

Кратко ръководство на честотен регулатор PI130

1. Запознаване с новата генерация инвертори PI130
2. PI130 и неговите характеристики
3. Процедура по инсталирането на PI130
- 4-5. Инструкция за работа с клавиатурата
6. Алгоритъм за пускане на инвертора
7. Схема на свързване
8. Настройки на мотора
- 9.1. Управление на инвертора чрез клавиатурата
- 9.2. Управление на инвертора от терминала и JOG функцията
- 9.3. Пуск напред и назад (реверс) чрез терминала.
- 9.4. Управление с три бутона
10. Управление на честотата чрез външен потенциометър
11. Управление на честотата чрез входен аналогов сигнал (AI2)
12. Външен аналогов сигнал за следена на честота, скорост, ток и др.
13. Управление на честотата чрез бутони с предефинирани стойности
14. Управление на честотата нагоре и надолу чрез бутони
- 15.1. Мултифункционален изход (1) - алармен изход
- 16.2. Мултифункционален изход (2). (достигане до честотата, статус и др.)

1. Въведение в честотните регулатори PI130 на Powtran



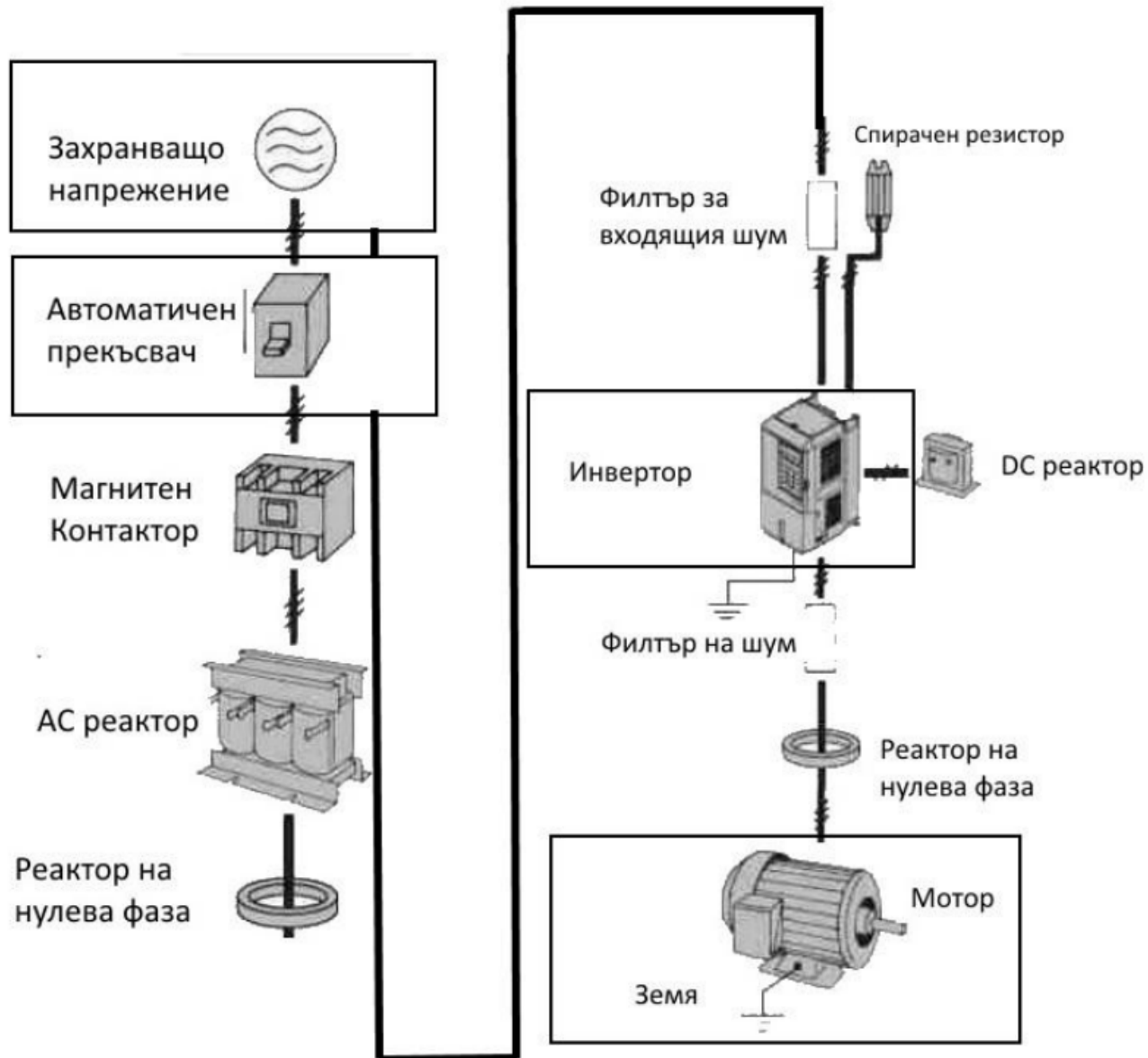
Инверторите PI130 са икономична серия, предлагаща висок качествен контрол върху мотора. Серията предлага V/F контрол, векторен контрол и контрол на въртящия момент, грижи се за сигурността на мотора Ви, предлага всички стандартни функции на инверторите, както и PID контрол, MS скорост, swing честота и др.

The advertisement features a dark grey background with a subtle grid and binary code patterns. On the left, the POWTRAN logo is positioned above the text "PI130 series" in a large, bold, black font. Below this, the text "Economical vector control inverter" is written in a smaller, blue and black font. A large white arrow points from the text towards the right. On the right side, two black inverter units are shown, one slightly larger than the other. Above them, the words "Economical" and "Smart" are written in a yellow, sans-serif font, with a white lightning bolt graphic connecting them.

2. Характеристики на PI130 .

входно/изходен терминал	5 дигитални и 2 аналогови входни сигнала, 1 аналогов изход и 1 дигитален и 1 релеен изход
Контролен метод	0: Векторно управление по отворена линия 1: БЕЗ 2: V/F контрол 3: Контрол на въртящия момент
MS скорост	Можете да реализирате 16S скорости
Swing честота	Налична функция
Swing честота и	Налична функция
Комуникационни функции	стандартен RS485, Modbus
PID контрол	Налична функция
Защитни функции	Защита от късо съединение, входно/изходна загуба на фаза, защита от пренапрежение, защита от пик на тока защита от ниско напрежение, от висок товар и нагряване.
Допълнителни елементи	спирачни компоненти, EMC филтър, реактор, дросел

3. Примерти за свързване на инвертор и други периферни устройства (оградените елементи са задължителни)




4.Инструкция за ползване на клавиатурата._1

The operator interface provides a means for an operator to start and stop the motor and adjust the operating speed.



