

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «РТЛС исследования и разработки»

« _____ » _____ 2022 г.



УСТРОЙСТВО ИНДИКАЦИИ

UU-ACC-INDIC

РТЛС.424359.023

Схема подключений

Продукты «ЮЛАН»

Москва

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение и область применения 3

Технические характеристики..... 3

Устройство и принцип работы..... 3

Требования по технике безопасности..... 4

Указания по работе с устройством..... 4

Схема подключения устройства..... 4

Проверка работоспособности и выявление неисправностей 10

Дополнительные возможности..... 11

Подп. и дата						Лит	Лист	Листов	
Взам. инв. №									
Инв. № дубл.									
Подп. и дата									
Инв. № подл	Разраб.					Устройство индикации UU-ACC-INDIC Схема подключений	Лит	Лист	Листов
	Пров.							2	11
	Н. контр.								
	Утв.								

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство индикации UU-ACC-INDIC (РТЛС.424359.023) предназначено для работы в составе системы сигнализации о нахождении людей и механизмов в опасных зонах.

Устройство индикации представляет собой внешний блок, взаимодействующий с транспортными метками UU-TG8-xV-P1 (РТЛС.424359.011), устанавливаемыми на ТС и механизмы, которые в процессе движения и/или работы являются источником повышенной опасности. Устройство обеспечивает световое и звуковое оповещение водителей транспортных средств и различных механизмов об опасном сближении с людьми или другими механизмами.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики устройства индикации

№	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Электропитание	тип	постоянный ток
2	Максимальное напряжение питания	В	35
3	Максимальная потребляемая мощность	Вт	3
4	Рабочий диапазон температур	°С	-10...+60
5	Относительная влажность окружающего воздуха, не более	%	80
6	Габаритные размеры ^(*) , не более	мм	115х70х30
7	Масса, не более	г	80
8	Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	класс	IP40
9	Разъем внешних подключений	тип	Molex micro-fit
10	Срок службы, не менее	лет	5

(*) Габаритные размеры указаны без учета разъема внешних подключений.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройства индикации типа UU-ACC-INDIC представляют собой периферийные устройства, взаимодействующие с транспортными метками UU-TG8-xV-P1 (РТЛС.424359.011). Устройства содержат в себе световые индикаторы, звуковые оповещатели и пользовательские кнопки. Устройство индикации устанавливается в кабине ТС в зоне видимости водителя и подключается к двум транспортным меткам, установленным на передней и задней частях ТС.

Устройства индикации расширяют возможности транспортных меток, добавляя возможность светового и/или звукового оповещения водителя о попадании объекта в опасную зону. Устройства имеют световую индикацию потери связи с транспортной меткой, а также световую индикацию наличия питающего напряжения.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	РТЛС. 424359.023	Лист
						3

Устройство индикации не имеет в своем составе программируемых узлов и полностью контролируется подключенными транспортными метками.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации Устройства внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом, руководством по эксплуатации и следуйте их требованиям и рекомендациям.

Обязательно выполняйте правила электрической и пожарной безопасности.

5. УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С УСТРОЙСТВОМ

Перед началом использования Устройство необходимо распаковать, установить в кабине ТС в зоне видимости водителя и произвести ее подключение к транспортным меткам согласно схеме подключений

Запрещена эксплуатация Устройств, имеющих повреждения корпуса!

При эксплуатации Изделия необходимо соблюдать следующие условия:

- не подвергать Устройство ударам и броскам;
- закреплять устройство таким образом, чтобы избежать ударов или повреждений или срыва с места установки;
- не превышать предельно допустимое напряжение питания;
- не вскрывать корпус изделия;
- контролировать состояние целостности корпуса;
- не подвергать воздействию температур, превышающих 60°C.

6. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА

После установки Устройства индикации в кабине ТС подключите к разъему на задней стороне Устройства комплектный кабель. Проложите свободный конец кабеля до коммутационной коробки.

Установите две транспортных метки UU-TG8-xV-P1 (РТЛС.424359.011) на передней и задней частях ТС. Подключите к транспортным меткам комплектные кабели и проложите свободные концы к коммутационной коробке.

