

ДАТЧИК ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОТЕЧЕК

ЛИКСЕНС Д140

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
АЛГОРИТМ РАБОТЫ	4
ФУНКЦИОНАЛ	4
МАРКИРОВКА.....	5
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ	7
ИНДИКАЦИЯ.....	8
ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	9
МОНТАЖ.....	9
4 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА.....	10
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	13
6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	14
7 КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство распространяется на датчик обнаружения протечек Ликсенс Д140 (далее – датчик) и определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание функций устройства.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения монтажных работ в области различного электрического и электронного оборудования.

ООО «Ликсенс» оставляет за собой право вносить изменения, связанные с улучшением оборудования и программного обеспечения, в свои продукты, а также изменять это руководство в любое время без предварительного уведомления.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик обнаружения протечек Ликсенс Д140 предназначен для контроля состояния и целостности сенсорного кабеля с последующей передачей информации через интерфейс RS-485.

Прибор позволяет определить следующие события:

- намокание сенсорного кабеля;
- обрыв проводников сенсорного кабеля.

Допускается подключение «точечных» датчиков обнаружения протечек.

Диапазон напряжений питания сети – 8-28 В.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ

Проверка состояния сенсорного кабеля производится с частотой 3 раза в секунду.

Минимальное время срабатывания датчика составляет 2 секунды. В зависимости от настройки алгоритма реагирования при обнаружении жидкости может производиться немедленная активация выходных реле, отвечающих за перекрытие клапанов или кранов, срабатывание подключаемой сигнализации и т. д. Отправка данных на контроллер производится по запросу контроллера.

Регулирование порога срабатывания системы для исключения ложных срабатываний выполняется изменением параметра чувствительности датчика.

ФУНКЦИОНАЛ

Датчик обнаружения протечек Ликсенс Д140 имеет следующий функционал:

- измерение сопротивления от 5 Ом до 4 МОм (контроль состояния сенсорного кабеля);
- контроль пределов сопротивления – настройка значений превышения или уменьшения ниже настроенного порога;
- контроль обрыва проводников сенсора – значение сопротивления кабеля больше 5,5 МОм;
- возможность подключения 5 сенсорных кабелей к одному датчику;
- 2 настраиваемых выходных реле;
- регулируемая чувствительность обнаружения;
- светодиодная индикация: Сеть, Статус, Реле1, Реле2, Датчики 1, Датчик 2, Датчик 3, Датчик 4, Датчик 5.

МАРКИРОВКА

Маркировка производится методом наклеивания этикетки, содержащей наименование и модель устройства. Этикетка размещается на поверхности крышки устройства.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ	
Тип подключения	проводное
Интерфейс	RS-485
Протокол	Modbus RTU
Количество сенсоров, подключаемых к одному датчику	5 шт.
Длина сенсорного кабеля	до 500 м
Настраиваемое выходное реле	2 шт.
Диапазон рабочих температур	-40 °C ... +85 °C
Вес	не более 350 г
ПИТАНИЕ	
Напряжение	8 - 28 В (постоянный ток)
Мощность номинальная	не более 0,2 Вт
Мощность с включенными реле	не более 1,5 Вт
КОРПУС	
Размеры корпуса	113 x 88 x 56 мм
Пылевлагозащита	IP67