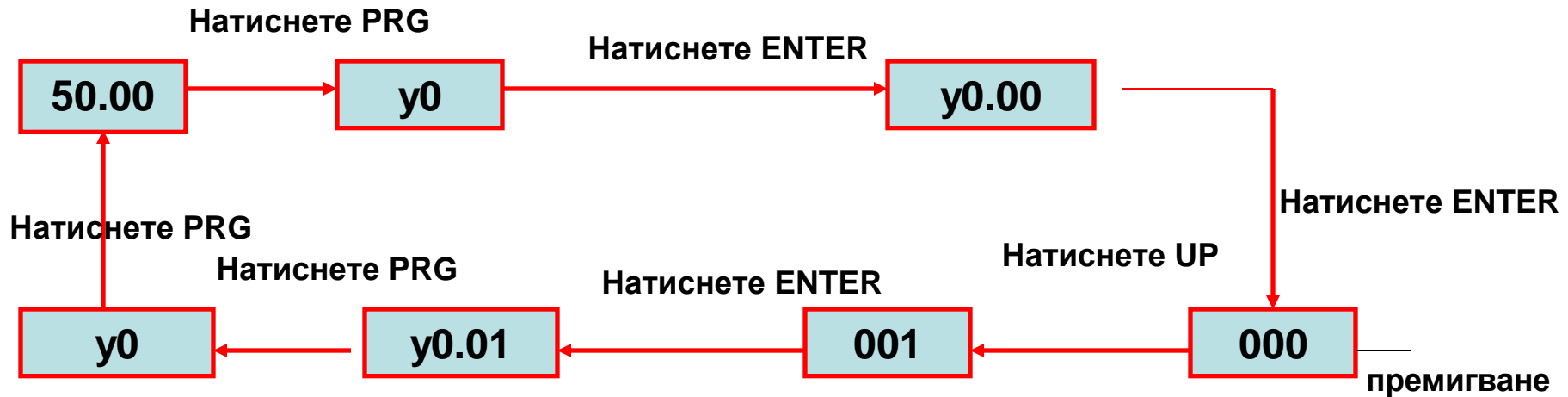
Клавиатура

Осначение	Име	Описание на функция
	настройка параметри/изход	Взизане в меню параметри Избор на параметър за промяня Излизане от мянютата
	Shift бутон	Промяна на параметрите които се виждат на дисплея в режим на работа на мотора, Смяна на параметри
	Бутон за увеличение	Промяна на параметри и стойности нагоре
	Бутон за намаление	Промяна на параметри и стойности надолу
	Бутон старт	Старт на мотора от клавиатурата
	Стоп/Ресет бутон	Спиране на мотора и изчистване на грешки
	Вход/потвърждение	Вход в подменютата и потвърждение на настройки
	Потенциометър	Ако F0.02 е 3, този потенциометър се използва за регулиране на честотата
		Натиснете двата бутона заедно за отключване или заключване на клавиатурата

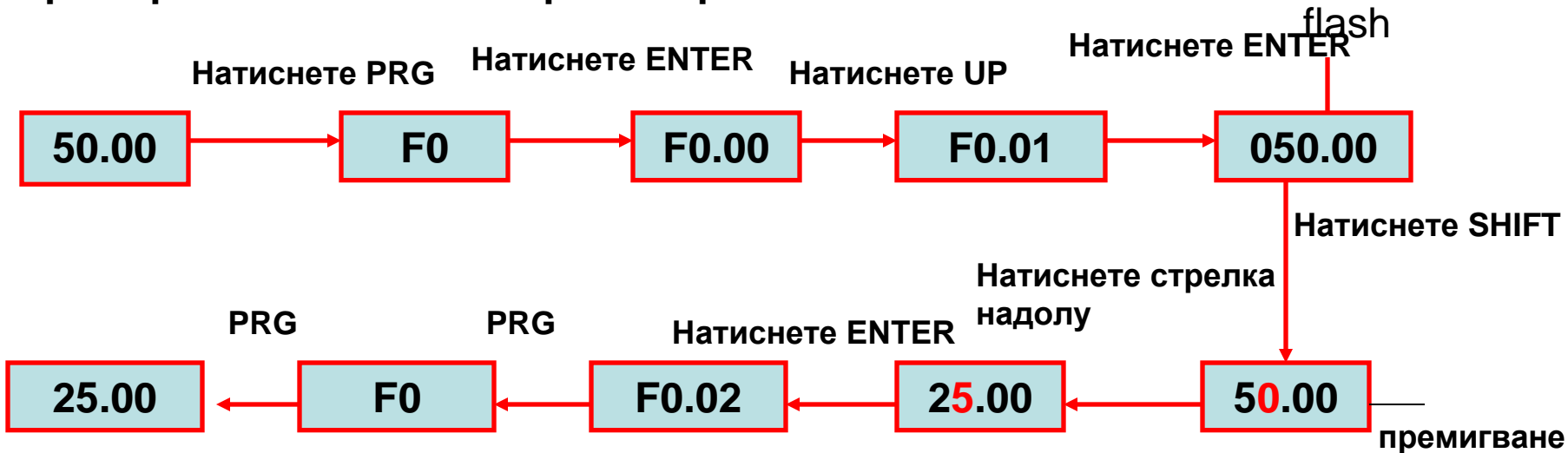
5. Инструкции за ползване на клавиатура _2

