

**Система менеджмента
качества
ISO 9001:2000**



Универсальные реле времени типа
SDIR-2R-X и SDIR-4R-X

*Руководство по эксплуатации
E95090000*

Оглавление

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ.....	3
1.1	Область применения	3
1.2	Характерные особенности	3
1.3	Основные технические характеристики изделия:.....	4
1.4	Модификация изделия:.....	5
1.5	Схемы включения	6
1.6	Обозначения на реле времени SDIR.....	6
1.7	Установка рабочих режимов и времени	6
1.7.1	Установка задержки.....	7
1.8	Рабочие режимы:	7
2	Эксплуатация реле времени.....	8
2.1	Распаковка.....	8
2.2	Монтаж на объекте.	9
2.3	Подключение реле времени.....	9
2.4	Включение в работу.....	9
3	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.	9
4	СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.	10

Производитель: VERTE SZ Elektronika H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

Дочернее предприятие в России: ООО «ВЕРТЕС» Петербург 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru
www.vertesz.hu, www.vertes.ru,

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с работой и правилами подготовки и использования универсальных реле времени серии SDIR (далее – реле времени).

В РЭ использованы следующие предупредительные обозначения:

ОПАСНО! Не соблюдение требований настоящего РЭ, может привести к поражению электрическим током.

ВНИМАНИЕ! Не соблюдение требований настоящего РЭ может вызвать повреждение преобразователя (вплоть до полного выхода из строя) либо к появлению недостоверных показаний.

В реле времени возможны изменения, не изменяющие технических и метрологических характеристик изделия. Такие изменения могут быть внесены Изготовителем без специального уведомления и не отражаться в эксплуатационной документации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

1.1 Область применения

Реле времени серии SDIR характеризуют высокие надежность и точность. Благодаря кварцевой стабилизации, высокой помехозащищенности, импульсному питанию и полной гальванической развязке, реле широко применимы в цепях аварийной защиты электроустановок (РЗА), промышленной автоматики. Реле SDIR осуществляют 8 различных режимов функционирования.

1.2 Характерные особенности

- Кварцевая стабилизация
- Помехоустойчивость и электромагнитная совместимость по IEC 60255-4
- Встроенный импульсный источник питания
- 8 различных режимов функционирования
- Временные уставки от 0,1 до 9900сек.
- 2 встроенных выходных реле для SDIR-2R-X и 4 встроенных выходных реле для SDIR-4R-X (Form C).
- Настройка режима переключателями для установки
- Имеют возможность немедленного копирования входа (REL1)
- Светодиоды индикации рабочих состояний
- Монтаж на стандартную рейку DIN-35 и DIN-32.

Производитель: **VERTESZ Elektronika** H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

Дочернее предприятие в России: **ООО «ВЕРТЕС» Петербург** 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru
www.vertesz.hu, www.vertes.ru,

1.3 Основные технические характеристики изделия:

Напряжение питания, U_t. SDIR-2R-1, SDIR-4R-1 SDIR-2R-2, SDIR-4R-2 SDIR-2R-3, SDIR-4R-3 SDIR-2R-4, SDIR-4R-4 Потребляемая мощность, макс. SDIR-2R-X SDIR-4R-X	230В AC, 220В DC $\pm 20\%$ 110В AC/DC $\pm 20\%$ 48В AC/DC $\pm 20\%$ 24В AC/DC $\pm 20\%$ 1,5Вт 1,7Вт	
Время готовности при включении питания SDIR-2R-X SDIR-4R-X Ток при включении. Задержка включения Дребезг на входе Время повторного запуска	20мс 10 мс макс 2,5 А 8 мс макс. 7 мс 20 мс	
Входной сигнал, U_v. SDIR-2R-1, SDIR-4R-1 SDIR-2R-2, SDIR-4R-2 SDIR-2R-3, SDIR-4R-3 SDIR-2R-4, SDIR-4R-4 Входной ток, Iвх., макс. Входной уровень «0» Входной уровень «1»	230В AC, 220В DC, +20% 110В AC/DC +20% 48В AC/DC +20% 24В AC/DC +20% 2 мА 0-0,2 U_v . 0,7-1,2 U_v .	
Выходные параметры Коммутируемый ток Механический ресурс реле	0,8 А/230В AC, 0,3 А/220 DC 20 x 10 ⁶ переключений	
Диапазон временных задержек (диапазон/шаг)	0,1-9,9с/0,1с 1-99с/1с 10-990с/10с 100-9900с/100с	
	Постоянный ток	Переменный ток
Точность	< 0,5%	< 0,5%+7 мс
Повторяемость	< 0,1%	< 0,1%+7 мс
Напряжение пробоя	2,5 кВ	