Подведите к коммутационной коробке провода питания.

Схематично система должна выглядеть как показано на рисунке 1.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

РТЛС. 424359.023

Лист

4

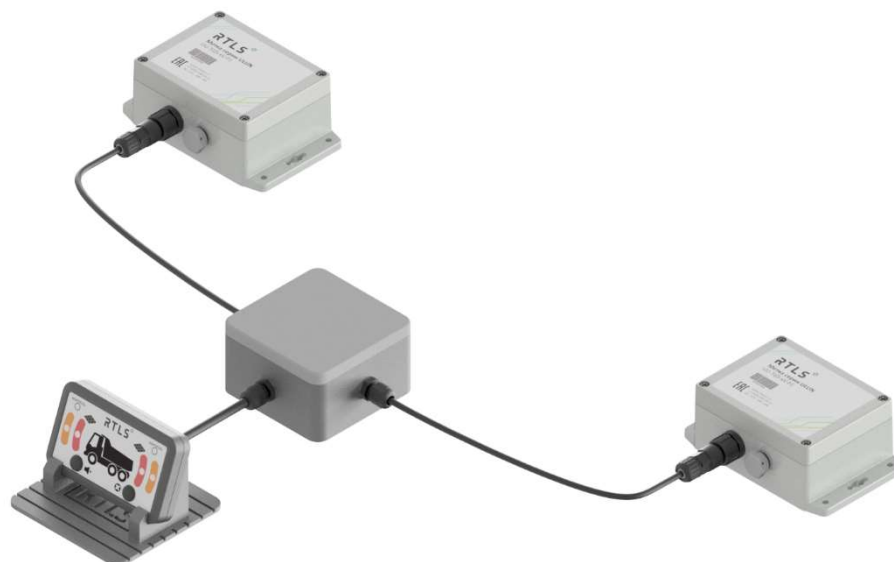


Рисунок 1. Компоненты системы.

Цифровая распиновка 20-контактного разъема для подключения Индикатора к питающей сети и транспортным меткам, показана на рисунке 2.



Рисунок 2. Цифровая распиновка разъема внешних подключений.

Цифровая распиновка 12-контактного разъема транспортной метки, показана на рисунке 3



Рисунок 3. Цифровая распиновка разъема транспортной метки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дил.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

РТЛС. 424359.023

Лист

5

Функциональное назначение контактов 20-контактного разъема Индикатора приведено в таблице 2.

Таблица 2. Функциональное назначение контактов Индикатора.

№ контакта	Функциональное назначение
1	Реле 2 НО (Relay 2 NO)
11	Реле 1 НО (Relay 1 NO)
2	Реле 2 ОБЩ (Relay 2 COM)
12	Реле 1 ОБЩ (Relay 1 COM)
3	Индикатор «красной» зоны сзади
4	Передача состояния индикатора «контроль» передней метки
5	Управление индикатором «контроль» задней метки
6	Управление звуковым излучателем с высоким тоном
7	Питающее напряжение «плюс»
8	Питающее напряжение «ноль»
9	Управление звуковым излучателем с низким тоном
10	Управление индикатором «контроль» передней метки
13	Индикатор «оранжевой» зоны сзади
14	Добавление метки водителя в стоп-лист посредством транспортной метки впереди
15	Добавление метки водителя в стоп-лист посредством транспортной метки сзади
16	Передача сигнала временного отключения звуковой сигнализации передней метке
17	Передача сигнала временного отключения звуковой сигнализации задней метке
18	Индикатор «оранжевой» зоны впереди
19	Индикатор «красной» зоны впереди
20	Проверка состояния индикатора «контроль» задней метки

Функциональное назначение контактов 12-контактного разъема транспортной метки, предназначенной для работы совместно с Устройством индикации, приведено в таблице 3.

Таблица 3. Функциональное назначение контактов на внешнем разъеме транспортной метки.