- 1.Първо меню **F0** 2.Вторично меню:**F0.01** 3.Трето меню:**50.00**

2. Заводски настройки



3. Примерна настройка на параметър



7. Схема на свързване

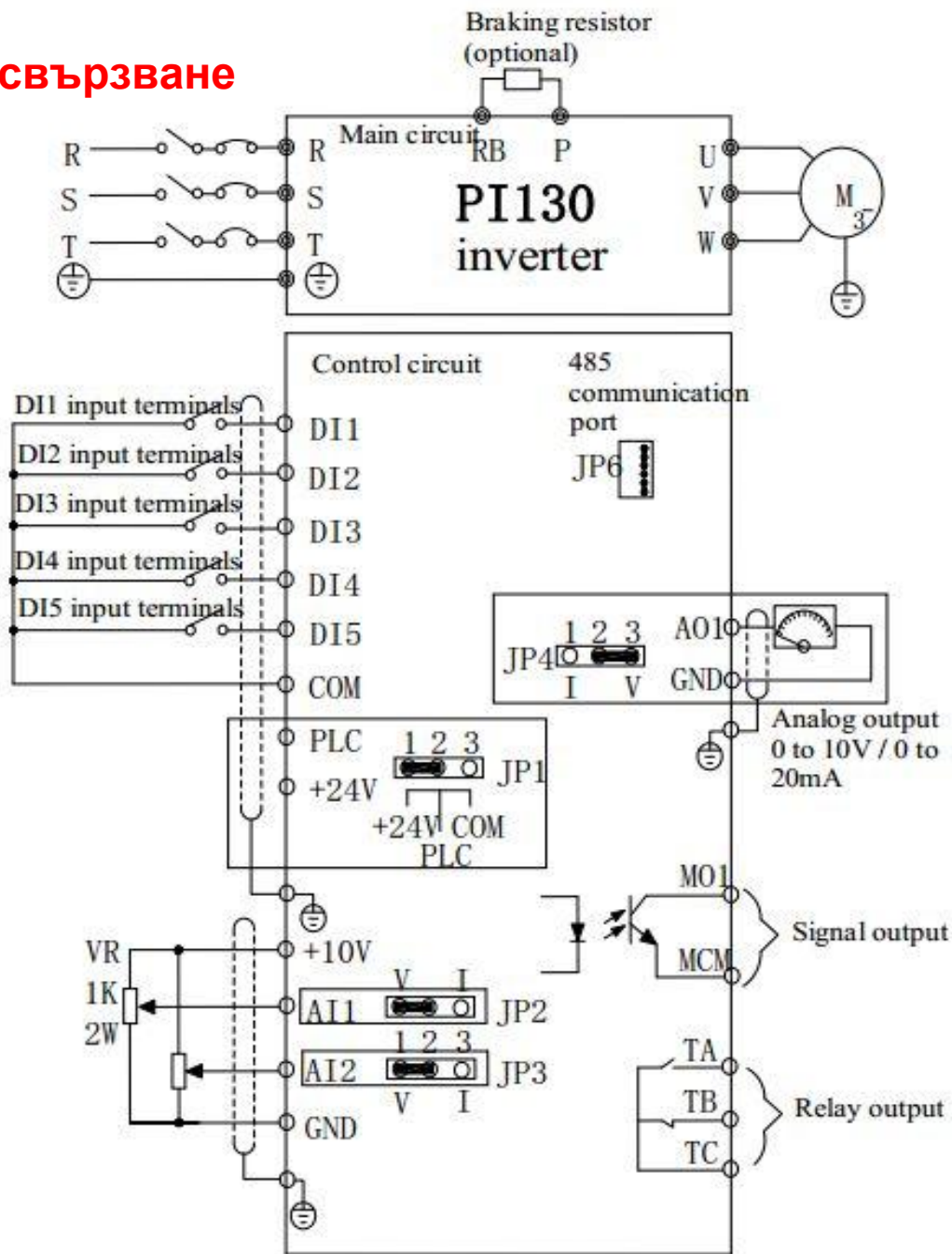
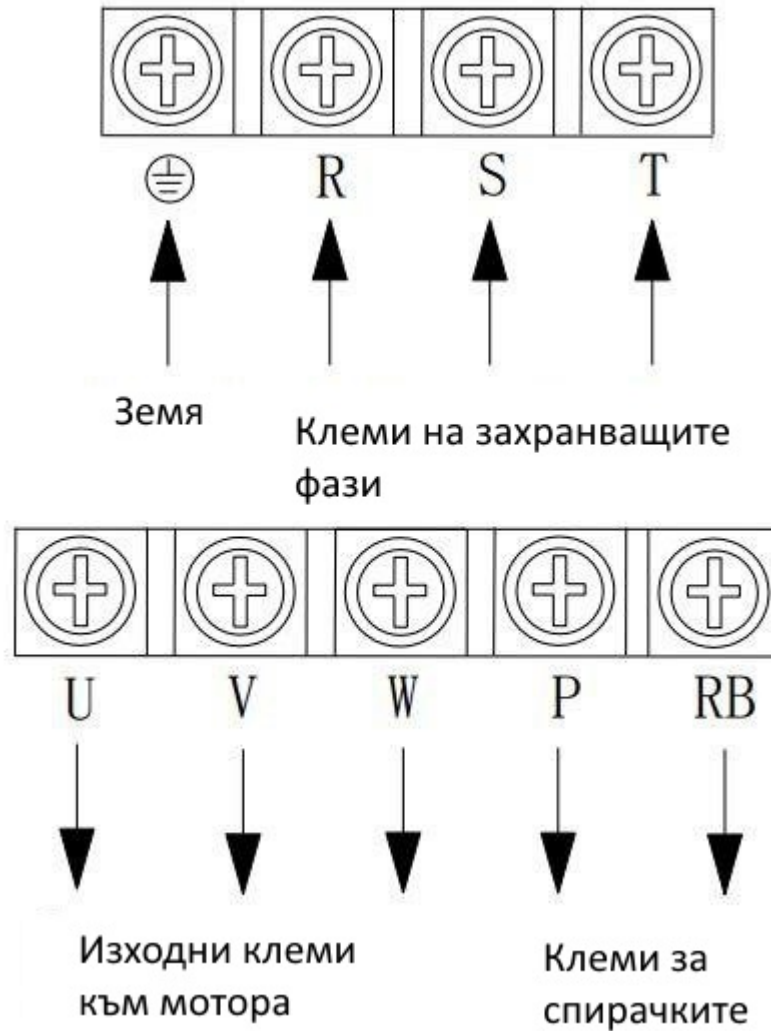


Схема на свързване на захранването, мотора (и спирачката):



8.Настройки на мотора



1. Въведете F0.00=0
2. На меню b.00 до b0.05 въведете параметрите според табелата на двигателя .
3. **За следващата стъпка е препотъчително да премахнете товара от мотора.**

b0.00	Тип на инвертора	0:G тип 1:N/A
b0.01	Мощност на мотора	0.4~900.0KW
b0.02	Напрежение	0~460V
b0.03	Ток на мотора	0.1A~2000.0A
b0.04	Максимална честота	0.01Hz~F0.08 (максимална честота)
b0.05	Скорост на въртене	0~36000RPM
b0.11	Избор на тип авто-тунинг	0: без операция 1:чрез ауто завъртане. 2.стационарно.

4. Въведете b0.11=1 и натиснете RUN бутона, така инвертора автоматично ще извлече настройките от двигателя.
(Ако е невъжмо да откачите товара от мотора въведете b0.11=2, така настройките ще се извечат стационарно)

9.1. Управление само с клавиатурата



Смяна на параметъра който виждате на екрана с shift



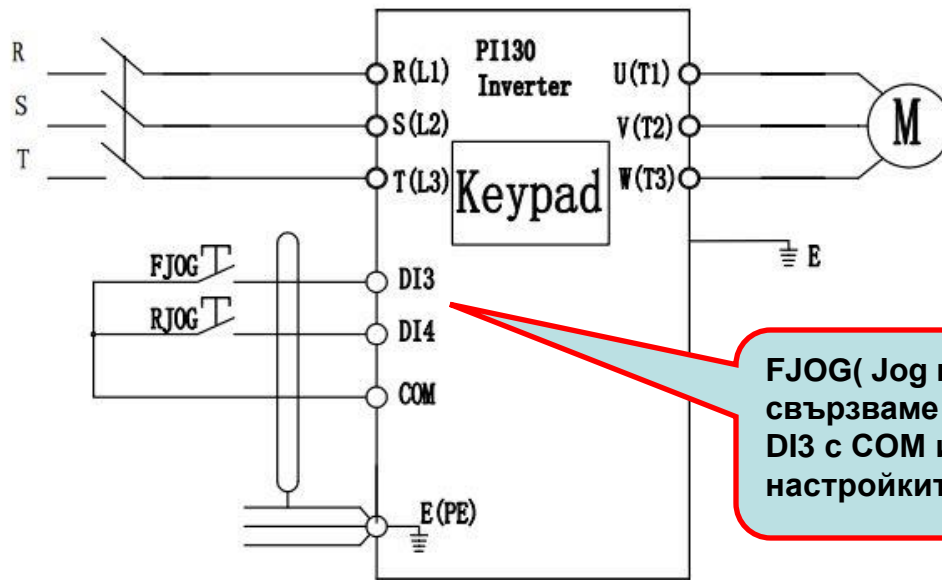
Run - пуск на мотора ако F0.04=0 ,

Стоп на мотора ако F0.04=0

Променя на честота ако F0.02=3 (базова настройка)