Производитель: VERTE SZ Elektronika H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

Дочернее предприятие в России: ООО «ВЕРТЕС» Петербург 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru
www.vertesz.hu, www.vertes.ru,

Помехозащищенность 1 МГц-продольная волна поперечная электромагнитный разряд электромагнитное излучение быстрые переходные процессы	2,5 кВ (согласно IEC 60255-22-1 III кл.) 1 кВ (согласно IEC 60255-22-1 III кл.) 8 кВ (согласно IEC 60255-22-2 III кл.) 10 В/м (согласно IEC 60255-22-3 III кл.) 2 кВ (согласно IEC 60255-22-4 III кл.)
Исполнение	Защита от влаги и пыли IP20 согласно IEC60529
Интервал рабочих температур	0..+50°C, по заказу: -40..+60°C, хранения от -50°C
Габаритные размеры: SDIR-2R-X SDIR-4R-X	40мм x 80мм x 85мм 55мм x 80мм x 85мм
Подключение проводников сечением 0,5-2,5мм ² Реле прикрепляется к стандартной рейке типа TS-32 или TS-35 (стандарт DIN).	

1.4 Модификация изделия:

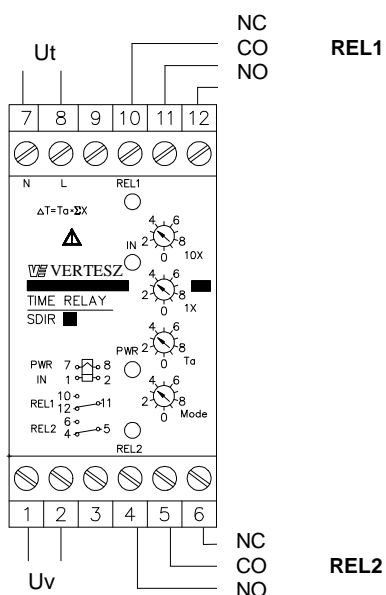
2 вых.реле	4 вых.реле	Сигнал управления Uv	Питание Ut
SDIR-2R-1	SDIR-4R-1	220 В AC/DC	220 В AC/DC
SDIR-2R-2	SDIR-4R-2	110 В AC/DC	110 В AC/DC
SDIR-2R-3	SDIR-4R-3	48 В AC/DC	48 В AC/DC
SDIR-2R-4	SDIR-4R-4	24 В AC/DC	24 В AC/DC

Производитель: **VERTESZ Elektronika** H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

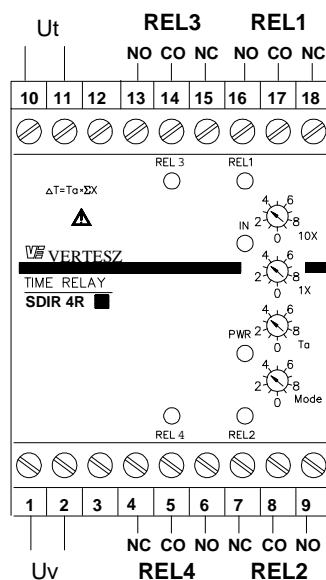
Дочернее предприятие в России: **ООО «ВЕРТЕС» Петербург** 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru
www.vertesz.hu, www.vertes.ru,

1.5 Схемы включения

SDIR-2R-X



SDIR-4R-X



- Ut напряжение питания
- Uv входное напряжение (управление)
- NC закрыт в исходном состоянии
- CO общий
- NO открыт в исходном состоянии

1.6 Обозначения на реле времени SDIR

REL1 – контакты реле срабатывания с задержкой или без задержки
 REL2 -4 контакты реле срабатывания с задержкой или без задержки,
 IN –Напряжение управления (входного) Uv
 PWR – Напряжение питания Ut

1.7 Установка рабочих режимов и времени

Установка рабочих режимов и времени задержки производится с помощью переключателей на передней панели реле времени
 Рабочий режим устанавливается с помощью переключателя **MODE**.

Установка базового времени (Ta) и программирование режима работы REL1:

Рабочий режим	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Базовое время Ta (с)	0.1	1	10	100	0.1	1	10	100	-	-
DEL/INST	DEL	DEL	DEL	DEL	INST	INST	INST	INST	-	-

Базовое время Ta устанавливается с помощью переключателя **Ta**

REL1 может работать в режиме с задержкой (DEL) и без задержки (INST)

Производитель: VERTESZ Elektronika H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
 Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

Дочернее предприятие в России: ООО «ВЕРТЕС» Петербург 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
 Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru

www.vertesz.hu, www.vertes.ru,

DEL : реле REL1, REL2, REL3, REL4 работают в режиме с задержкой
 INST: реле REL1 работает в режиме без задержки, копирует состояние управления.