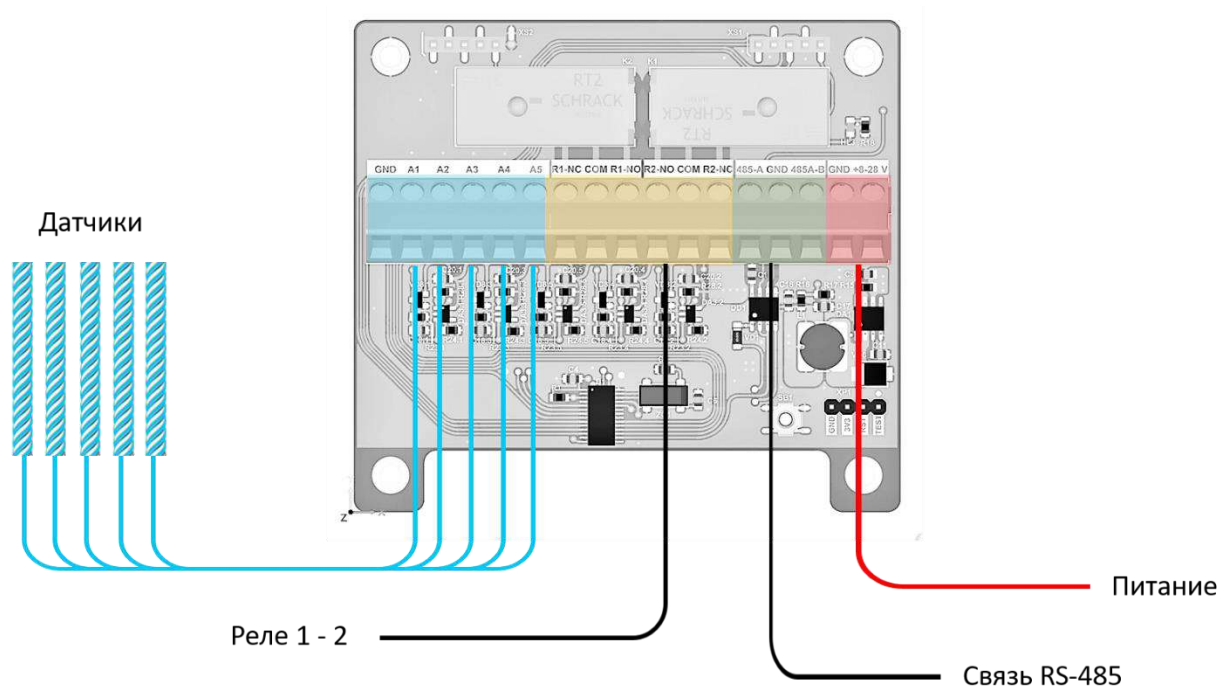
3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Датчик Ликсенс Д140 представлен в корпусе, выполненном из пластика, и прозрачной крышки, соединённых винтами. Корпус оснащен двумя герметичными кабельными вводами типа MG-16 для ввода кабелей сечением 6 – 10 мм.



- 1 – винты крепления крышки; 2 – герметизирующий уплотнитель;
3 – герметичные кабельные вводы MG-16; 4 – монтажные отверстия.

ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ



Контакт	Обозначение	Описание
1	ОБЩ	Общий датчиков
2	A1	Датчик 1
3	A2	Датчик 2
4	A3	Датчик 3
5	A4	Датчик 4
6	A5	Датчик 5
7	R1-NC	Нормально замкнутый контакт (реле 1)
8	ОБЩ	Общий контакт (реле 1)
9	R1-NO	Нормально разомкнутый контакт (реле 1)
10	R2-NO	Нормально разомкнутый контакт (реле 2)
11	ОБЩ	Общий контакт (реле 2)
12	R2-NC	Нормально замкнутый контакт (реле 2)
13	485-B	Интерфейс связи RS-485
14	GND	
15	485-A	
16	GND	Земля
17	+8-28 V	Питание

ИНДИКАЦИЯ

Устройство оснащено двумя светодиодными индикаторами зеленого цвета, пятью индикаторами красного цвета и двумя индикаторами желтого цвета, расположенными на плате.

Индикатор	Состояние	Описание
Сеть	Горит постоянно	Питание подключено
	Неактивен	Питание не подключено
Статус	Мигает	Индикация активного обмена
	Неактивен	Интерфейс в данный момент не активен
Реле 1 – 2	Горит постоянно	Реле активировано
	Неактивен	Реле неактивировано
Дат. 1 – 5	Горит постоянно	Зафиксирована протечка
	Мигает	Повреждение сенсора
	Неактивен	Нормальная работа

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Для подключения к персональному компьютеру используется преобразователь интерфейсов USB – RS-485. Для настройки датчика используется программное обеспечение «Конфигуратор Ликсенс Д140».