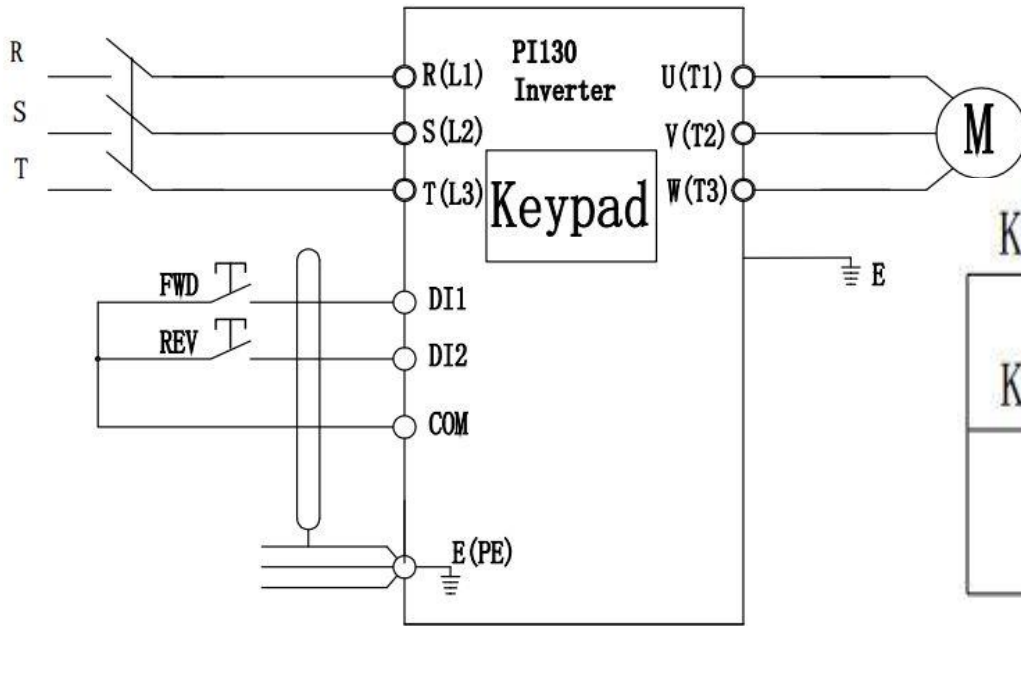
9.2 Jog функция на финна настройка на стартовата позиция на мотора чрез терминала(чрез бутони)



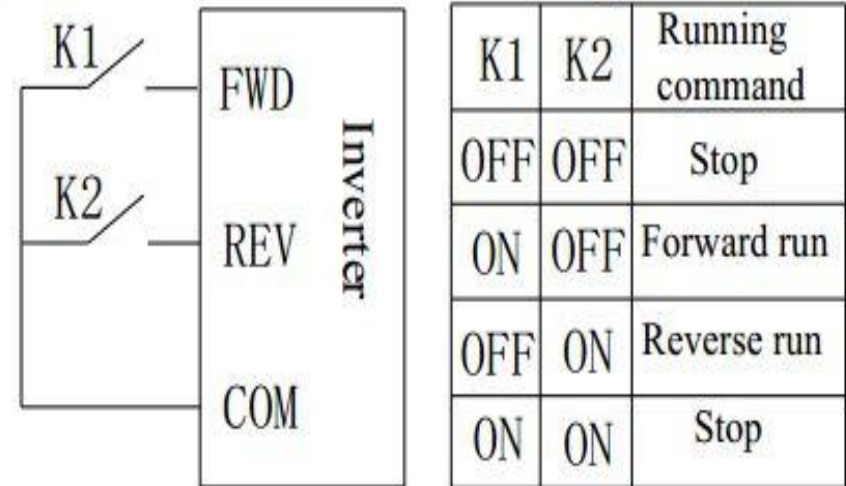
FJOG(Jog напред) /RJOG(Jog назад) свързваме бутони между терминали DI3 с COM и DI4 с COM и въвеждаме настройките

Код	Описание	Обхват на настройката	Желателна стойност
F0.04	Контрол на инвертора	1:контрол от терминала	1
F1.04	(DI5) Функция на терминал DI5	0:без функция	0
F1.02	(DI3) Функция на терминал DI3	FWD JOG (Напред)	4
F1.03	(DI4) Функция на терминал DI4	REV JOG (Реверс)	5
F7.00	Jog честота на въртене	0.00~F0.08(Максималната честота)	5.00Hz
F7.01	Jog време ускорение	0.1~3600.0S	20.0S
F7.02	Jog време спиране	0.1~3600.0S	20.0S

9.3 Команди за пуск Напред и реверс с бутони от терминала.

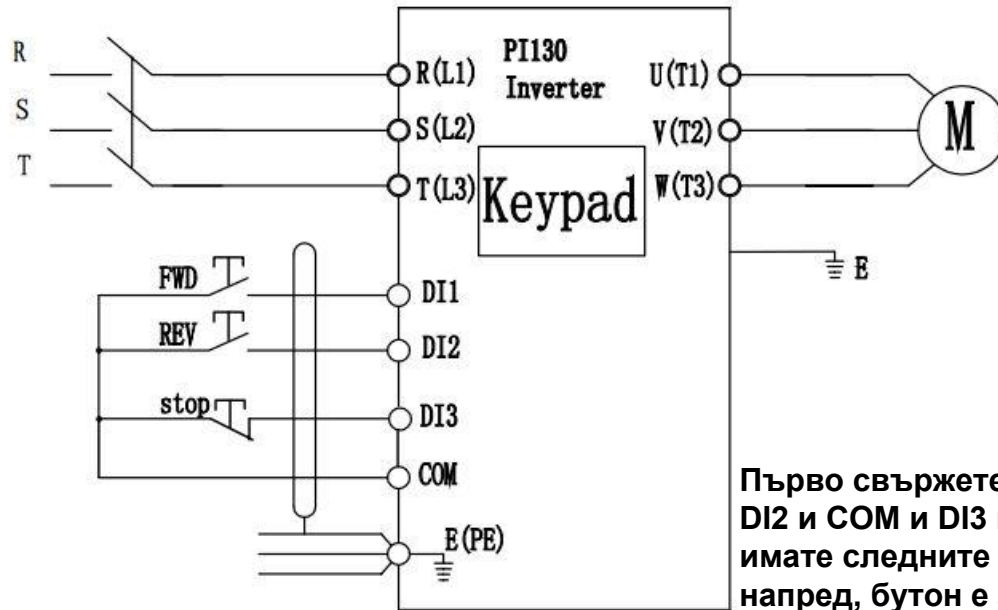


Реализираме схемата на свързване като поставяме бутони между DI1 и COM (бутон напред) и DI2 и COM (за бутон реверс и въвеждаме настройките)



