عن التحذير المسبق تحت الحمل (Arn25).
في التحذير المسبق تحت الحمل، يقوم بتأخير H00.22 وقت إعادة الضبط تحت الحمل، واستعادة التحذير المسبق تحت الحمل.

H00.23	عتبة تباطؤ التردد	0.00～200.00Hz	0.30Hz	o

تستخدم لضبط حالة التشغيل تحت الحمل. عندما تستمر القيمة المطلقة للفرق بين التردد المستهدف وتردد الانحدار أقل من أو تساوي عتبة التردد المتأخر، ستكون المقارنة الحالية مطلوبة.

×	1	0: اتجاه إيجابي قيمة كشف أعلى، مستوى ماء أعلى 1: اتجاه سلبي قيمة كشف أعلى، مستوى ماء أخفض	كشف اتجاه منسوب المياه	H00.24

لتعيين العلاقة بين إشارة اكتشاف المسبار الهيدروليكي ومستوى الماء
0: الاتجاه الإيجابي: قيمة كشف أعلى، مستوى ماء أعلى
1: اتجاه سلبي: قيمة كشف أعلى، مستوى ماء أخفض

×	230V	الحد الأدنى للجهد MPPT ~ 230V	جهد الضوء الضعيف	H00.25

الانفيرترات التي تعمل بجهد 380 فولت ، النطاق: 250 فولت ~ MPPT الحد الأدنى للجهد
القيمة الافتراضية: V230
بالنسبة للانفيرترات التي تعمل بجهد 220 فولت ، النطاق: 120 فولت ~ MPPT الحد الأدنى للجهد
القيمة الافتراضية: 80 V
عندما يكون جهد التمرير أقل من قيمة جهد الضوء الضعيف ، سوف يدخل الانفيرتر في وضع الضوء الضعيف.

×	0	0: الحد الأقصى للتردد 1: الوضع المعين للتردد الرئيسي	الوضع المعين للتردد	H00.26

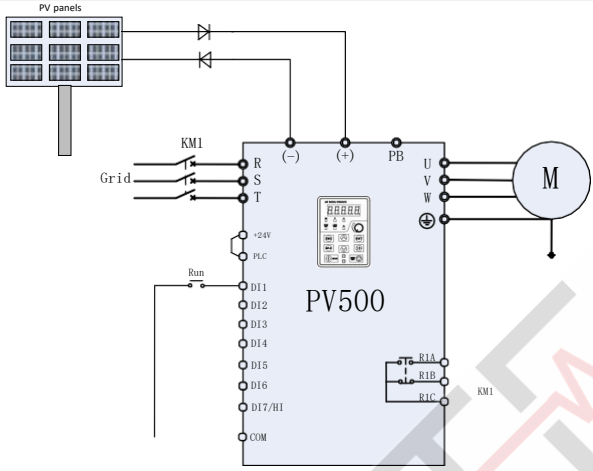
0: الحد الأقصى للتردد
التردد المعين هو الحد الأقصى للتردد الذي تم ضبطه بواسطة وظيفة MPPT

1: الوضع المعين للتردد الرئيسي
في مدى التردد الذي يتم ضبطه بواسطة وظيفة MPPT ، يتم ضبط التردد المحدد بواسطة F01.01

×	0	0: تعطيل 1: تفعيل	وظيفة التبديل التلقائي للطاقة	H00.27
o	دقيقة 60	دقيقة 600~1	وقت التبديل التلقائي إلى الطاقة الشمسية	H00.28
o	3.0s	ث 10.0~0.1	تأخير التبديل التلقائي	H00.29
⊙	0	0: الشبكة أو المولدة 1: الطاقة الشمسية	مصدر الطاقة الحالي في وظيفة التبديل التلقائي	H00.30

