

МАЯК-ВВ 405А

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПВС5.434.046 ТО

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ.....	4
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	5
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	6

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок МАЯК-ВВ 405А (далее – блок) предназначен для подключения нескольких датчиков обратной связи по положению (ДОС) к одному разъему "SSI" на УЧПУ "Маяк".

1.2 Блок монтируется на 35-мм DIN-рейку стандартного профиля.

1.3 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды блок относится к группе 2 по ГОСТ 21552-84 (температура окружающего воздуха от 5° до 40°С, относительная влажность воздуха от 45 до 85% при температуре 25°С, атмосферное давление от 630 до 800 мм рт.ст.)

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

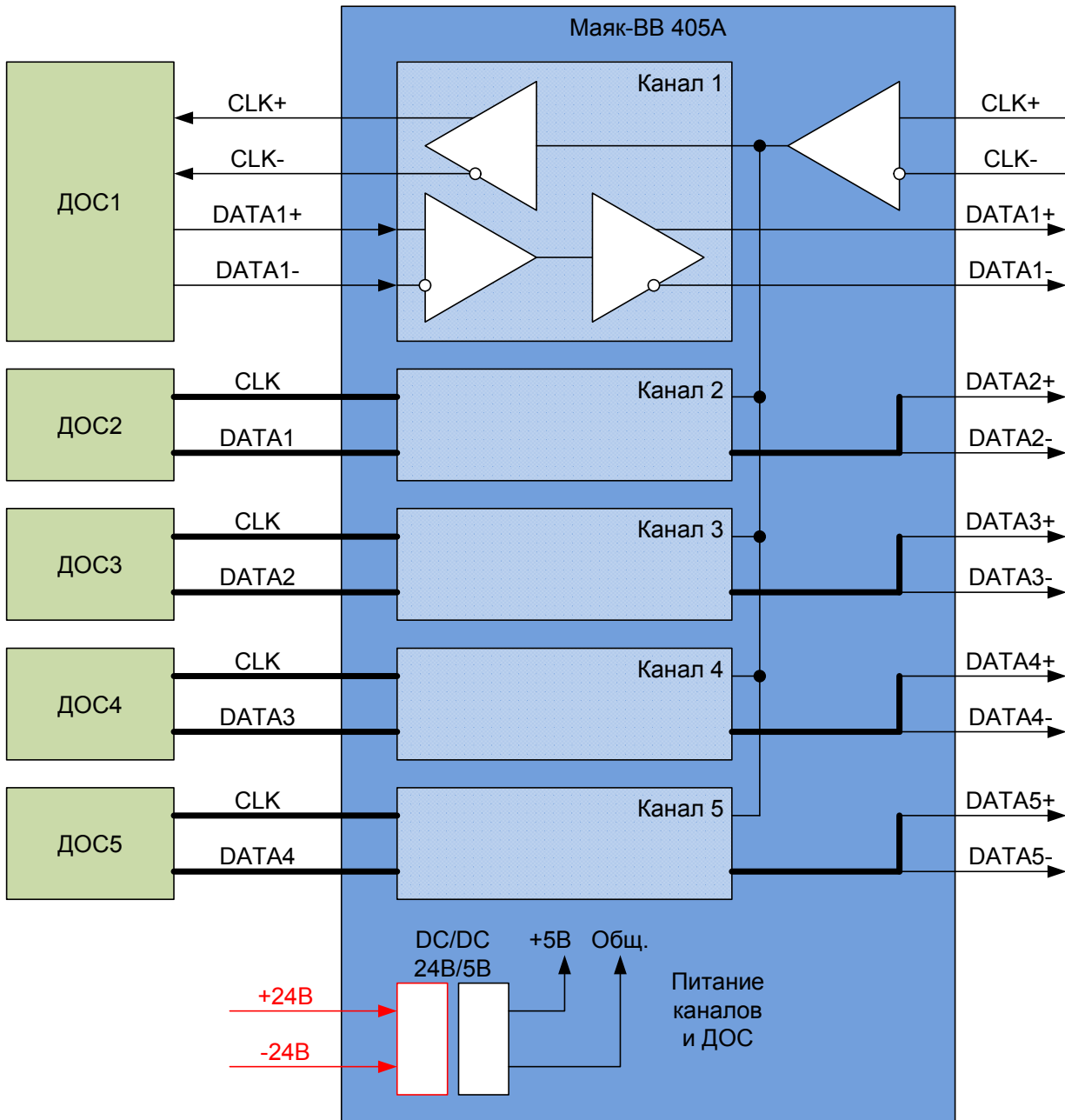
2.1 Характеристики блока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Величина
Напряжение питания (Uпит), В	24±20%
Потребляемый ток (без учета питания ДОС), мА, не более	250
Тип канала связи с ДОС и УЧПУ	SSI
Уровни сигналов	согласно RS-422
Сигналы обмена с ДОС и УЧПУ	CLK+, CLK-, DATA+, DATA-
Максимальная скорость обмена, кГц	1000
Макс. количество подключаемых ДОС	5
Напряжение питания ДОС, В	5±10% или 24±20%
Суммарный ток, потребляемый всеми ДОС от источника +5В, А, не более	0,8
Степень защиты внешней оболочки	IP20
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота), мм	88 x 128 x 36