Код	Описание	Обхват на настройката	Стойност
F0.04	Контрол на инвертора	1 : Контрол от терминала	1
F0.12	посока на хода	0: Постоянна посока	0
F1.00	функция на DI1	1.Пуск напред	1
F1.01	функция на DI2	2.Пуск реверс	2
F1.10	Вид на терминалния контрол	0.Контрол с 2 бутона	0

9.4 Контрол на инвертора с 3 бутона



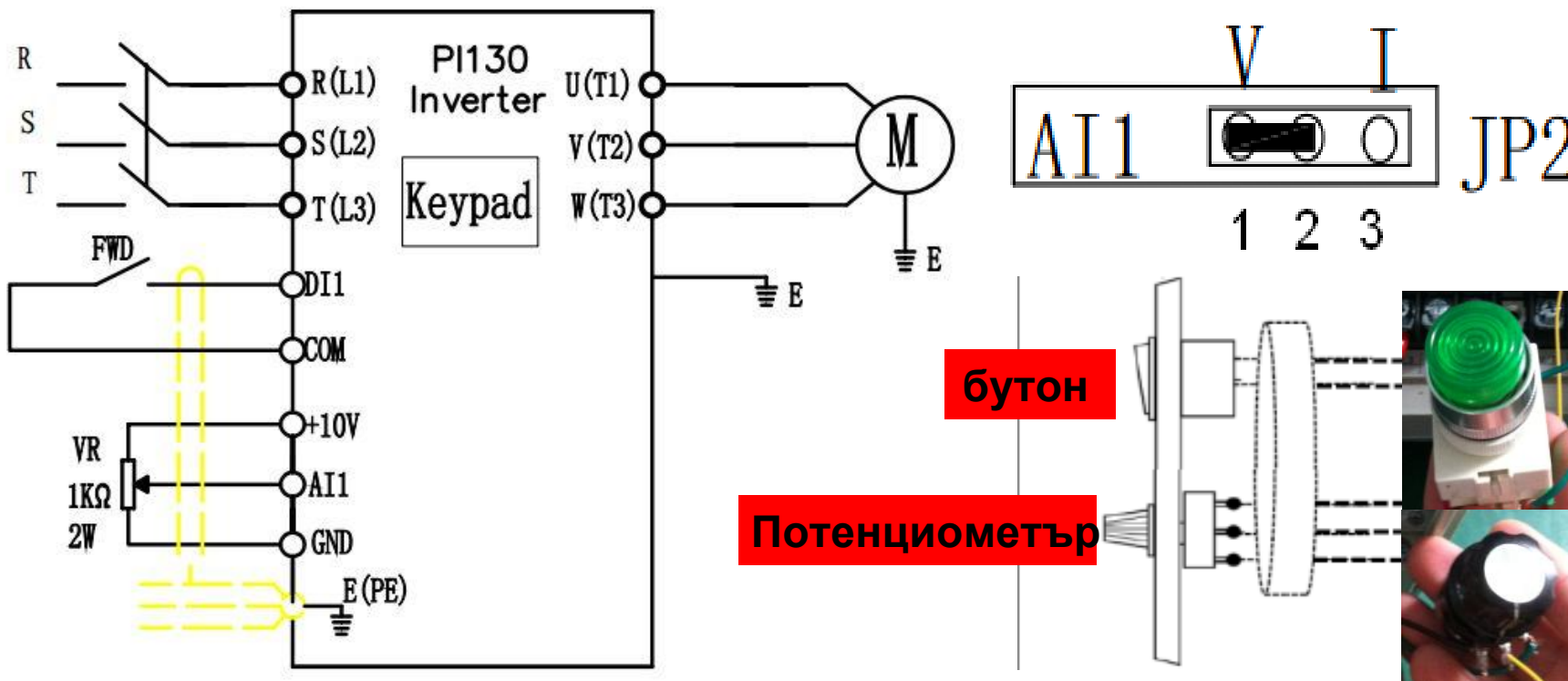
FWD	REV	Stop	Command
on	off	on	FWD
off	on	on	REV
X	X	off	stop

Метод с три бутона:

Първо свържете бутони или ключове между DI1 и COM, DI2 и COM и DI3 и COM. След въвеждане на настройките по-долу ще имате следните функции. След натискане на бутон 1 ще имате пуск напред, бутон 2 за реверс, а бутон(ключ 3) за стоп. Бутон 1 и 2 ще са импулсни.

Код	Описание	Обхват на настройките	Стойност
F0.04	Контрол на инвертора	1: Команда от терминала	1
F1.00	DI1 функция	1. Пуск напред	1
F1.01	DI2 функция	2. Пуск реверс	2
F1.02	DI3 функция	3: Стоп	3
F1.06	Терминален контрол	2. Вид на контрола с 3 бутона	2