- عند تمكين وظيفة التبديل التلقائي للطاقة 1 = H00.27 ، سيتم تبديل طاقة الشبكة والطاقة الشمسية تلقائيًا في النظام. عندما يعمل النظام مع طاقة الشبكة، تكون وظيفة MPPT غير صالحة، ويتم تعديل السرعة حسب الوضع المعطى للتردد، وعندما يكون وقت التشغيل قد انتهى وقت ضبط H00.28 ، سيتوقف النظام ويتحول إلى الطاقة الشمسية ثم يعيد التشغيل. عندما يعمل النظام بالطاقة الشمسية، تكون وظيفة MPPT صالحة، عندما يكون النظام تحت ضوء ضعيف، سيتوقف النظام ويتحول إلى طاقة الشبكة بدلاً من إعادة التشغيل. في كل تبديل تلقائي، سيتوقف النظام أثناء ضبط الوقت على H00.29 للتبديل.

يُظهر H00.30 مصدر الطاقة الحالي في التبديل التلقائي، والتوصيلات على النحو التالي:



الشكل 2-3 توصيل التبديل التلقائي بين الشبكة والطاقة الشمسية

H00.31	التدفق المقدر للمضخة QN	0.0～1000.0 م³/س	6.0 م³/س	o
H00.32	المنبع المقدر للمضخة HN	0.0～500.0m	24m	o
H00.33	التدفق التراكمي للمضخة مع مسح الصفر	0: غير صالح 1: صالح	0	o
H00.34	التدفق الحالي للمضخة	Q = QN * f / fN (م³/س)	0.0 م³/س	⊙
H00.35	المنبع الحالي للمضخة	H = 0.9HN *(f / fN)² (m)	0.0 m	⊙
H00.36	التدفق التراكمي للمضخة	وحدة : م³	0 م³	⊙

يتم استخدام برمترات المجموعة هذه لتقدير تدفق المضخة ورأس المضخة أثناء التشغيل، لتحديد مقدار التدفق الاسمي (H00.31) و مقدار الرأس الاسمي للمضخة (H00.32)، سيقوم الانفيرتر تلقائيًا بتقدير تيار التدفق المضخة والرأس الحالي وفقًا لحالة التشغيل، و التدفق التراكمي للمضخة (H00.36) سيتم تسجيله. وستكون مهمة البارامتر (H00.33) حساب التدفق التراكمي للمضخة مع مسح الصفر وإعادة الحسبة.

H00.38	تردد بدء التشغيل السريع لوضع MPPT	0.00～50.00Hz	20.00Hz	×

هذا صالح فقط عندما H00.02 = 4 (وضع MPPT البدء السريع). تستخدم لتسريع بدء التشغيل.

الفصل 4 استكشاف الأخطاء وإصلاحها والتدابير الأخرى

توفر انفرترات PV150A&PV500 أنواعًا كثيرة من معلومات التحذير ووظائف الحماية، وعند حدوث عطل، وظائف الحماية تنفعل، وستتوقف الانفيرترات عن الخرج، وعرض رمز الخطأ على لوحة تشغيل. قبل طلب الدعم، يمكن للمستخدمين التحقق الذاتي وفقًا لنصائح هذا الفصل، وتحليل أسباب الخطأ، والحصول على الحلول. إذا كان الخطأ لا يزال يتعذر حله، فيرجى طلب الدعم الفني عبر الاتصال بالوكلاء على الرقم: 0930039079