Для организации подключения необходимо:

1. Выполнить подключение датчика Ликсенс Д140 к компьютеру;
2. Запустить программное обеспечение «Конфигуратор Ликсенс Д140»;
3. Выбрать адрес датчика и настройки связи в программе. Если приложить магнит к крышке датчика, устройство станет доступно для подключения с адресом «0» и настройками связи по умолчанию (9600 8-N-1);
4. В приложении нажать кнопку «Подключиться»; будут прочитаны настройки датчика и доступны для изменения;
5. Для повторного чтения параметров датчика нажать кнопку «Прочитать все параметры» или «Прочитать» в требуемом разделе настроек.
6. Настроить требуемые параметры, такие как параметры связи, адрес устройства, чувствительность, режим детектирования протечки, логика срабатывания реле;
7. Для сохранения настроек нажать кнопку «Записать все настройки» или нажать кнопку «Записать» в соответствующей группе настроек;
8. Для применения настроек связи необходимо снять магнит с крышки датчика.
9. Устройство настроено и готово для соединения с контроллером.

МОНТАЖ

Для правильного функционирования установка прибора должна осуществляться квалифицированными специалистами.

Установка осуществляется в следующей последовательности:

1. Настройка устройства через «Конфигуратор Ликсенс Д140»;
2. Определение места для установки датчика;
3. Обесточивание подключаемого оборудования;
4. Ввод проводов через гермовводы, подключение к соответствующим разъемам и клеммам устройства. Для обеспечения герметичности корпуса требуется использовать кабели с круглым сечением диаметра 6-10 мм;
5. Проверка подключения и работоспособности;
6. Установка устройства осуществляется винтовым методом через сквозные монтажные отверстия, расположенные под крышкой датчика;
7. Установка крышки датчика на место.

4 ПРОТОКОЛ ОБМЕНА

№ регистра	Биты регистра																Описание	Доступность для записи
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
0																	Адрес устройства в сети Modbus	Да
1	Скорость					Стоп бит	Чётность										Настройка UART	Да
	0	0	0	0	0												9600	
	0	0	0	0	1												19200	
	0	0	0	1	0												38400	
	0	0	0	1	1												57600	
	0	0	1	0	0												115200	
						0											1 стоп бит	
						1											2 стоп бита	
							0	0									Отсутствует	
							0	1									Чётный	
							1	0									Нечётный	
2	0xBC (запись этого числа сохраняет настройки в устройстве)																Запуск сохранения настроек	Да
3	Старший байт (16 бит)																Настройка значения аварии датчика	Да
4	Младший байт (16 бит)																датчика 1	
5	Старший байт (16 бит)																Настройка значения аварии датчика	Да
6	Младший байт (16 бит)																датчика 2	
7	Старший байт (16 бит)																Настройка значения аварии датчика	Да
8	Младший байт (16 бит)																датчика 3	
9	Старший байт (16 бит)																Настройка значения аварии датчика	Да
10	Младший байт (16 бит)																датчика 4	
11	Старший байт (16 бит)																Настройка значения аварии датчика	Да
12	Младший байт (16 бит)																датчика 5	
13	1,2		3,4,5														Настройка диапазона измерений сопротивления для каналов	Да
	0	0	0	0													50 000 - 5 000 000 Ом	
	0	1	0	1													1 000 - 100 000 Ом	
	1	0	1	0													10 - 10 000 Ом	
14																	Настройка режима работы канала измерения №1	Да
	0																Датчик выключен	
	1																Проверка на превышение уставки (регистр 3-4)	
	2																Проверка на значение меньше уставки (регистр 3-4)	