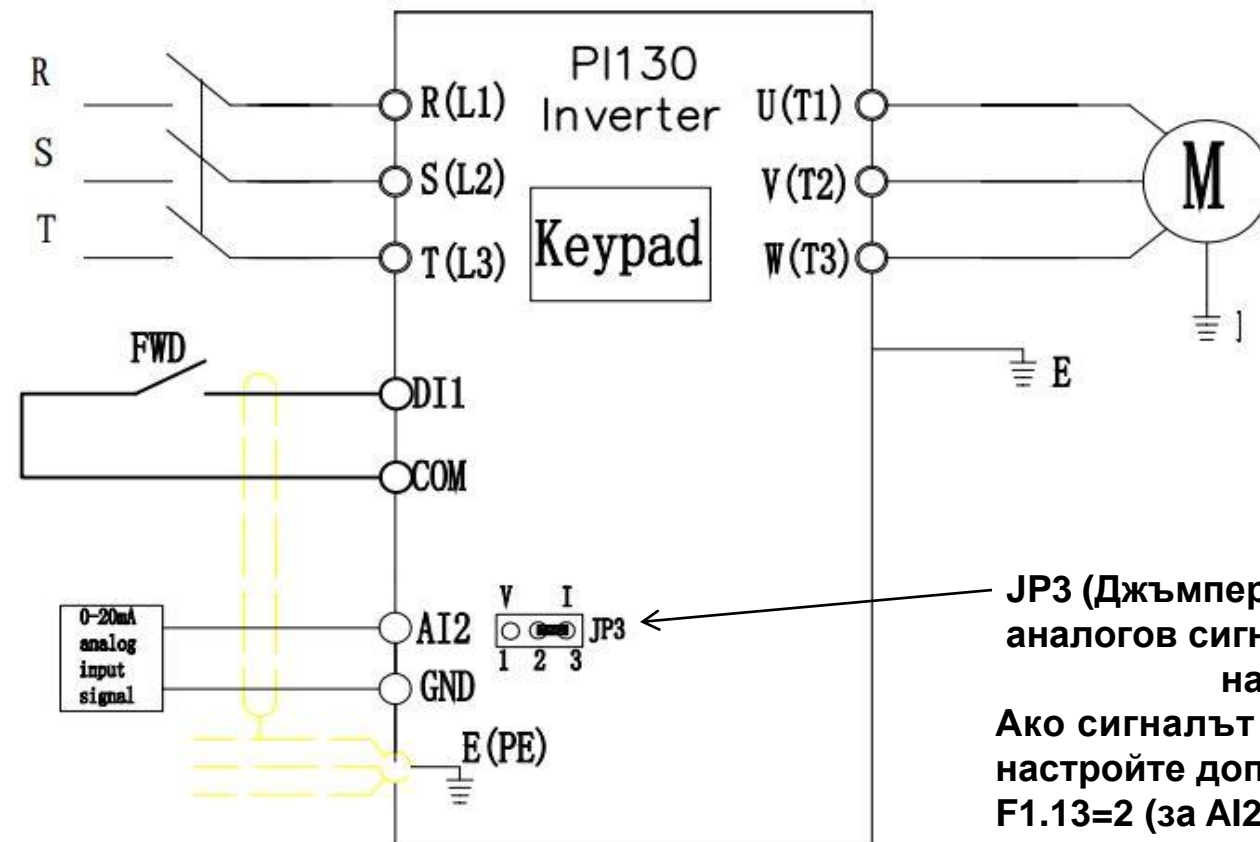
10. Включване на външен потенциометър 0-10V към инвертора



Parameters setting

Код	Описание		Стойност
F0.04	Контрол на инвертора	1: Чрез терминала	1
F0.02	Как се избира честотата	1: Чрез аналогов вход AI1	1
F1.00	Функция на вход DI1	1. Пуск напред	1
F1.06	Вид на контролния метод	0. Контролен метод 1	0

11. Задаване на честотата чрез аналогов сигнал 0~20mA (AI2)



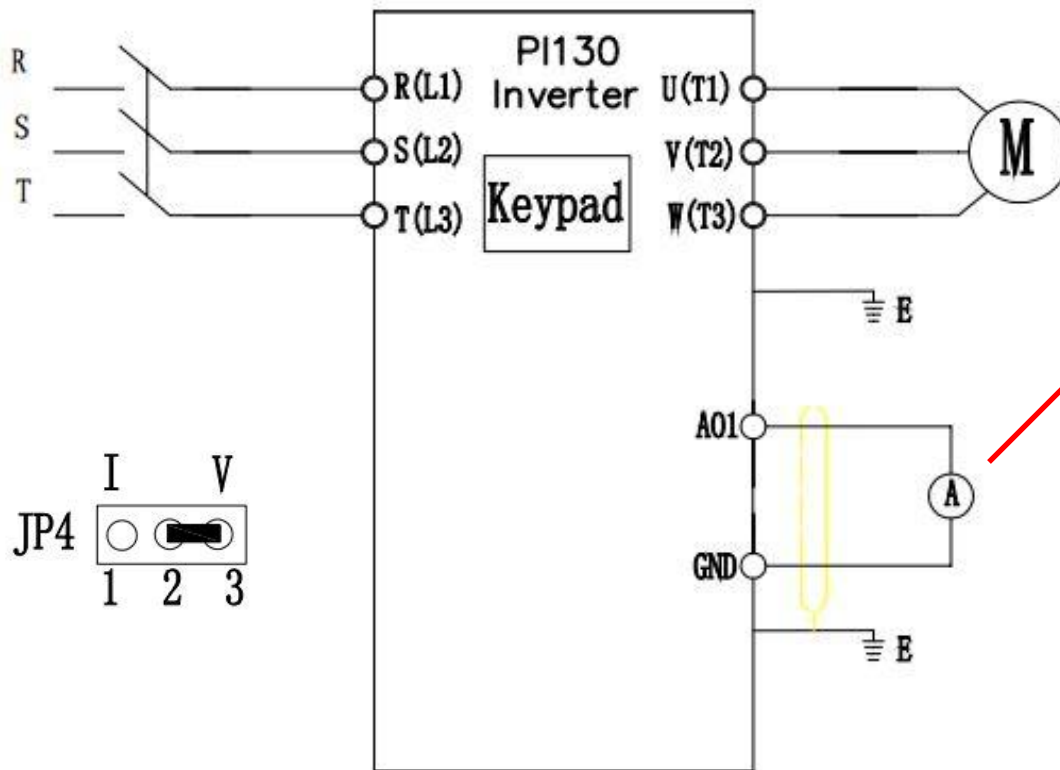
JP3 (Джъмпер 3) за AI2 за получаване на аналогов сигнал трябва да бъде по този начин (заводско).

Ако сигналът е 4~20mA , трябва да настроите допълнителен параметър F1.13=2 (за AI2).

Настройки на параметрите

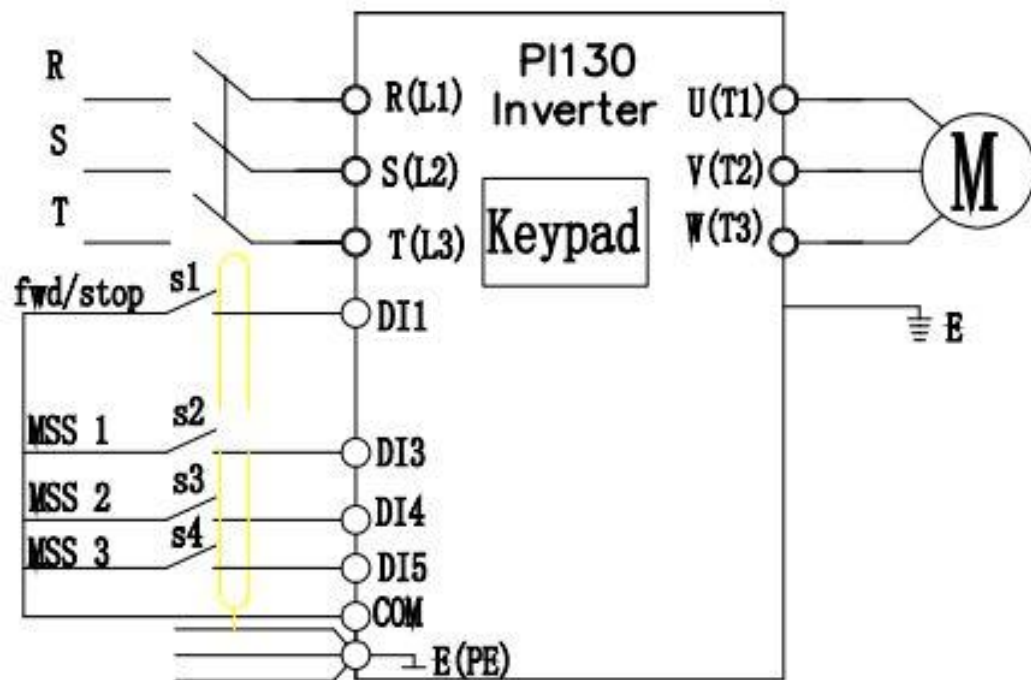
Код	Описание		Стойност
F0.04	Контрол на инвертора	1: Управление от терминала	1
F0.02	От къде се задава честотата	2: Чрез аналогов вход AI2	2
F1.00	Функция на вход DI1	1. Пуск напред	1
F1.06	Вид на контролния метод	1. Контролен метод 2	1

