

ОАО «Специальное Конструкторское Бюро Информационно-Измерительных Систем»
Санкт-Петербург

Модуль интерфейса ЛИР-919

Руководство по подключению к ПО СКИФ

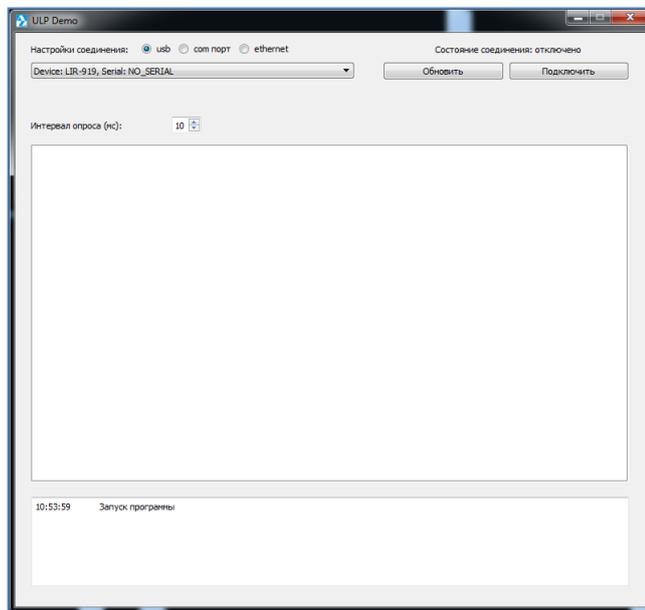
Оглавление

Настройка ЛИР-919	3
Подключение	3
Настройка датчика	4
Инкрементный датчик	5
Датчик с SSI протоколом	6
Датчик с BiSS протоколом	7
Настройка параметров соединения	8
Сохранение параметров	8
Подключение устройства	9
Через интерфейс RS-485	9
Через USB	9
Работа с ПО СКИФ	10

Настройка ЛИР-919

Подключение

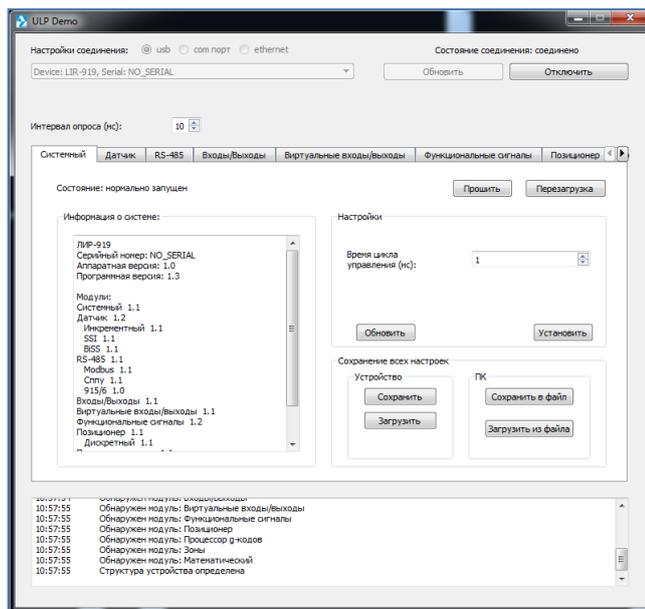
Перед началом использования необходимо произвести настройку ЛИР-919. Для этого требуется запустить программу ULP_Demo, поставляемую производителем на диске вместе с устройством.



Интерфейс программы настройки

Устройство необходимо подключить к компьютеру через USB кабель. После нажатия кнопки “Обновить” в разделе соединения, выбрать в выпадающем списке подключенное устройство. Связь с устройством устанавливается после нажатия кнопки “Подключить”.

После установки соединения, программа произведет определение структуры устройства и выдаст основную информацию:



Вкладка информации о системе

Настройка датчика

Первым делом необходимо задать настройки преобразователя, подключаемого к интерфейсу. Для этого нужно перейти во вкладку “Преобразователь” и изменить состояние на “включен”.

В режиме “ось” необходимо установить следующие настройки:

Тип оси:	Линейная	
Кoeffициент пересчета:		Калькулятор
Числитель А:	1	
Знаменатель В:	1	
Направление счета:	Прямое	
Дискрет на оборот:	1	Применить
Смещение G53:	0	Обновить
В коде Грея:	<input type="checkbox"/>	

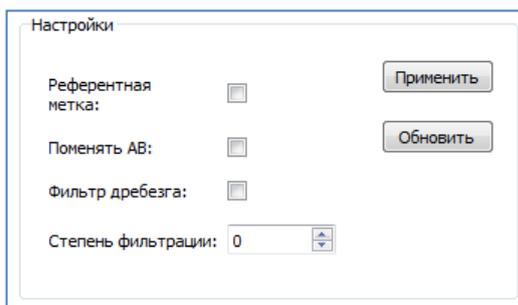
Настройки оси

Если подключаемый преобразователь выдает позицию в коде Грея, то необходимо выбрать соответствующий пункт.

