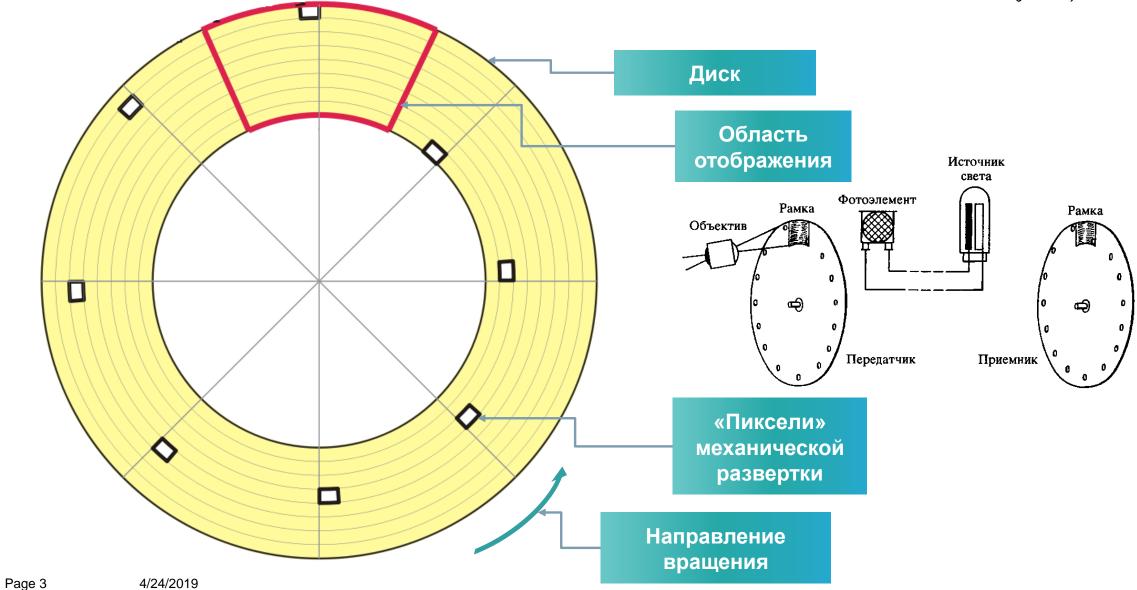




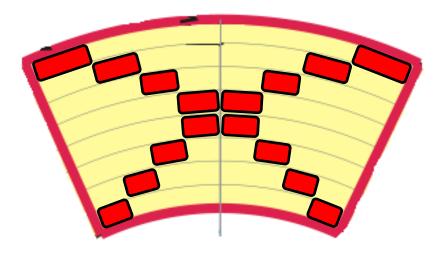
Принцип работы устройства вывода изображений по технологии механической развертки

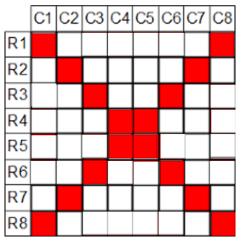




Принцип работы устройства вывода изображений по технологии механической развертки







Механическая развертка изображений очень схожа с выводом изображения на стандартную светодиодную матрицу.

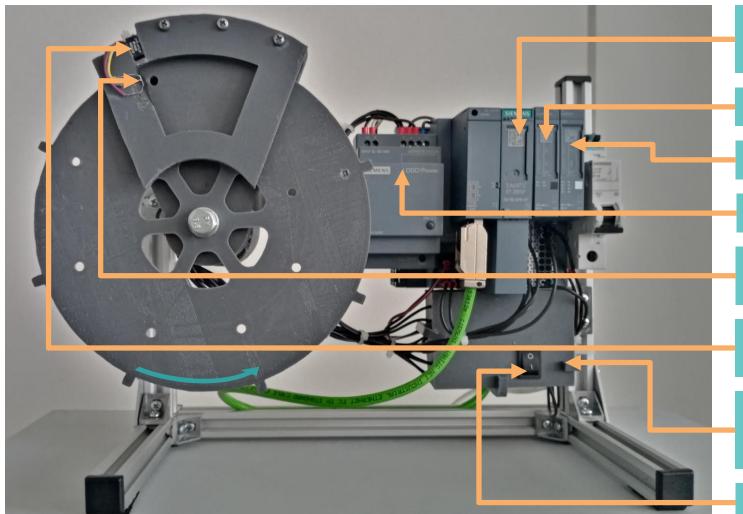
На стандартной светодиодной матрице 8x8 происходит «сканирование» изображения одной линией 1x8 с высокой частотой, соответственно человек воспринимает картинку целиком.