Реле **REL2** (SDIR-2R-X), **REL2**, **REL3**, **REL4** (SDIR-4R-X) могут работать в 8 режимах, устанавливаемых пользователем.

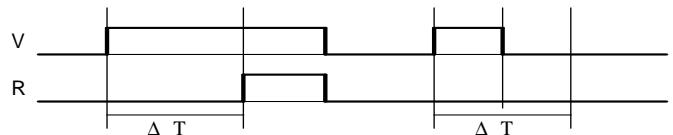
1.7.1 Установка задержки

Установка задержки производится переключателями **10X** и **1X** по следующей формуле: $\Delta T = T_a * \Sigma X$, где ΣX сумма значений переключателей **10X** и **1X** с учетом веса значения (**10X** – 10-кратное значение). Например: необходимо установить $\Delta T = 17$ с. Для этого переключатель **Ta** необходимо поставить в положение «1» или «5» (1с), переключатель **10X** в положение «1» (10с) и переключатель **1X** в положение «7» (7с).

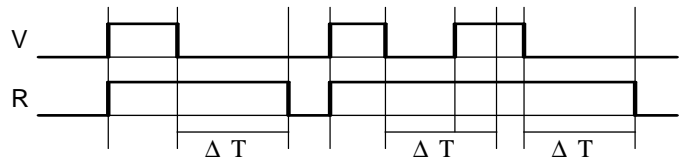
1.8 Рабочие режимы:

Mode0 – Задержка включения.

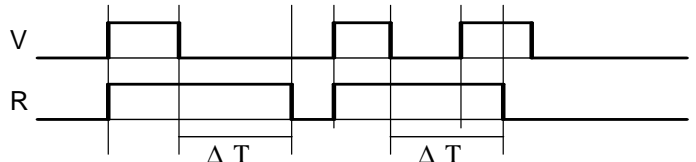
(V: сигнал управление R: выход реле)



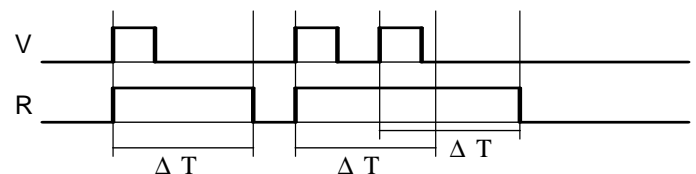
Mode1 – Задержка отключения многократная.



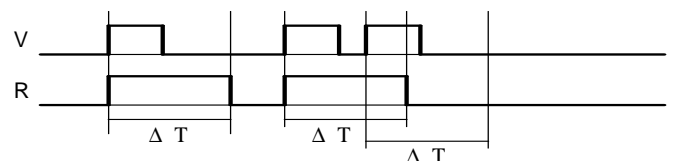
Mode2 - Задержка отключения однократная.



Mode3 – Запуск по включению, многократный («дискретный интегратор»)



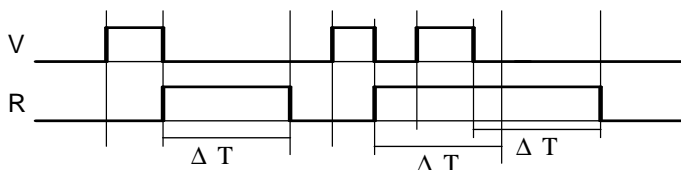
Mode4 - Запуск по включению, однократный.



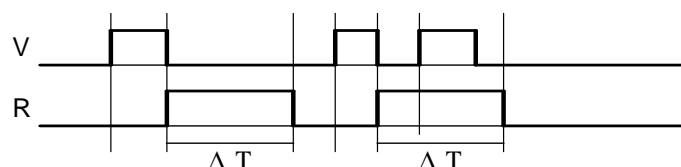
Производитель: **VERTESZ Elektronika** H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
 Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

Дочернее предприятие в России: **ООО «ВЕРТЕС» Петербург** 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
 Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru
www.vertesz.hu, www.vertes.ru,

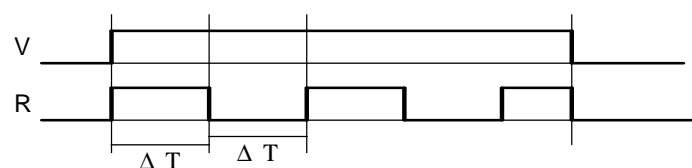
Mode5 – Запуск по выключению, многократный.



Mode6 - Запуск по выключению, однократный.