№ контакта	Функциональное назначение	Возможный цвет провода
1	ADC1(H)	WHITE
2	DIG OUT3	WHITE-BLUE/LIGHT-BLUE
3	DIG OUT1	GREEN
4	ADC3	WHITE-GREEN/DARK-PINK
5	DIG OUT2	YELLOW
6	ADC4	ORANGE
7	DIG OUT4	PINK
8	V IN	RED
9	RS232 TX	BROWN
10	ADC2(H)	BLUE/DARK-BLUE
11	RS232 RX	WHITE_YELLOW/GRAY
12	GND	BLACK

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Поскольку транспортные метки выпускаются в рамках разных производственных циклов и под разные требования, необходимо проверить и убедиться, что внешний 12-пиновый и внутренний 20-пиновый разъемы транспортной метки соединены согласно таблице 4.

Таблица 4. Соответствие контактов внутреннего и внешнего разъемов транспортной метки для работы с Устройством индикации.

функциональное назначение контакта	№ контакта 20-пин разъема транспортной метки	№ контакта 12-пин разъема транспортной метки
1-WIRE	1	-
RS232 RX	2	11
RS485 A/Y	3	-
CAN L	4	-
DIG OUT2	5	5
DIG OUT1	6	3
DIG OUT4	7	7
DIG OUT3	8	2
GND	9	12
GND	10	12
PWR SUPPLY	11	8
RS232 TX	12	9
RS485 B/Z	13	-
CAN H	14	-
ADC4	15	6
ADC3	16	4
ADC1(H)	17	1
ADC2(H)	18	10
GND	19	12
GND	20	12

Расположение разъемов транспортной метки показано на рисунке 4.

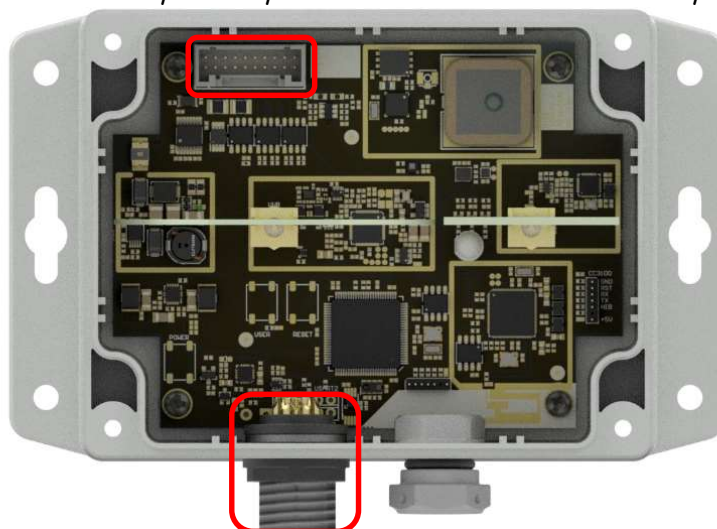


Рисунок 4. Расположение разъемов транспортной метки. Внутренний 20-пин (сверху) и внешний 12-пин (снизу).

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

РТЛС. 424359.023

Лист

7

Цифровая распиновка внутреннего 20-контактного разъема транспортной метки приведена на рисунке 5.

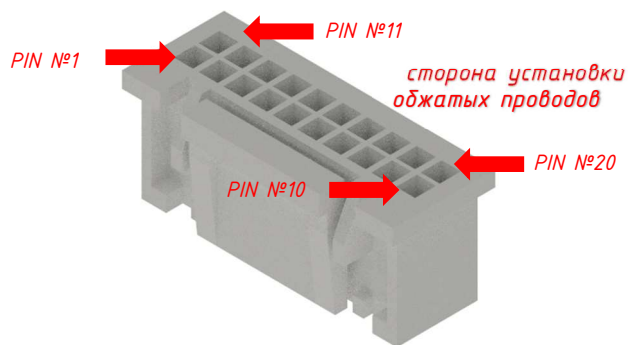


Рисунок 5. Цифровая распиновка 20-контактного внутреннего разъема транспортной метки.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	РТЛС. 424359.023	Лист
											8

Соедините провода транспортных меток с проводами индикатора согласно функциональному назначению.

Таблица 5. Функциональное соответствие контактов Устройства индикации и транспортных меток.