После чего, нажатием кнопки “Применить” настройки передаются устройству.

Перейдя в режим “преобразователь”, необходимо выбрать тип подключаемого датчика из выпадающего списка и нажать на кнопку “Изменить на:”.

Инкрементный датчик



Настройки инкрементного датчика

Для датчиков с референтной меткой необходимо выбрать соответствующий пункт. Параметр “Поменять АВ” позволяет изменить направление счета.

По нажатию кнопки “Применить” настройки будут переданы устройству.

На цифровом индикаторе, расположенном в верхней части вкладки, при верной настройке параметров будет отображаться счетчик позиции. Для датчиков с референтной меткой можно проверить ее захват, нажав на кнопку “Поиск референтной метки”.

Над счетчиком позиции располагается поле статуса. В нем отображаются неполадки, связанные с подключением и работой датчика:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Зарезервировано			Повреждение смещения	Поиск реф. метки	Повреждена таблица коррекции	Реф. метка не захвачена	Ошибка подключения	Зарезервировано			Повреждение линии R		Повреждение линии B	Повреждение линии A	

Значение флагов поля статуса инкрементного датчика

Для сброса статусов, связанных с подключением датчика необходимо нажать кнопку “Обнулить”.

Датчик с SSI протоколом

Настройки датчика с SSI протоколом

Для правильной работы датчика необходимо установить поля: количество бит данных, количество бит статуса, позиция первого бита данных, начальный интервал и частота согласно параметрам датчика.

Начальный интервал позволяет задать дополнительное время на обработку позиции датчику после первого спадающего фронта линии CLK.

Инверсия битов статуса задает маску, которая используется в операции “исключающего или” с передаваемыми битами статуса датчиком. Целью данной операции является приведение битов статуса к порядку, принятому в системе: 0 – нет ошибки, 1 – есть ошибка. Если датчик не имеет статусных бит или передача их при опросе устройства не планируется, данное поле можно не заполнять.

Параметр “повторное чтение” позволяет считывать позицию два раза циклически после чего производится сравнение полученного значения. Тем самым уменьшается вероятность искажения сигнала при передаче. Подключаемый датчик должен поддерживать циклическую выдачу координаты.

После установки параметров, необходимо передать их устройству, нажав на кнопку “Применить настройки”.

На цифровом индикаторе, расположенном в верхней части вкладки, при верной настройке параметров будет отображаться значение позиции. Над значением позиции располагается поле статуса. В нем отображаются неполадки связанные с подключением и работой датчика:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Зарезервировано		Повреждение смещения		Зарезервировано		Повреждена таблица коррекции	Зарезервировано		Ошибка подключения		Статусные биты датчика				

Значение флагов поля статуса датчика с SSI протоколом

Датчик с ViSS протоколом

Настройки датчика с ViSS протоколом

Для правильной работы датчика необходимо установить поля: количество бит данных, количество бит ошибки, полином CRC, начальное значение CRC и частота согласно параметрам датчика.

Инверсия битов ошибки задает маску, которая используется в операции “исключающего или” с передаваемыми битами ошибки датчиком. Целью данной операции является приведение битов ошибки к порядку, принятому в системе: 0 – нет ошибки, 1 – есть ошибка. Если датчик не имеет статусных бит или передача их при опросе устройства не планируется, данное поле можно не заполнять.

После установки параметров, необходимо передать их устройству, нажав на кнопку “Применить настройки”.

На цифровом индикаторе, расположенном в верхней части вкладки, при верной настройке параметров будет отображаться значение позиции. Над значением позиции располагается поле статуса. В нем отображаются неполадки связанные с подключением и работой датчика:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Код операции			Повреждение смещения	Зарезервировано	Повреждена таблица коррекции	Зарезервировано	Ошибка подключения	Биты ошибки датчика							

Значение флагов поля статуса датчика с ViSS протоколом

Настройка параметров соединения

Для настройки параметров соединения необходимо перейти во вкладку RS-485 и изменить состояние на включен с помощью кнопки “Включить”. В выпадающем списке выбрать “915/6” и нажать на кнопку “Изменить на”.