3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ

3.1 Структурная схема блока представлена на рисунке 3.1.



ДОС_п – датчик обратной связи, п – номер датчика

DC/DC – преобразователь из 24В в 5В с гальванической изоляцией

Рис. 3.1 – Структурная схема блока

Красным здесь и далее выделены цепи, гальванически соединенные с цепью питания 24В и изолированные от остальных.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Напряжение питания поступает через разъем "Питание" на преобразователь, который вырабатывает стабилизированное напряжение +5В с гальванической изоляцией. Данное напряжение используется в блоке для питания приемников и передатчиков RS-422, а также для питания ДОС. На стороне УЧПУ приемники, передатчики RS-422 и устройства гальванической изоляции сигналов также получают питание от данного источника.

4.2 Включенное состояние индикатора "ДОС1-3" свидетельствует о наличии напряжения питания +5В на приемниках и передатчиках ДОС1..ДОС3.

Включенное состояние индикатора "ДОС4-5" свидетельствует о наличии напряжения питания +5В на приемниках и передатчиках ДОС4, ДОС5 и канала связи с УЧПУ.

4.3 Блок осуществляет трансляцию линии тактовых импульсов от УЧПУ на пять ДОС путем приема сигнала на приемник RS-422 через разъем "SSI" и отправки его на пять передатчиков RS-422 через разъемы X1..X5.

Блок также осуществляет трансляцию линий данных с пяти ДОС к УЧПУ путем приема сигналов на приемники RS-422 через разъемы X1..X5 и отправки их на передатчики RS-422 и далее в разъем "SSI".

Трансляция позволяет увеличить расстояние от УЧПУ до ДОС, т.к. при передаче принятого сигнала восстанавливается его правильная электрическая форма.

Блок **не производит** никакой логической обработки транслируемых сигналов.

4.4 Упрощенная схема организации связи по SSI представлена на рис. 4.1. Блок размещается так, чтобы минимизировать длину кабелей от него до ДОС, и чтобы при этом длина кабеля от блока до УЧПУ не была чересчур большая.

Ограничение максимальной длины кабелей будет определяться сопротивлением его проводников и уровнем внешних помех.

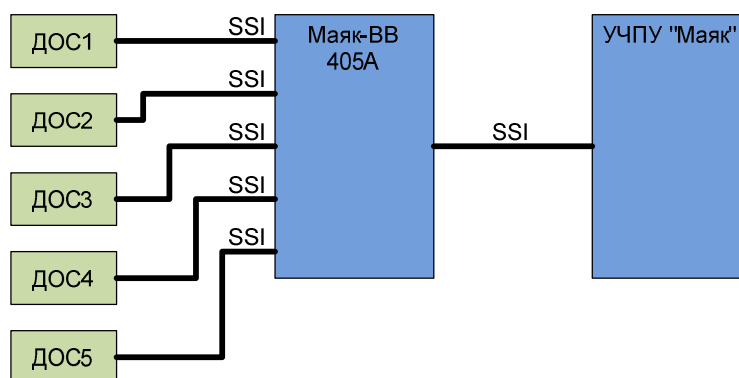


Рис. 4.1 – Организации связи по SSI

4.5 К блоку могут быть подключены одновременно ДОС как с питанием 5 В, так и с питанием 24 В. Т.к. питание 24 В гальванически изолировано от остальной схемы, для корректной работы приемников и передатчиков необходимо обязательно соединять провод "Общий" с общим **сигнальным** проводом ДОС!