функция контакта на Устройстве индикации	функция контакта на транспортной метке FRONT	функция контакта на транспортной метке BACK
Красная зона BACK		DIG OUT1
Оранжевая зона BACK		DIG OUT4
Опрос FRONT	ADC4	
Стоп-лист FRONT	ADC3	
Контроль BACK		DIG OUT3
Стоп-лист BACK		ADC3
Высокий звук		DIG OUT2
MUTE FRONT	ADC2(H)	
Питание +	PWR	PWR
MUTE BACK		ADC2(H)
Питание 0	GND	GND
Оранжевая зона FRONT	DIG OUT4	
Низкий звук	DIG OUT2	
Красная зона FRONT	DIG OUT1	
Контроль FRONT	DIG OUT3	
Опрос BACK		ADC4

Таблица 6. Соответствие цифрового обозначения контактов Устройства индикации и транспортных меток.

№ контакта на Устройстве Индикации	№ контакта на транспортной метке FRONT	№ контакта на транспортной метке BACK
3		3
13		7
4	6	
14	4	
5		2
15		4
6		5
16	10	
7	8	8
17		10
8	12	12
18	7	
9	5	
19	3	
10	2	
20		6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

РТЛС. 424359.023

Лист

9

Подключите источник напряжения постоянного тока к контактам, указанным в таблице 7.

Таблица 7. Контакты подключения источника питания.

№ контакта на Устройстве Индикации	№ контакта на транспортной метке FRONT	№ контакта на транспортной метке BACK	Контакт источника питания
7	8	8	$+V_n$
8	12	12	0V

На этом этапе устройство подключено и готово к работе.

7. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При правильном подключении источника питания на лицевой панели Устройства индикации загорится светодиод синего цвета внутри изображения кабины ТС. Если этого не произошло, проверьте правильность подключения источника питания и правильность полярности подключения.

В штатном режиме работы помимо индикатора наличия питающего напряжения должны постоянно светиться зеленым оба индикатора «Контроль». В случае отсутствия сигнала от транспортной метки соответствующий индикатор загорается красным. В таком случае необходимо проверить корректность соединений с соответствующей транспортной меткой, наличие питания на метке, ее базовую работоспособность.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	РТЛС. 424359.023					Лист
										10

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Устройство индикации способно управлять внешним устройством посредством встроенных цепей типа «сухой контакт». Данный функционал является дополнительным и реализуется только по предварительной заявке во время производства Устройство индикации.

Предельные параметры подключаемых сигналов:

- Максимальное коммутируемое напряжение 30VDC
- Максимальный коммутируемый ток 2А.

Замыкание/размыкание контактов происходит синхронно с индикаторами «красных» зон. Если происходит активация индикации попадания в красную зону, на соответствующем выходе также замкнется «сухой контакт».

Схема «сухих контактов» показана на рисунке 6.

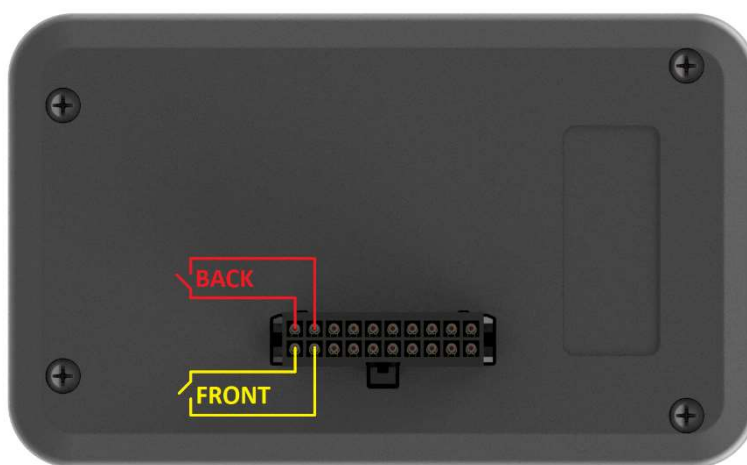


Рисунок 6. Схема расположения «сухих контактов»

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

РТЛС. 424359.023

Лист

11