Настройки	
Режим:	BCD
Адрес:	1
Скорость (бод/с):	9600
Таймаут опроса (мс):	5000
Расширенный режим:	<input type="checkbox"/>
Настройки бита статуса:	
Биты статуса датчика:	<input type="checkbox"/>
Ошибка связи с датчиком:	<input type="checkbox"/>
Повреждение таблицы коррекции:	<input type="checkbox"/>
Повреждение смещения:	<input type="checkbox"/>
Обновить	
Установить	

Настройки для протоколов BCD / ASCII

Пользователю необходимо заполнить поля режим, адрес, скорость и, если используется датчик с битами статуса, установить соответствующую галочку. После чего нажав кнопку “Установить” настройки будут переданы устройству. Для взаимодействия с ПО СКИФ “Расширенный режим” не должен быть включен.

Сохранение параметров

Для сохранения переданных устройству параметров в энергонезависимую память необходимо перейти на вкладку “Системный” и нажать на кнопку “Сохранить”. После успешного сохранения устройство готово к работе.

Подключение устройства

Через интерфейс RS-485

Подключение устройства необходимо выполнить согласно главы 5.5 “Подключение интерфейса связи RS-485” руководства по эксплуатации. Для этого может быть использован преобразователь ЛИР-967 или аналогичный.

Через USB

Устройство может быть подключено к компьютеру через USB кабель. При этом на компьютер устанавливается специальное ПО, создающее виртуальный СОМ-порт. Для этого необходимо действовать согласно инструкции “Подключение в режиме виртуального СОМ-порта”.

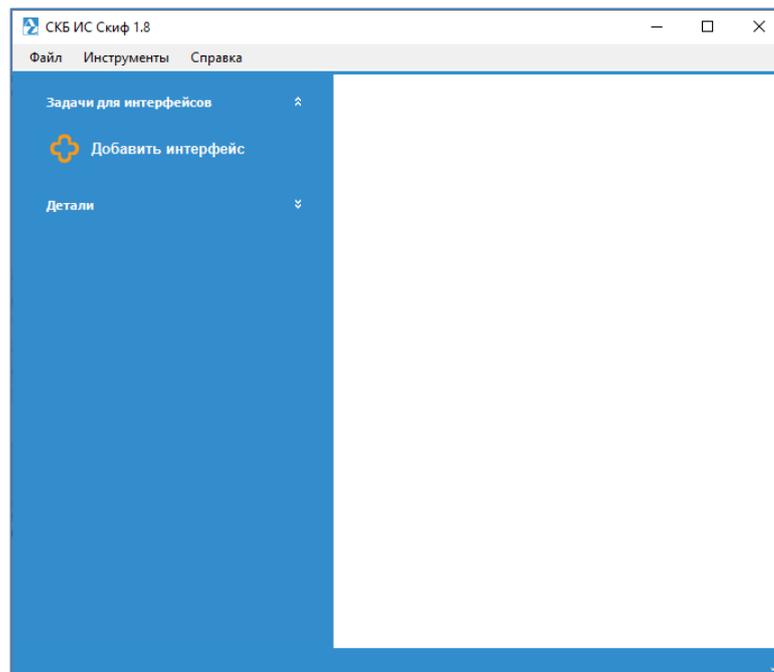
Работа с ПО СКИФ

Программа СКИФ поставляется на оптическом носителе вместе с устройством, а также может быть скачана с сайта производителя.

Необходимо помнить, что ЛИР-919 подключается к ПО СКИФ в режиме эмуляции интерфейсов ЛИР-915/6 поэтому часть функционала становится недоступной.

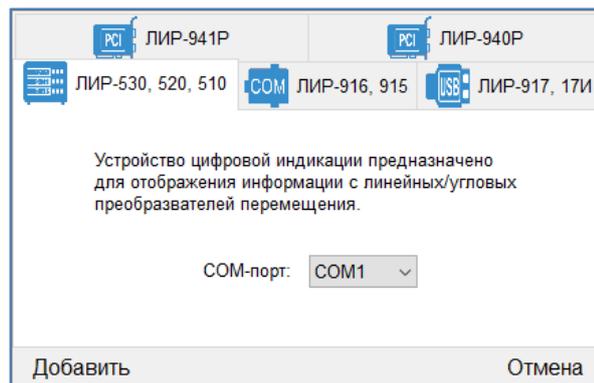
Для подключения ЛИР-919 необходимо выполнить следующие действия:

1. нажать кнопку “Добавить интерфейс”;



