



Модуль- интерфейса ЛИР-915 ЛИР-916

Модуль-интерфейса ЛИР-915 и ЛИР-916 являются малогабаритными интеллектуальными устройствами связи инкрементных преобразователей (ЛИР-915) и абсолютных датчиков углового положения (ЛИР-916) с персональным компьютером (ПК). Модуль- Интерфейса предназначен для создания простых систем сбора и обработки информации о перемещениях объекта на базе ПК.

Области применения:

- **Комплексы контроля качества продукции,**
- **Контроль и управление технологическими объектами.**

ЛИР-915 - осуществляет счет импульсов поступающих с инкрементного преобразователя, фиксирует значения координаты при захвате сигнала референтной метки и преобразует полученные значения в форму, требуемую для передачи по последовательному каналу стандарта RS485. В состав модуль интерфейса ЛИР-915 входят: приёмник импульсного сигнала инкрементного датчика в стандарте RS-422 согласованный с линией с волновым сопротивлением 120 Ом, высокоскоростной аппаратный счётчик, микроконтроллер и формирователь сигнала стандарта RS-485. Счётчик и контроллер реализует функцию 32разрядного порограммно-аппаратного реверсивного счётчика импульсов инкрементного преобразователя и регистров хранения значения абсолютной и относительной координаты. Обеспечивает заданный протокол передачи данных и приёма команд.

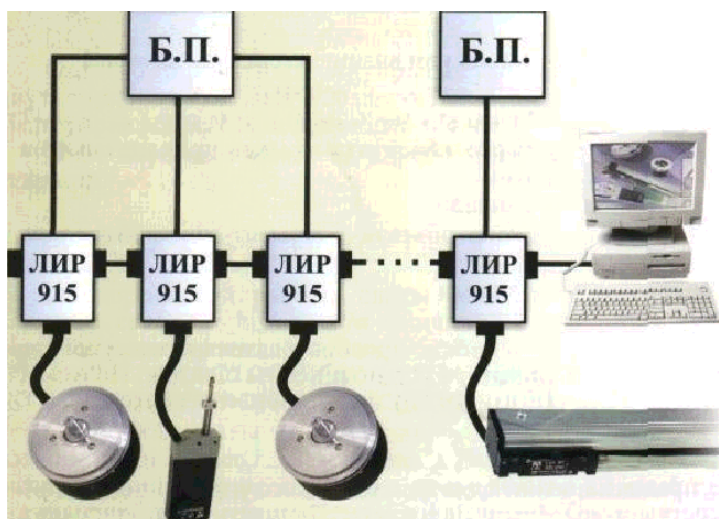
ЛИР-916- предназначен для работы с абсолютными датчиками углового положения, имеющие интерфейс типа SSI. ЛИР-916 осуществляет запрос и получение кода углового положения вала датчика согласно протоколу SSI, ее хранения и передачу по последовательному каналу стандарта RS485. В состав

модуль-интерфейса ЛИР-916 входит приемник и передатчик стандарта RS422 формирующие сигналы необходимые для реализации протокола передачи SSI интерфейса, микроконтроллер и формирователь сигналов стандарта RS485 Микроконтроллер обеспечивает непрерывное считывание кода положения вала датчика, хранение значения этого кода и реализует заданный протокол передачи данных и приёма команд компьютера

Кроме того, ЛИР-915 и ЛИР-916 имеет формирователь-повторитель последовательного канала что даёт возможность организовать сеть устройств. Общее количество устройств образующих сеть и обслуживаемых через один последовательный порт может составлять 32 Адрес модуль-интерфейса для обращения по сети программируется через тот же последовательный канал. Адрес интерфейса заносится контроллером в свой EEPROM и соответственно сохраняется при выключении питания модуля.

Питание преобразователей может осуществляться, как от блока питания интерфейс-модулей , так и от другого источника питания.