استكشاف الأخطاء وإصلاحها	أسباب الخطأ	اسم الخطأ	عرض لوحة التشغيل
1 ، استكشاف الأخطاء وإصلاح التوصيلات 2 ، إطالة وقت التسارع 3 ، اضبط منحنى V / F أو تعزيز عزم الدوران يدويًا 4 ، ضبط الجهد إلى المعدل الطبيعي 5 ، حدد البدء في تتبع سرعة الدوران أو انتظار توقف المحرك 6 ، قم بإلغاء حمل الصدمات 7 ، اختر انفيرتر بقوة أكبر	1 ، دارة خرج الانفيرتر معرضة للتأريض أو مقصروة 2 ، وقت التسارع قصير جدًا 3 ، قم بزيادة عزم الدوران يدويًا أو منحنى V / F غير مناسب 4 ، الجهد منخفض جدا 5 ، بدء تشغيل المحرك الدوار 6 ، حمل صدمات عند التسارع 7، تم اختيار الانفيرتر صغير جدًا	تيار زائد للتسارع	Err01
1 ، استكشاف الأخطاء وإصلاح التوصيلات 2 ، إطالة وقت التباطؤ 3 ، ضبط الجهد إلى المعدل الطبيعي 4 ، قم بإلغاء حمل الصدمات 5 ، تثبيت مقاوم الكبح	1 ، دارة خرج الانفيرتر معرضة للتأريض أو مقصروة 2 ، وقت التباطؤ قصير جدًا 3 ، الجهد منخفض جدًا 4 ، حمل صدمات عند التباطؤ 5 ، لم يتم تركيب مقاومة الكبح	تيار زائد للتباطؤ	Err02
1 ، استكشاف الأخطاء وإصلاح التوصيلات 2 ، ضبط الجهد إلى المعدل الطبيعي 3 ، قم بإلغاء حمل الصدمات 4 ، اختر انفيرتر بقوة أكبر	1 ، دارة خرج الانفيرتر معرضة للتأريض أو مقصروة 2 ، الجهد منخفض جدا 3 ، حمل صدمات أثناء التشغيل 4 ، اختيار الانفيرتر صغير جدًا	تيار زائد لسرعة ثابتة	Err03
1 ، ضبط الجهد إلى المعدل الطبيعي 2 ، قم بإلغاء الطاقة الخارجية أو قم بتثبيت مقاومة الكبح 3 ، إطالة وقت التسارع 4 ، قم بتثبيت مقاومة الكبح	1 ، جهد الدخل مرتفع 2 ، هناك قوة خارجية أثناء التسارع تسحب المحرك للعمل 3 ، وقت التسارع قصير جدًا 4 ، لا يوجد تركيب لمقاومة الكبح	جهد زائد للتسارع	Err04
1 ، ضبط الجهد إلى المعدل الطبيعي 2 ، قم بإلغاء الطاقة الخارجية أو قم بتثبيت مقاومة الكبح	1 ، جهد الدخل مرتفع 2 ، هناك قوة خارجية أثناء التباطؤ تسحب المحرك للعمل	جهد زائد للتباطؤ	Err05