12.Свързване на изходни аналогови устройства за следене на честота, скорост, ампераж и др.



Код	Описание	Стойност
F2.04	A01 изходен сигнал	Реален ток
F2.05	A01 Zero bias coefficient	-100%~+100%
F2.17	A01 gain	-10.00~+10.00

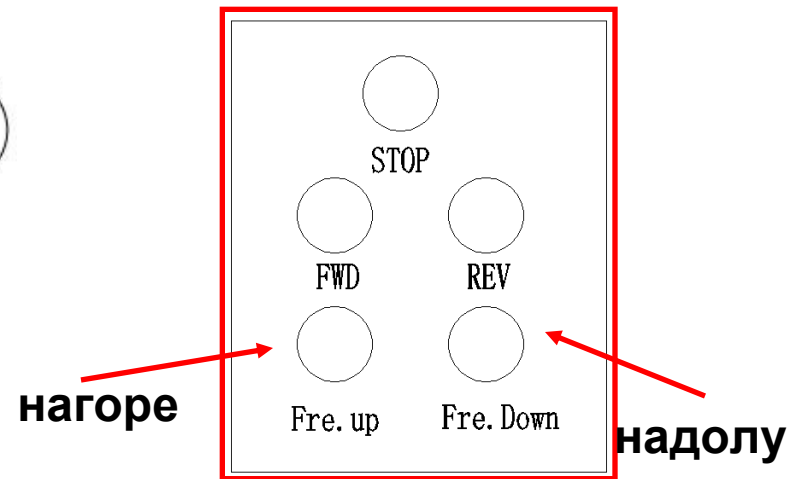
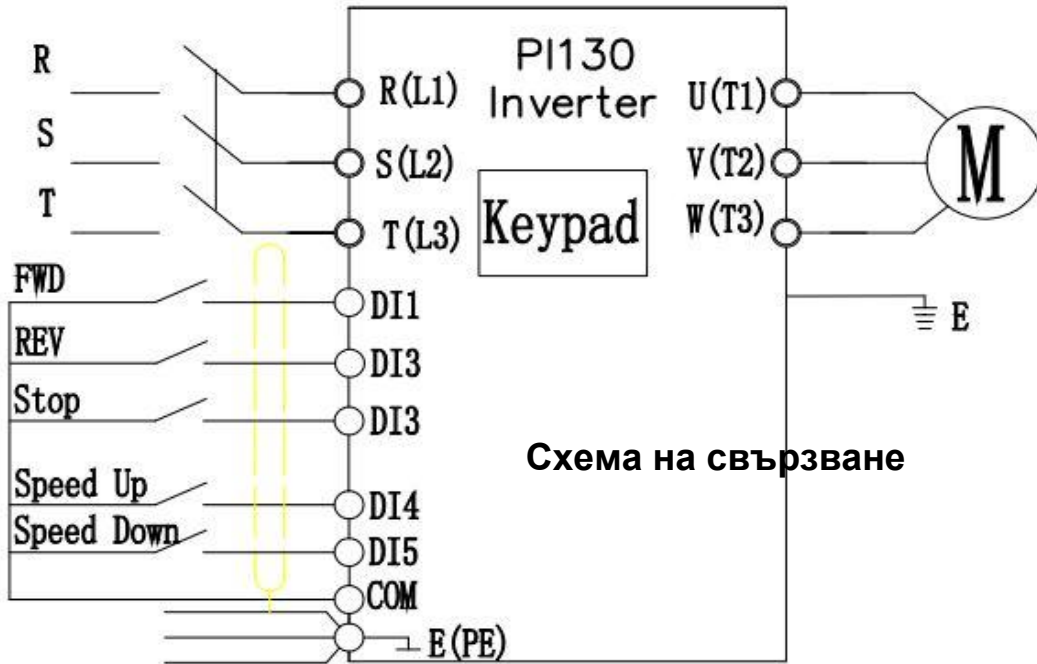
13. Контрол на честотата чрез бутони с предварително дефинирани стойности



При изпълнение на схемата на свързване и въвеждане на примерните настройки ще получите следните възможности. Бутон пуск/стоп. 3 бутона с предварително зададени стойности на честотата в случая 20%, 50%, 100%.

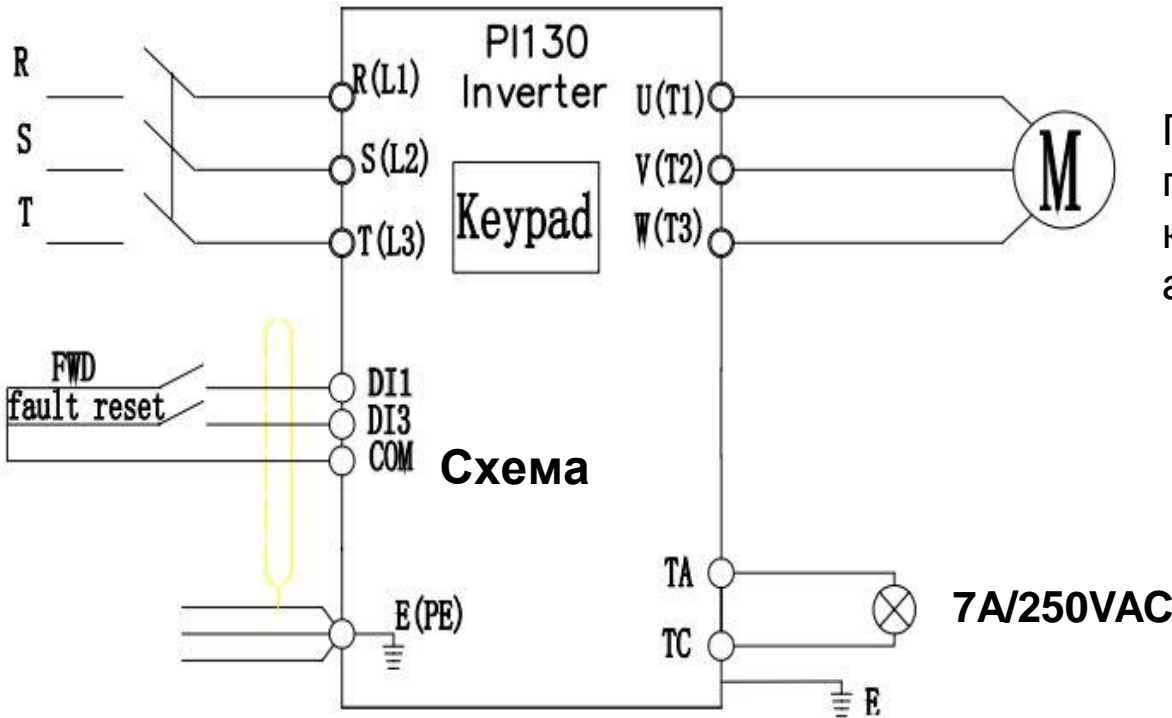
Код	Описание	Обхват	Стойност
F0.04	Източник на управление	1:Контрол от терминал	1
F0.02	Източник на управление на честотата	6.multiple-speed frequency setting	5
F1.00	функция на вход DI1	Forward rotation	1
F1.02	функция на вход DI3	MS скорост 1 от терминал	12
F1.03	функция на вход DI4	MS скорост 2 от терминал	13
F1.04	функция на вход DI15	MS скорост 3 от терминал	14
E1.01	MS скорост 1	-100.0~100.0%	20
E1.02	MS скорост 2	-100.0~100.0%	50
E1.04	MS скорост 3	-100.0~100.0%	100