Основные технические характеристики



Напряжение питания	+5V $\pm$ 5%
Ток потребления	125 mA
Максимальная скорость передачи модуля	76.8Кбит/сек
Минимальная скорость Передачи модуля	9.6 Кбит/сек
Макс. входная частота сигнала инкрементного Преобразователя	3 МГц
Частота тактового сигнала SSI интерфейса для абсолютных датчиков углового положения	0.333 МГц
Максимальное количество модулей образующих сеть	32
В режиме программирования параметров Сетевой адрес Скорость передачи	1 9600 бит/сек

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS-485

Скорость передачи информации	9.6-76.8Кбит
Количество информационных бит	8
количество стоп-бит	2
Контроль четности	Отсутствует

Выполняемые команды ЛИР-915	Выполняемые команды ЛИР-916
Read Coils(функция номер 1)	
Read Holding Registers (функция номер 3)	Read Holding Registers (функция номер 3)
Write Multiple Holding Registers (функция номер 16)	

До начала эксплуатации модуль-интерфейса необходимо запрограммировать, введя в него следующие параметры :

- сетевой адрес модуля
- скорость передачи

Программирование этих параметров можно производить на ПК через COM-RS485 адаптер. В этом случае к ПК подключается только один модуль-интерфейса. На разъёме “ВЫХОД” устанавливается специальная заглушка, поставляемая в комплекте с модулем, которая переводит его в режим программирования параметров.

Запрограммированные параметра сохраняются в энергонезависимой памяти модуля и не стираются после выключения питания. Параметры модулей-интерфейса,

образующих сетевую структуру должны различаться только сетевым адресом.

Для ЛИР-916 также необходимо запрограммировать разрядность кода датчика углового положения. Программирование ЛИР-915/916 осуществляется записью первых двух регистров хранения на скорости передачи 9600 бит/с под сетевым адресом 1. Первый регистр отвечает за настройки сетевого адреса (младший байт регистра) и скорости передачи (старший байт регистра), второй регистр это разрядность кода абсолютного датчика.

Пример:

Записью значения 1537(0601h) в первый регистр хранения скорость передачи модуля-интерфейса будет настроена на 9.6 Кбит/сек а сетевой адрес модуля станет равен 1

Записью значения 1538(0602h) в первый регистр хранения скорость передачи модуля-интерфейса будет настроена на 9.6 Кбит/сек а сетевой адрес модуля станет равен 2

Записью значения 1(0001h) в первый регистр хранения скорость передачи модуля-интерфейса будет настроена на 19.2 Кбит/сек а сетевой адрес модуля станет равен 1

Записью значения 2(0002h) в первый регистр хранения скорость передачи модуля-интерфейса будет настроена на 19.2 Кбит/сек а сетевой адрес модуля станет равен 2

Возможные значения скорости передачи

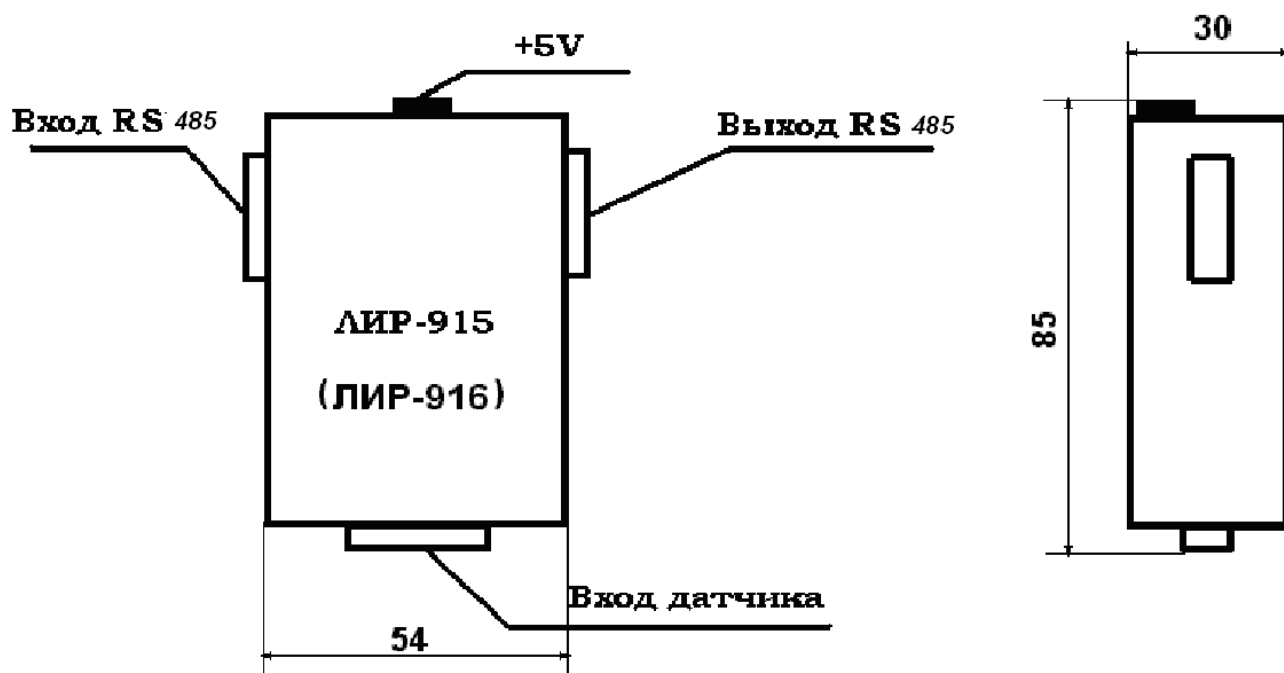
скорости передачи	19.2 Кбит/сек	28.8 Кбит/сек	38.4 Кбит/сек	57.6 Кбит/сек	76.8 Кбит/сек	9.6 Кбит/сек
старший байт регистра хранения	0	1	2	3	4	6