3 ، إطالة وقت التباطؤ 4 ، قم بتثبيت مقاومة الكبح	3 ، وقت التباطؤ قصير جدًا 4 ، لا يوجد مقاومة الكبح		
1 ، ضبط الجهد إلى المعدل الطبيعي 2 ، قم بإلغاء الطاقة الخارجية أو قم بتثبيت مقاومة الكبح	1 ، جهد الدخل مرتفع جدًا 2 ، هناك قوة خارجية أثناء التشغيل تسحب المحرك للعمل	جهد زائد لسرعة ثابتة	Err06
1 ، إعادة ضبط الخطأ 2 ، ضبط الجهد على المعدل الطبيعي 3 ، اطلب الدعم الفني 4 ، اطلب الدعم الفني 5 ، اطلب الدعم الفني 6 ، اطلب الدعم الفني	1 ، انقطاع التيار الكهربائي اللحظي 2 ، جهد دخل الانفيرتر 3 ، جهد التمرير غير طبيعي 4 ، جسر التعديل والمقاومة العازلة غير طبيعية 5 ، لوحة القيادة غير طبيعية 6 ، لوحة تحكم غير طبيعية	الحماية من جهد التمرير المنخفض	Err07
1 ، استكشاف الأخطاء وإصلاح التوصيلات 2 ، إطالة وقت التسارع / التباطؤ 3 ، قم بتثبيت رياكتور أو فلتر عند الخرج 4 ، تحقق وتأكد من أن القناة الهوائية غير مسدودة ، وتعمل المراوح بشكل طبيعي 5 ، جميع الكابلات موصولة 6 ، اطلب الدعم الفني 7 ،اطلب الدعم الفني 8 ، اطلب الدعم الفني	1 ، قصر على دائرة خرج الانفيرتر 2 ، وقت التسارع / التباطؤ قصير جدًا 3 ، التوصيلات بين المحرك والانفيرتر طويلة جدًا 4 ، ارتفاع درجة حرارة الوحدة 5 ، تم فك الأسلاك الداخلية للانفيرتر 6 ، اللوحة الرئيسية غير طبيعية 7 ، لوحة القيادة غير طبيعية 8 ، الانفيرتر غير طبيعي	حماية من القصر	Err08
1 ، فحص وحل المشاكل في التوصيلات الطرفية 2 ، اطلب الدعم الفني 3 ، اطلب الدعم الفني 4 ، اطلب الدعم الفني	1 ، طاقة الدخل ثلاثية الطور غير طبيعية 2 ، لوحة القيادة غير طبيعية 3 ، لوحة البرق غير طبيعي 4 ، اللوحة الرئيسية غير طبيعية	فصل احد فازات الدخل	Err09
1 ، استكشاف الأخطاء وإصلاح التوصيلات 2 ، افحص وتأكد من أن ملف المحرك ثلاثي الأطوار طبيعي 3 ، اطلب الدعم الفني 4 ، اطلب الدعم الفني	1 ، السلك من الانفيرتر إلى المحرك غير طبيعي 2 ، الخرج ثلاثي الطور للانفيرتر غير متوازن أثناء تشغيل المحرك 3 ، لوحة القيادة غير طبيعية 4 ، وحدة العاكس غير طبيعي	فصل احد فازات الخرج	Err10
1 ، ضبط البارامترات بشكل صحيح 2 ، تخفيض الحمولة والتحقق من ظروف المحرك 3 ، اختيار انفيرتر بقوة أكبر	1 ، تم تعيين بارامترات حماية المحرك F11.17 بشكل غير صحيح 2 ، الحمل كبير جدًا أو المحرك يهتز 3 ، اختيار الانفيرتر صغير جدًا	حمل زائد للمحرك	Err11
1 ، تقليل الحمل والتحقق من ظروف المحرك 2 ، اختيار انفيرتر بقوة أكبر	1 ، الحمل كبير جدًا أو المحرك يهتز 2 ، اختيار الانفيرتر صغير جدًا	حمل زائد للانفيرتر	Err12

Err13	حماية للأعطال من الدخل الخارجي	أدخل إشارة خطأ خارجية عن طريق طرف توصيل متعدد الوظائف	1 ، إعادة التعيين للتشغيل (reset)
Err14	حرارة زائدة	1 ، درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية 2 ، قناة الهواء مسدودة 3 ، مراوح تالفة 4 ، تلف الثرمستورات 5 ، تلف احد الكروت الداخلية للانفيرتر	1 ، خفض درجة الحرارة المحيطة 2 ، قم بتنظيف قناة الهواء 3 ، استبدل المراوح 4 ، استبدل الثرمستورات 5 ، استبدال الكرت التالف
Err15	فشل الذاكرة	1 ، تلف رقائق EEPROM	1 ، استبدال اللوحة الرئيسية
Err16	إلغاء التعريف الذاتي	1 ، ضغط على زر STOP / RST أثناء التعريف الذاتي	1 ، اضغط على STOP / RST للاستعادة
Err17	فشل التعريف الذاتي	1 ، المحرك وتوصيلات خرج الانفيرتر غير متصلة 2 ، المحرك متصل بالحمل 3 ، فشل المحرك	1 ، تحقق من التوصيل بين الانفيرتر والمحرك 2 ، فصل المحرك عن الحمل 3 ، فحص المحرك
Err18	انتهاء وقت الاتصال 485	1 ، الكمبيوتر يعمل بشكل غير طبيعي 2 ، كبل الاتصال غير طبيعي 3 ، تم ضبط بارامترات الاتصال F15 بشكل غير صحيح	1 ، تحقق من أسلاك الكمبيوتر العلوي 2 ، تحقق من كابل الاتصال 3 ، اضبط بارامترات الاتصال بشكل صحيح
Err19	فصل استجابة PID عند التشغيل	استجابة PID أقل من القيمة المحددة بواسطة F13.24	تحقق من إشارة استجابة PID أو اضبط F13.24 لتكون قيمة مناسبة
Err20	تحقيق وقت التشغيل	تحديد وظيفة تحقيق وقت التشغيل	الرجوع إلى البرامتر F05.14
Err21	خطأ في رفع البارامتر	1 ، بطاقة النسخ غير مثبتة أو توصيلها غير مناسب 2 ، بارامترات بطاقة النسخ غير طبيعية 3 ، لوحة التحكم غير طبيعية	1 ، تثبيت بطاقة النسخ والبرامترات بشكل صحيح 2 ، اطلب الدعم الفني 3 ، اطلب الدعم الفني
Err22	خطأ في تحميل البارامتر	1 ، بطاقة النسخ غير مثبتة أو توصيلها غير مناسب 2 ، بارامترات بطاقة النسخ غير طبيعية 3 ، لوحة التحكم غير طبيعية	1 ، تثبيت بطاقة النسخ والبرامترات بشكل صحيح 2 ، اطلب الدعم الفني 3 ، اطلب الدعم الفني
Err23	فشل وحدة الكبح	1 ، خطأ في أسلاك الكبح أو تلف أنبوب الكبح 2 ، قيمة مقاومة الكبح الخارجية صغيرة جدًا	1 ، تحقق من وحدة الكبح ، واستبدل أنبوب الكبح بواحد جديد 2 ، زيادة مقاومة الكبح
Err24	خطأ فصل حساس درجة الحرارة	فشل حساس درجة الحرارة أو انقطاع الكابل	1 ، اطلب الدعم الفني
Err25	فقد حمل الانفيرتر	تيار تشغيل الانفيرتر أقل من F11.22	تأكد مما إذا كان فقد الحمل أو بارامترات F11.23 ، F11.22 تتوافق مع ظروف التشغيل الفعلية.