В «Диске Нипкова» - сканирование изображения происходит восьмью вращающимися «пикселями» и высокоскоростным мерцанием лампы сзади диска. Соответственно на экране единовременно может находиться только один «пробегающий пиксель». Имея 8 радиусов и 8 отверстий на диске через равные отрезки, на выходе получается матрица размерностью 8х8.

Описание установки

SIEMENS

Ingenuity for life



SIMATIC ET200SP IM 155-6PN HF

DQ 4x24VDC/2A HS

DI 8x24VDC HS

LOGO! Power 24V/1,3A

Датчик Холла начального положения

Оптопрерыватель прохождения «сегмента»

Блок питания для двигателя и датчиков / транзисторные каскады

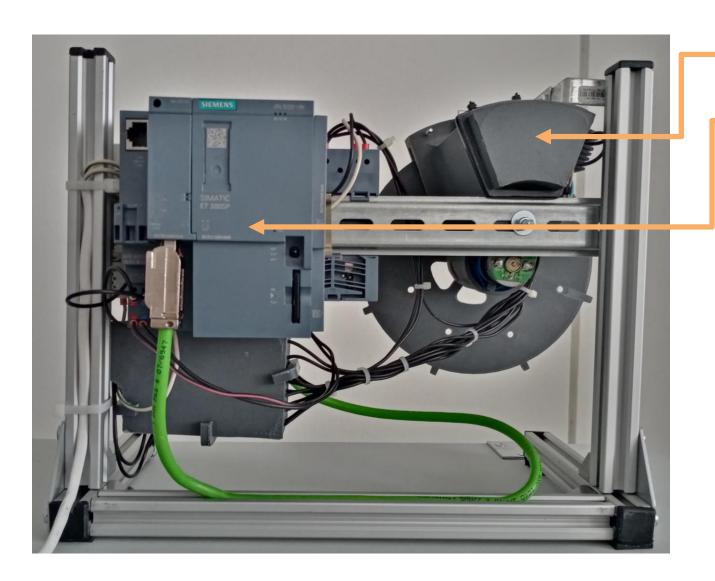
Ключ двигателя



Unrestricted © Siemens AG 2019

Описание установки





Лампа

SIMATIC ET200SP CPU 1512SP-1PN

Диаметр диска: 175мм

1 радиус: 85мм

2 радиус: 80мм

3 радиус: 75мм

4 радиус: 70мм

5 радиус: 65мм

6 радиус: 60мм

7 радиус: 55мм

8 радиус: 50мм

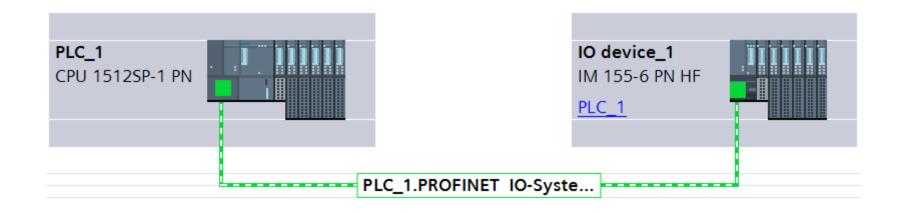
8 отверстий «пикселей» 5 мм диаметр.

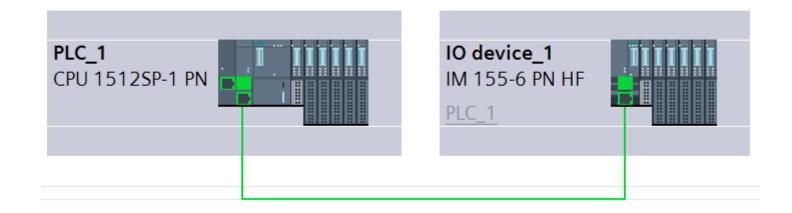
Каждая насечка для оптопрерывателя

совпадает с «пикселем».