14. Пример за контрол на честотата чрез бутони нагоре/надолу, и контрол на мотора чрез 3 бутота за пуск,реверс и стоп



Код	Описание	Функция	Стойност
F0.04	Източник на управление	1:Управление от терминала	1
F1.00	функция на вход DI1	1.Пуск напред	1
F1.01	функция на вход DI2	2.Пуск реверс	2
F1.02	функция на вход DI3	3: Стоп	3
F1.06	Terminal command mode	2. Контролен метод с 3 бутона	2
F1.03	функция на вход DI4	9: Изменение на честотата нагоре	6
F1.04	функция на вход DI5	10: Изменение на честотата надолу	7
F1.07	изменение на честота в Hz	Изменение с 1.0 Hz	1.0Hz

15.1. Мултифункционален изход 1 . Пример с аларма



При състояние на аларма или грешка, нормално отворен контакт затваря и лампата за аларма ще светне.

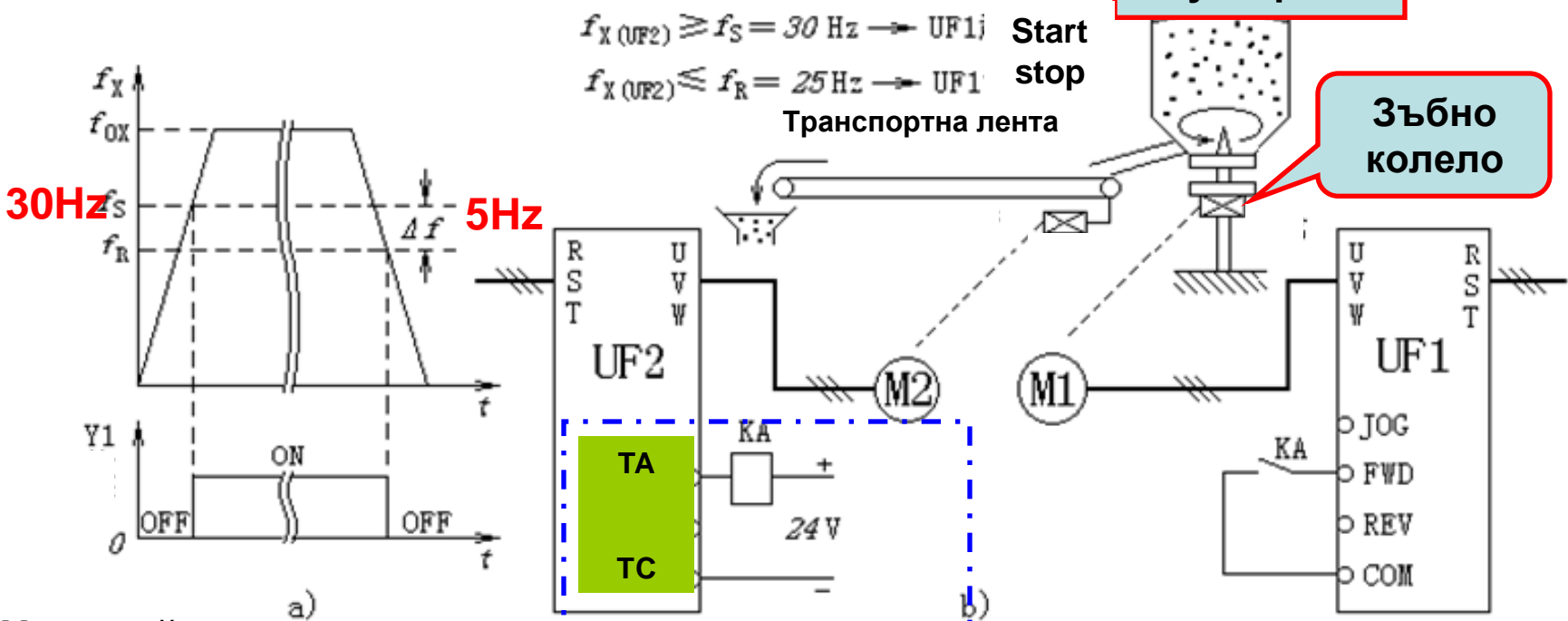
Примерни настройки на параметри:

Код	Описание	Функция	Стойност
F0.04	Източник на управление	1:Управление от терминала	1
F1.00	Функция на вход DI1	Пуск напред	1
F1.02	Функция на вход DI3	Зануляване на грешките	9
F2.03	Избор на функцията на изхода на релето	0: Без изход 1:Мотора се върти напред 2:мотора е в режим реверс 3:Грешка на изхода 5:Достигане до зададената честота 6:Операция на 0-лева скорост и др...	3

15.2 Мултифункционален изход 2. Пример с два инвертора управляващи зъбно колело и транспортна линия



Инвертор 1 стартира когато инвертор 2 достигне 30Hz, спира когато инвертор 2 падне под 25Hz.



Настройки на параметри

Код	Описание	Функция	Стойност
F0.04	Избор на източник на командите	1:Команди от входно/изходния терминал	1
F1.00	D11 function selection	Пуск напред	1
F2.03	Функция на релейния изход	4:Засичане на честотата на FDT изхода	4
F7.10	(FDT)изход стойност на честотата	от 0.00~F0.08(Максималната честота)	30Hz
F7.11	FDT хистерезиз на стойността	0.0%~100.0%(FDT стойност)	5%