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Описание блока МАЯК-ВВ 405А ПВС5.434.046

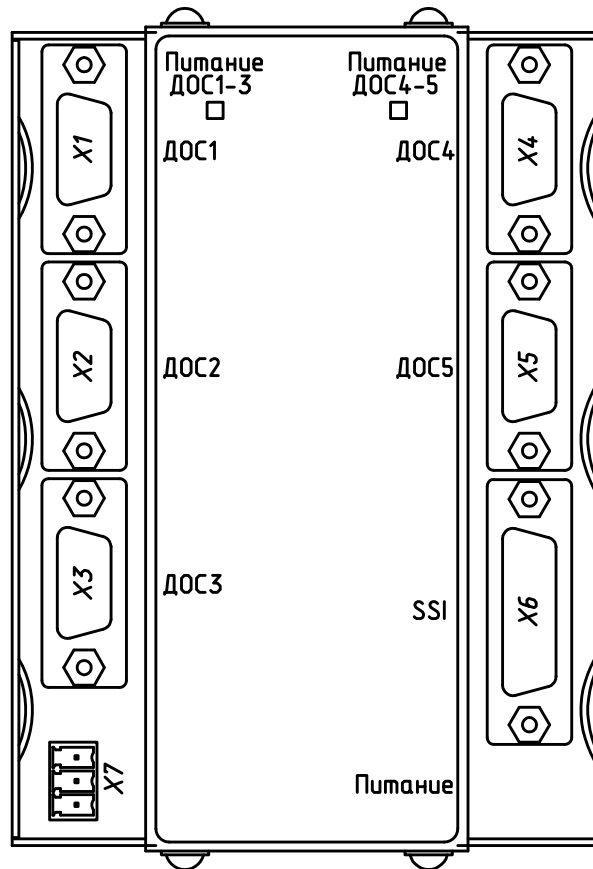


Рисунок А.1 – Внешний вид блока МАЯК-ВВ 405А

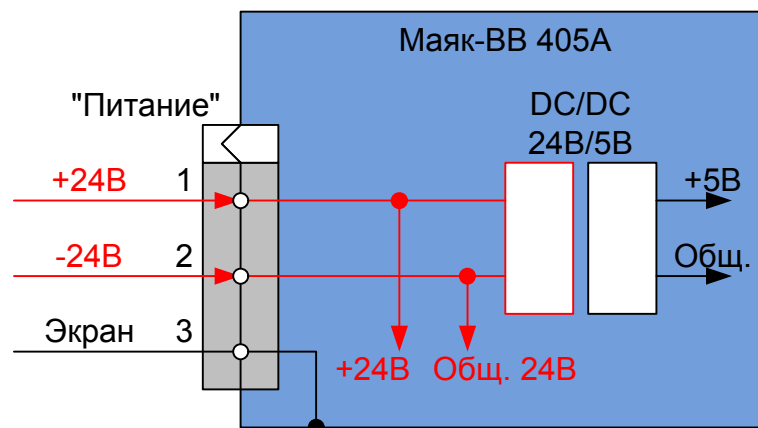


Рисунок А.2 – Схема подключения питания

Питание (X7) Описание интерфейса

Вилка 25.646.0353.0 с ответной частью, розеткой 25.630.3353.0 ф Wieland

Назначение контактов:

Контакт	Описание	Функция
1	+24В	Входное напряжение питания +24В
2	-24В	Входное напряжение питания -24В
3	Экран	Электрическое соединение с корпусом блока