Описание установки принципиальная схема





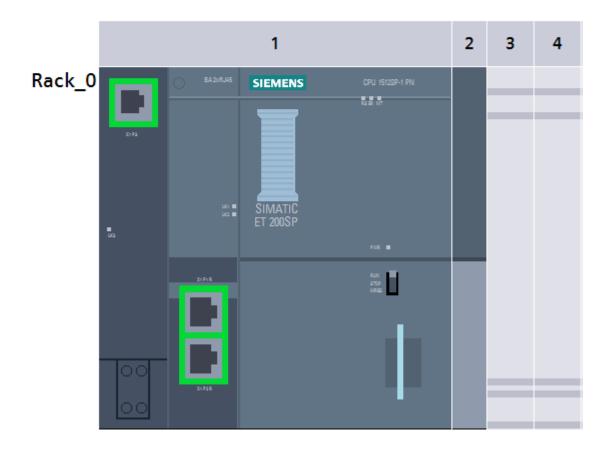


Описание установки принципиальная схема

Server module



ο_(C)

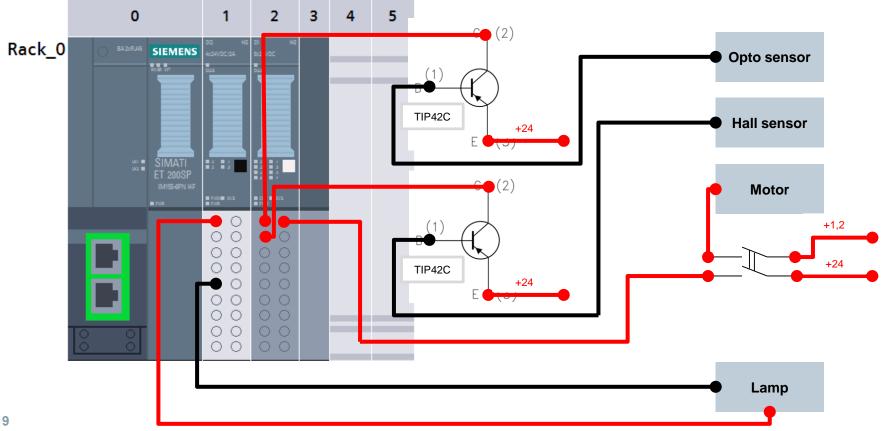


Описание установки принципиальная схема

SIEMENS
Ingenuity for life

10 device?

DO AZAVOCIZA H... Server module?



Электронные компоненты





ТІР42С Транзистор

Структура - р-п-р

Напряжение коллектор-эмиттер, не более: -100 В Напряжение коллектор-база, не более: -100 В

Напряжение эмиттер-база, не более: -5 V

Ток коллектора, не более: -6 А

Рассеиваемая мощность коллектора, не более: 65 Вт

Коэффициент усиления транзистора по току ($h_{\rm fe}$): от 15 до 75

Граничная частота коэффициента передачи тока: 3 МГц

Корпус: ТО-220



ОРВ941L51 Оптический прерыватель

Описание датчика в приложении №1.