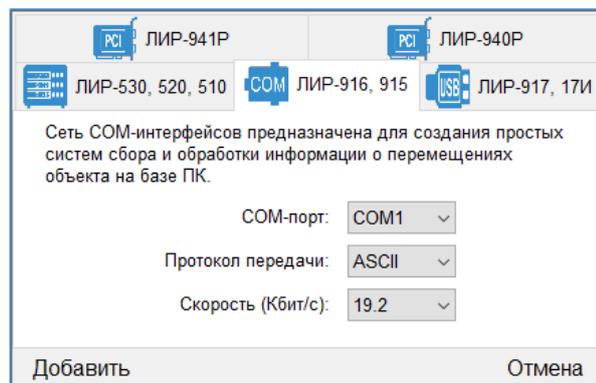
Интерфейс ПО СКИФ

2. в появившемся окне перейти на вкладку “ЛИР-916, 915”;



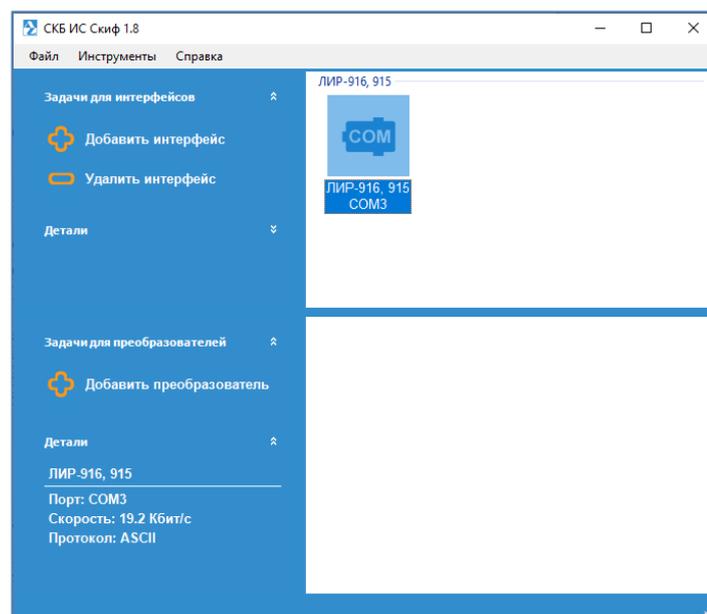
Окно выбора устройства

3. поля настроек заполнить теми же значениями, что были установлены при [настройке ЛИР-919](#) и номер СОМ-порта, присвоенного ЛИР-967 или виртуальному (в зависимости от способа подключения);



Окно настроек протокола

4. нажать кнопку “Добавить”;
5. выделить появившееся соединение и нажать кнопку “Добавить преобразователь”;



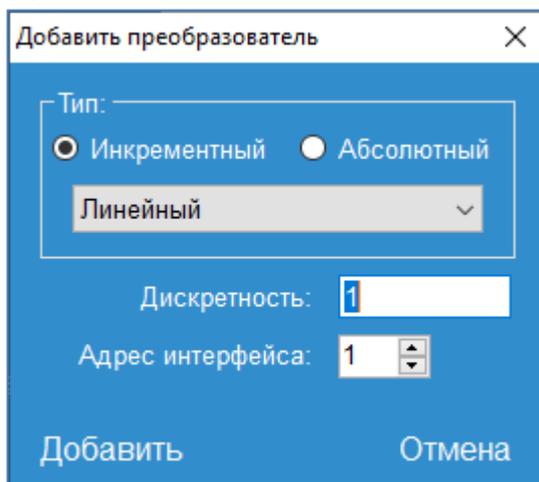
Добавление преобразователя

6. ввести параметры преобразователя и адрес интерфейса:

В поле “Адрес интерфейса” устанавливается то же значение, что имело поле “Адрес” при [настройке ЛИР-919](#).

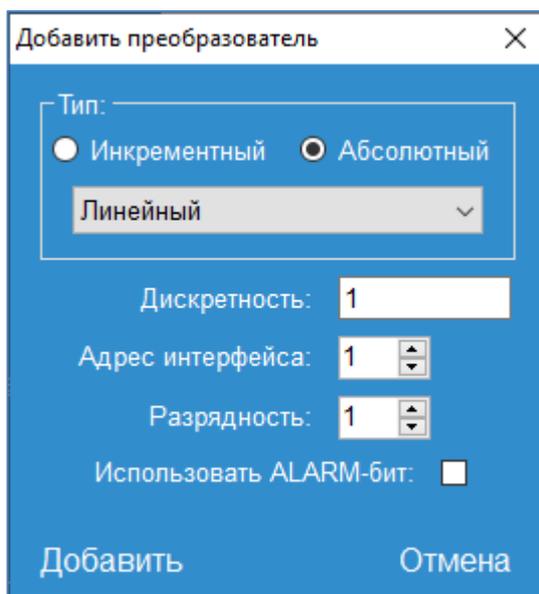
Если при настройке ЛИР-919 не был задан [коэффициент пересчета](#) (поля А и В), то поле “Дискретность” заполняется согласно параметрам преобразователя. В противном случае (коэффициент пересчета задан) – оставить равным единице.