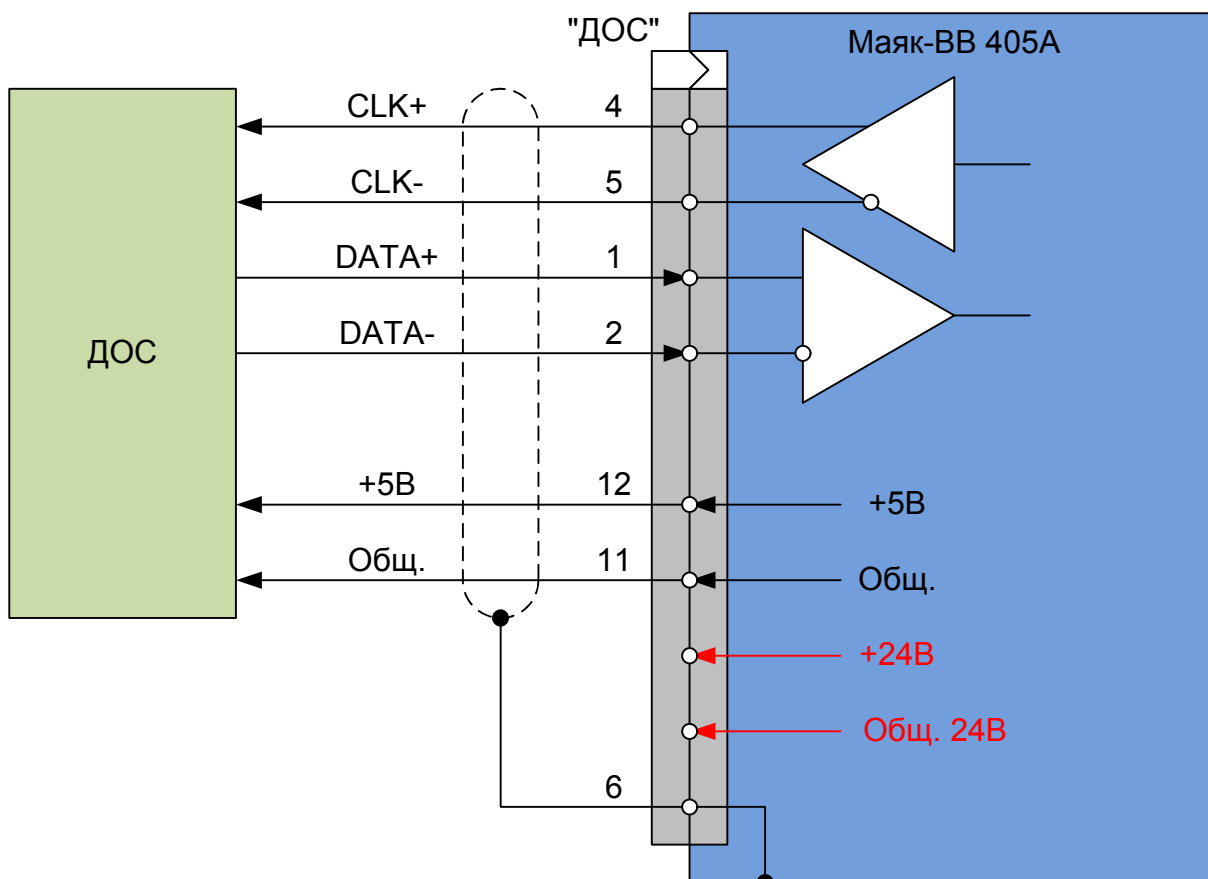


Рисунок А.3 Схема подключения ДОС с питанием 5В

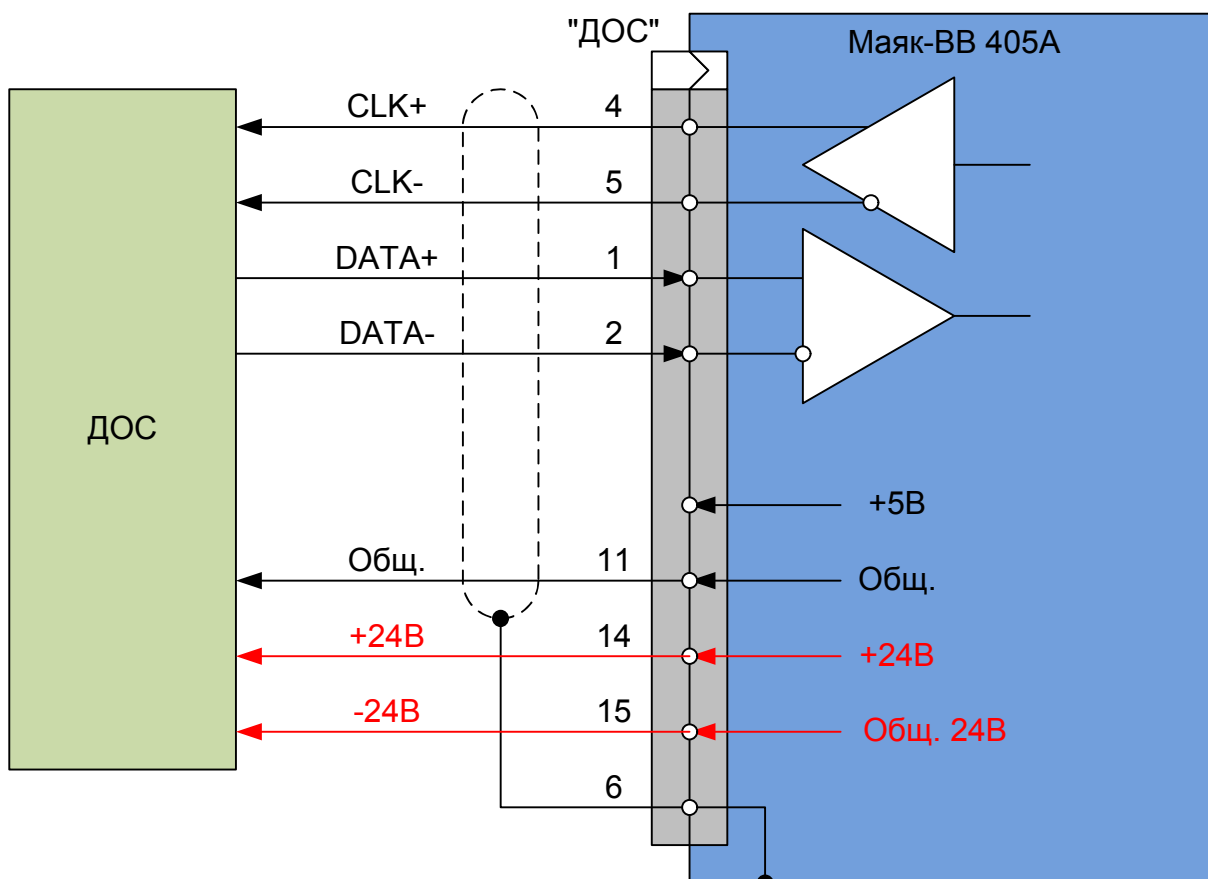


Рисунок А.4 Схема подключения ДОС с питанием 24В

ДОС1..5 (X1..X5) Описание интерфейса

Разъем: DHB-15F с ответной частью DHS-15M

Назначение контактов:

Контакт	Описание	Функция
1	DATA+	Прямой вход данных
2	DATA-	Инверсный вход данных
4	CLK+	Прямой выход тактовой частоты
5	CLK-	Инверсный выход тактовой частоты
6	Экран	Экран кабеля, электрически соединен с корпусом
11	Общ.	Общий сигнальный и питания 5В
12	+5В	Питание ДОС +5В
14	+24В	Питание ДОС +24В
15	-24В	Питание ДОС -24В

SSI (X6) Описание интерфейса (см. рис. А.5).

Разъем: DB-15F с ответной частью DB-15M

Назначение контактов:

Контакт	Описание	Функция
1	DATA1+	Прямой выход данных ДОС1
2	DATA2+	Прямой выход данных ДОС2
3	DATA3+	Прямой выход данных ДОС3
4	DATA4+	Прямой выход данных ДОС4
5	DATA5+	Прямой выход данных ДОС5
6	+5В	Питание +5В для приемопередатчиков УЧПУ
7	CLK+	Прямой вход тактовой частоты
8	Экран	Экран кабеля, электрически соединен с корпусом
9	DATA1-	Инверсный выход данных ДОС1
10	DATA2-	Инверсный выход данных ДОС2
11	DATA3-	Инверсный выход данных ДОС3
12	DATA4-	Инверсный выход данных ДОС4
13	DATA5-	Инверсный выход данных ДОС5
14	Общ.	Общий сигнальный и питания 5В
15	CLK-	Инверсный вход тактовой частоты