Карта памяти

регистр хранения 0 Holding Registers	Абсолютная координата Старшие 16 разрядов	Запись/чтение
регистр хранения 1 Holding Registers	Абсолютная координата Младшие 16 разрядов	Запись/чтение
регистр хранения 2 Holding Registers	Относительная координата Старшие 16 разрядов	Запись/чтение
регистр хранения 3 Holding Registers	Относительная координата Младшие 16 разрядов	Запись/чтение
регистр хранения 4 Holding Registers	Координата последней нуль метки Старшие 16 разрядов	Только чтение
регистр хранения 5 Holding Registers	Координата последней нуль метки Младшие 16 разрядов	Только чтение

Coils 0	Флаг захвата нуль метки	Только чтение
Coils 1	Не используется	Только чтение
Coils 2	Не используется	Только чтение
Coils 3	Не используется	Только чтение
Coils 4	Не используется	Только чтение
Coils 5	Не используется	Только чтение

Запись нуля в регистры абсолютной координаты переведет модуль-интерфейса в режим захвата нуль метки, при этом флаг захвата нуль метки вместе с абсолютной координатой будет сброшены в 0. После захвата нуль метки флаг установится в 1



Распайка входного разъёма датчика ЛИР-915

Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Экран	Uri	UB	UA	+5V	URi	UB	UA	0V

Распайка входного разъёма датчика ЛИР-916

Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Экран	Clock	Clock		+5V	Data	Data		0V

Распайка разъёма заглушки для программирования

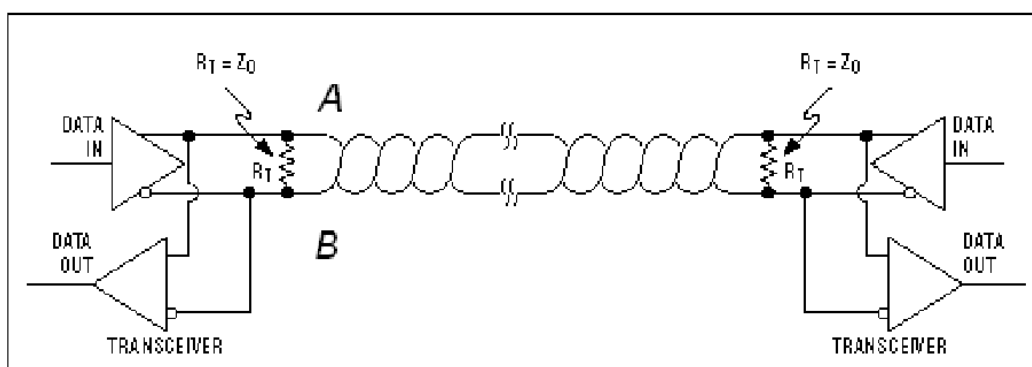
Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					PGM	PGM			

Распайка разъёма питания

ЛИР-915 ЛИР 916



Распайка разъёма RS485



Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	+5V	DATA-	DATA+		GND		Экран/ корпус	Экран/ корпус	