Err26	فشل محدد التيار مع الموجه	1 ، الحمل كبير جدًا أو محرك يهتز 2 ، اختيار الانفيرتر صغير جدًا	1 ، تقليل الحمل و التحقق من ظروف المحرك 2 ، اختيار انفيرتر بقوة أكبر
Err27	ريليه بدء التشغيل الناعم غير مغلقة	1 ، جهد الشبكة منخفض جدًا 2 ، فشل كرت التعديل	1 ، تحقق من جهد الشبكة 2 ، اطلب الدعم الفني
Err28	إصدار EEPROM غير متوافق	1 ، نسخة البارامتر لكرت up / download غير متوافقة مع تلك الموجودة في لوحة التحكم	1 ، إعادة تحميل البارامترات إلى كرت up / download
Err29	الكشف عن تيار زائد	1 ، وقت التسارع / التباطؤ قصير جدًا 2 ، بارامترات المحرك غير دقيقة 3 ، فشل داخلي بالانفيرتر	1 ، إطالة وقت التسارع / التباطؤ 2 ، الضبط الصحيح لبارامتر المحرك 3 ، اطلب الدعم الفني
Err30	الكشف عن جهد زائد	1 ، وقت التباطؤ قصير جدًا 2 ، لا يوجد تركيب لمقاومات الكبح 3 ، فشل داخلي بالانفيرتر	1 ، إطالة وقت التباطؤ 2 ، قم بتثبيت مقاوم الكبح 3 ، اطلب الدعم الفني
Err32	فشل المسبار الهيدروليكي	فشل المسبار الهيدروليكي	تبديل المسبار الهيدروليكي
A33	التحذير المسبق من الضوء الضعيف	تردد الخرج أقل من أو يساوي الحد الأدنى لتردد خرج PI ، ويستمر في هذه الحالة حتى يصل لوقت التأخير للضوء الضعيف.	تحقق من الحد الأدنى لتردد خرج PI وقيمة مجموعة تأخير الضوء الضعيف
A34	تحذير مسبق من امتلاء الماء	استجابة فواشة المياه أقل من الحد المحدد ، وتستمر تأخير الوقت	تحقق من نقطة الإنذار المسبق لمستوى الماء