Mode7 – Генератор серии импульсов фиксированной длительности.



Mode8 – Не используется

Mode9 – Тестирование, только для производителя

2 Эксплуатация реле времени.

ВНИМАНИЕ! Перед началом монтажа и эксплуатации реле времени необходимо внимательно изучить требования настоящего РЭ и сопутствующих нормативных документов (ПУЭ; ПТЭ; Межотраслевых правил по технике безопасности). К монтажу и эксплуатации изделия должен быть допущен подготовленный электротехнический персонал. На изделия, повреждённые в результате ошибочных действий персонала, нарушений условий эксплуатации или используемые не по назначению, гарантийные обязательства Изготовителя – не распространяются.

ОПАСНО! На входных клеммах и клеммах питания реле времени в процессе эксплуатации присутствует опасное для жизни напряжение. Необходимо соблюдать требования настоящего РЭ по монтажу преобразователей и соответствующие требования Межотраслевых правил по технике безопасности.

2.1 Распаковка

Если реле времени хранилось или транспортировалось при отрицательных температурах, его необходимо выдержать не менее 12 часов при комнатной температуре перед распаковкой. После распаковки необходимо проверить целостность клемм подключения, измерительного модуля и несущего каркаса. Обязательно проверяется соответствие маркировки на измерительном модуле и заказной спецификации.

Производитель: **VERTESZ Elektronika** H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

Дочернее предприятие в России: **ООО «ВЕРТЕС» Петербург** 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru
www.vertesz.hu, www.vertes.ru,

2.2 Монтаж на объекте.

Реле времени желательно монтировать в электротехнических шкафах со степенью защиты, соответствующей условиям эксплуатации. Допускается монтаж реле времени в одном корпусе совместно с другими элементами АСУ.

Реле времени защёлкивается на рейке типа TS-35. Для демонтажа достаточно отвести вниз 2 защёлки несущего каркаса.

2.3 Подключение реле времени.

Подключение реле времени производится согласно схем, приведённых в данном документе.

Подключать выходные и входные линии непосредственно к клеммам реле времени - не рекомендуется. Для подключения внешних линий желательно использовать промежуточные клеммники. При этом, внутрищитовой монтаж рекомендуется выполнять гибким монтажным проводом сечением 0,75...1,5 мм² (например, ПВ 3-1*0,75; ПВ 3-1*1,0; ПВ 3-1*1,5, или аналогичным). Концы проводов, предназначенные для подключения к входным клеммам реле времени, необходимо отпрессовать гильзами-наконечниками с изолированным стопором.

Внешние линии выходных цепей необходимо выполнить экранированным кабелем. Экраны кабелей необходимо соединить в одной точке, на стороне приёмного устройства. Общую точку экранов необходимо подключить к контуру заземления информационной системы.

Запрещается заземлять экраны измерительных линий на общепромышленный контур заземления!

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается соединять клемму СО преобразователя с общепромышленным контуром заземления.

2.4 Включение в работу.

После завершения монтажа и подключения реле времени необходимо убедиться в правильности монтажа. После подачи питания и входных сигналов, реле времени готово к дальнейшей эксплуатации. В процессе эксплуатации, дополнительная настройка и калибровка реле времени – не требуется.

3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

Транспортирование реле времени в заводской упаковке допускается всеми видами транспорта, при условии защиты от атмосферных осадков и механических повреждений. На самолётах реле времени необходимо транспортировать в герметизированных грузовых отсеках.

При погрузо-разгрузочных работах необходимо руководствоваться требованиями предупредительных знаков, нанесённых на упаковку.

Условия транспортирования – 3 по ГОСТ 15150

Реле времени должно храниться на стеллажах в заводской упаковке, либо без неё в сухом отапливаемом помещении. Воздух помещения не должен содержать примесей агрессивных паров и газов. Обслуживание преобразователя в процессе хранения – не требуется. Срок хранения – 5 лет.

4 СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Срок службы реле времени – 10 лет. Указанный срок службы действителен при соблюдении требований настоящего РЭ.

Гарантийный срок реле времени – 12 месяцев, считая с даты продажи.

Со всеми предложениями по улучшению эксплуатационных характеристик или претензиями по качеству реле времени необходимо обращаться в сервисную службу разработчика:

VERTESZ Elektronoka (русский, английский, немецкий языки)
Тел: (361) 248-2340, 248-2342

Адрес: H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169. Hungary

vertesz@vertesz.hu, kapasne@vertesz.hu.

Производитель: VERTESZ Elektronika H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

Дочернее предприятие в России: ООО «ВЕРТЕС» Петербург 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru
www.vertesz.hu, www.vertes.ru,