Коллекторный двигатель постоянного тока

~800-900 Об/мин



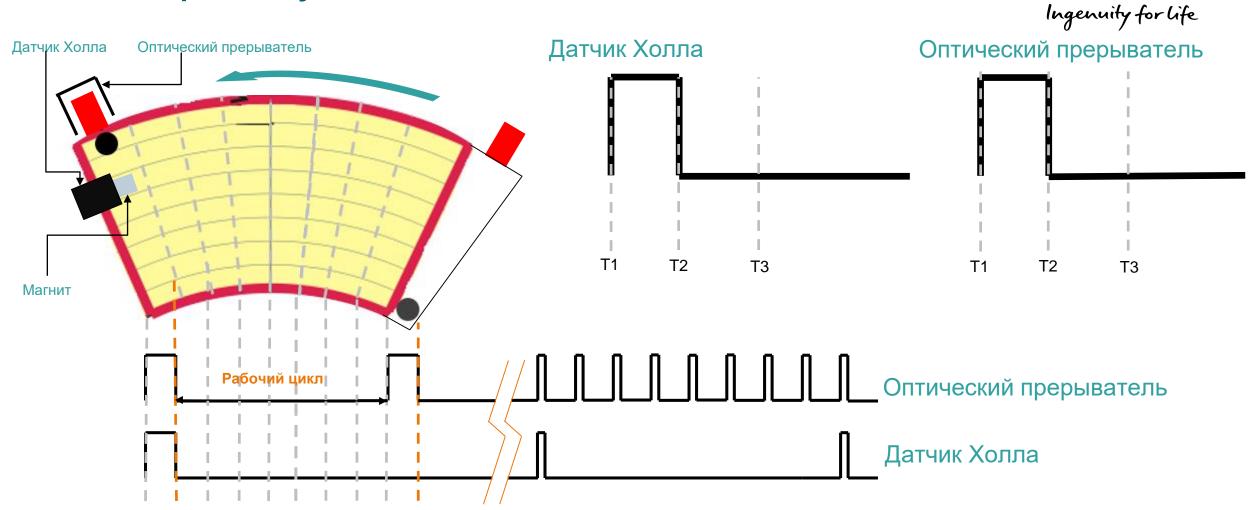


SS41 Цифровой датчик Холла

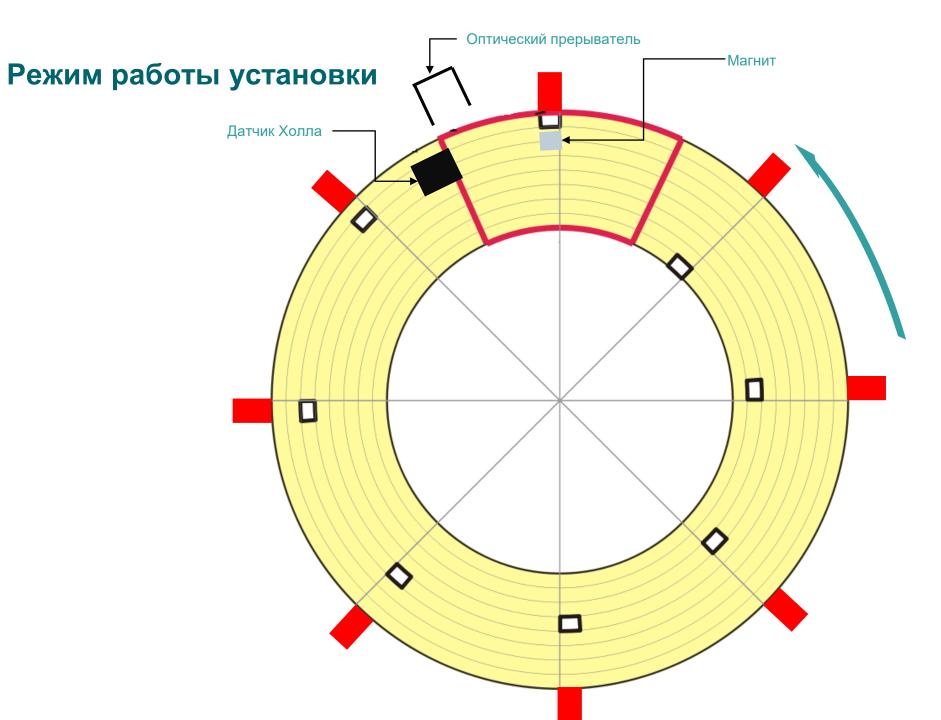
Тип выходного сигнала цифровой Тип чувствительного элемента элемент холла Наличие встроенного магнита нет Тип чувствительности к полю биполярный Индукция вкл, Гаусс 40 Индукция выкл, Гаусс -40 Макс рабочая частота, кГц 100 Мин напряжение питания, В 4.5 Макс напряжение питания, В 24 Макс выходной ток, мА 20 Температурный диапазон, гр. С -55...150

Режим работы установки

SIEMENS



Датчик Холла определяет появление начальной точки в смотровом окне (точка с самым наименьшим радиусом). Импульсы с оптопрерывателя определяют выход точек за пределы смотрового окна. «Сканирование» изображения происходит снизу вверх, справа на лево.



SIEMENS

Ingenuity for life

Задача:





Вывод надписи SIMATIC на экран механической развертки.

Критерий оценивания:





Оценка проекта происходит по объему программного кода.

Наименьший объем программного кода приведет к победе.

Информация





Для получения дополнительных данных:

Воронин Станислав

stanislav.voronin@siemens.com

+7 (916) 720-23-02

Subject to change without prior notice. The information in this document contains general descriptions of the technical options available, which may not apply in all cases. The required technical options should therefore be specified in the contract.

Trademarks mentioned in this document are the property of Siemens AG, its affiliates, or their respective owners.