15											Настройка режима работы канала измерения №2						Да
	0										Датчик выключен						
	1										Проверка на превышение уставки (регистр 5-6)						
	2										Проверка на значение меньше уставки (регистр 5-6)						
16											Настройка режима работы канала измерения №3						Да
	0										Датчик выключен						
	1										Проверка на превышение уставки (регистр 7-8)						
	2										Проверка на значение меньше уставки (регистр 7-8)						
17											Настройка режима работы канала измерения №4						Да
	0										Датчик выключен						
	1										Проверка на превышение уставки (регистр 9-10)						
	2										Проверка на значение меньше уставки (регистр 9-10)						
18											Настройка режима работы канала измерения №5						Да
	0										Датчик выключен						
	1										Проверка на превышение уставки (регистр 11-12)						
	2										Проверка на значение меньше уставки (регистр 11-12)						
19	1	2	3	4	5							Статус датчиков					Нет
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1							
	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0							
20	Старший байт (16 бит)										Результат измерения датчика 1						Нет
21	Младший байт (16 бит)																
22	Старший байт (16 бит)										Результат измерения датчика 2						Нет
23	Младший байт (16 бит)																
24	Старший байт (16 бит)										Результат измерения датчика 3						Нет
25	Младший байт (16 бит)																
26	Старший байт (16 бит)										Результат измерения датчика 4						Нет
27	Младший байт (16 бит)																
28	Старший байт (16 бит)										Результат измерения датчика 5						Нет
29	Младший байт (16 бит)																

30	Инверт.	Дат. 1	Дат. 2	Дат. 3	Дат. 4	Дат. 5	Статус срабат.										Настройка реле 1	
	0																Совпадение статуса по любому включенному каналу приводит к включению реле	Да
	1																Не совпадение статуса по любому включенному каналу приводит к включению реле	
		0	0	0	0	0											Не учитывать статус этого датчика	
		1	1	1	1	1											Учитывать статус этого датчика	
							0	0									Проверка на нормальный режим	
							0	1									Проверка на аварию датчика	
							1	0									Проверка на обрыв датчика	
31	Инверт.	Дат. 1	Дат. 2	Дат. 3	Дат. 4	Дат. 5	Статус срабат.										Настройка реле 2	
	0																Совпадение статуса по любому включенному каналу приводит к включению реле	Да
	1																Не совпадение статуса по любому включенному каналу приводит к включению реле	
		0	0	0	0	0											Не учитывать статус этого датчика	
		1	1	1	1	1											Учитывать статус этого датчика	
							0	0									Проверка на нормальный режим	
							0	1									Проверка на аварию датчика	
							1	0									Проверка на обрыв датчика	

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Датчики обнаружения протечек Ликсенс Д140 должны храниться при температуре от +5 °С до +40 °С и относительной влажности не выше 85%.

Транспортировка датчиков обнаружения протечек Ликсенс Д140 допускается при температуре от -40 °С до +85 °С.

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель предоставляет гарантию на свои устройства сроком 12 месяцев со дня приобретения.

Гарантийные обязательства не распространяются на устройства, подвергавшиеся несанкционированному вскрытию, вмешательству в конструкцию или программное обеспечение, а также на повреждения и неисправности, возникшие по вине Пользователя и вследствие нарушения требуемых условий хранения, транспортировки и эксплуатации, равно как неисправности, вызванные стихией, пожаром и случайными внешними факторами.

Срок службы прибора – 7 лет.

При возникновении гарантийного случая следует связаться с производителем по адресу:

430034, Респ. Мордовия, г. Саранск, ул. Лодыгина, д. 3, эт/пом/раб 2/214/75

Контактный телефон: +7 (8342) 33-30-63

Электронная почта: leaksense@cnnrm.ru

7 КОМПЛЕКТАЦИЯ

Датчик обнаружения протечек Ликсенс Д140 – 1 шт.

Паспорт изделия – 1 шт.