Для абсолютных преобразователей дополнительно требуется указать разрядность (поля данных) и наличие бита статуса.



The dialog box titled "Добавить преобразователь" (Add converter) has a blue background. It contains the following elements: a "Тип:" (Type) section with two radio buttons, "Инкрементный" (Incremental) which is selected, and "Абсолютный" (Absolute); a dropdown menu showing "Линейный" (Linear); a "Дискретность:" (Discreteness) field with the value "1"; an "Адрес интерфейса:" (Interface address) field with the value "1"; and two buttons at the bottom: "Добавить" (Add) and "Отмена" (Cancel).

Ввод параметров инкрементного преобразователя

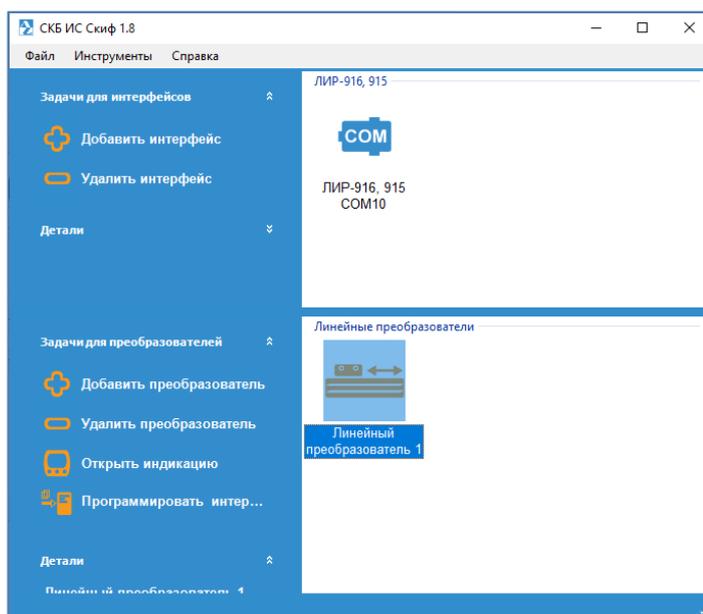


The dialog box titled "Добавить преобразователь" (Add converter) has a blue background. It contains the following elements: a "Тип:" (Type) section with two radio buttons, "Инкрементный" (Incremental) and "Абсолютный" (Absolute) which is selected; a dropdown menu showing "Линейный" (Linear); a "Дискретность:" (Discreteness) field with the value "1"; an "Адрес интерфейса:" (Interface address) field with the value "1"; a "Разрядность:" (Bit depth) field with the value "1"; an "Использовать ALARM-бит:" (Use ALARM-bit) checkbox which is unchecked; and two buttons at the bottom: "Добавить" (Add) and "Отмена" (Cancel).

Ввод параметров абсолютного преобразователя

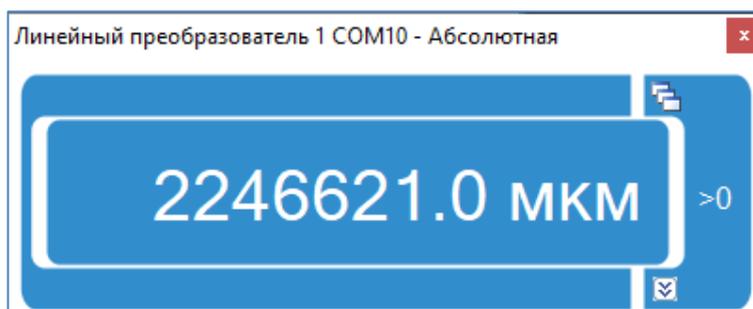
7. для завершения настройки нажать кнопку “Добавить”;

8. выделить появившийся интерфейс и нажать кнопку “Открыть индикацию”;



Выбор добавленного интерфейса

В появившемся окне можно наблюдать изменение позиции при изменении положения преобразователя. Дальнейшая работа осуществляется согласно инструкции на ПО СКИФ.



Окно индикации