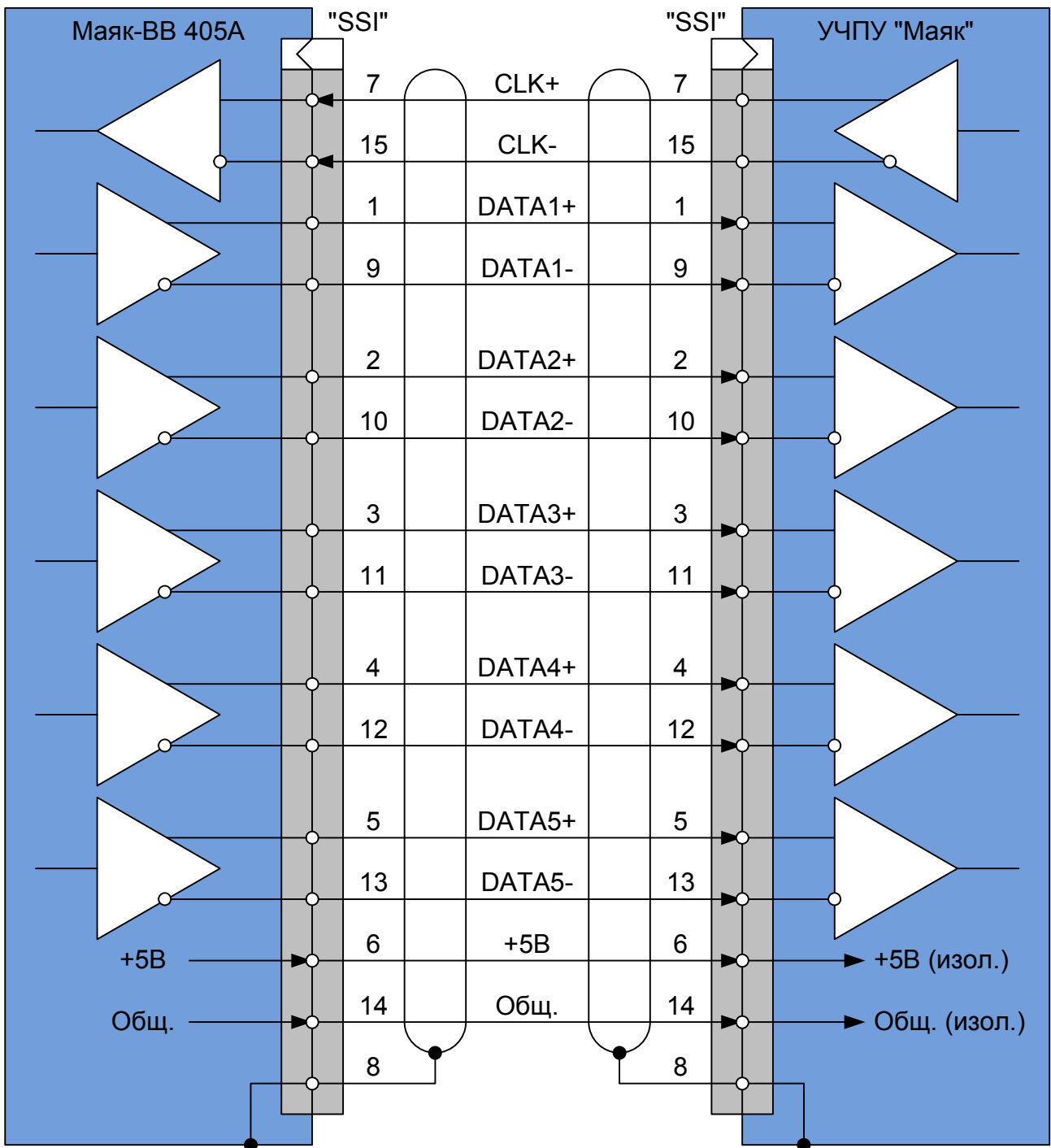


Рисунок Б.5 Схема подключения Маяк-ВВ 405А к УЧПУ "Маяк"