

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: bdo@nt-rt.ru | <http://bolid.nt-rt.ru>

БЛОК ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ СИГНАЛ-10

Блок приёмно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-10" предназначен для совместного использования с сетевым контроллером (пультом контроля и управления "С2000М" либо компьютером с установленным ПО АРМ "Орион") в качестве совмещённого приёмно-контрольного прибора и прибора управления в составе комплексов технических средств:

- охранной и тревожной сигнализации;
- пожарной сигнализации и автоматики.

В автономном режиме блок представляет собой приёмно-контрольный охранный прибор.



Описание

В автономном режиме "Сигнал-10" представляет собой однокомпонентный приёмно-контрольный охранный прибор и выполняет следующие функции:

- контролирует неадресные шлейфы сигнализации:
 - тип 4: охранный
 - тип 5: охранный с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя
 - тип 6: технологический
 - тип 7: охранный входной
 - тип 11: тревожный
 - тип 12: программируемый технологический
 - тип 14: пожарный адресно-пороговый
 - тип 16: пожарный ручной
- управляет 2-мя релейными выходами без контроля подключаемых цепей
- управляет 2-мя ключевыми транзисторными выходами с контролем подключаемых цепей
- отображает состояние шлейфов сигнализации и сообщения о неисправности на 11 встроенных индикаторах
- поддерживает процедуру взятия/снятия шлейфов сигнализации с помощью электронных идентификаторов (ключей и карточек) через подключаемый внешний считыватель
- позволяет одновременно управлять группой своих шлейфов сигнализации
- позволяет сохранять в энергонезависимой памяти до 85 электронных идентификаторов и их полномочия по управления шлейфами сигнализации
- питается от одного или двух независимых внешних источников питания постоянного тока
- имеет датчик вскрытия корпуса

В составе системы ИСО «Орион», совместно с сетевым контроллером (пультом контроля и управления «С2000М» либо компьютером с установленным ПО АРМ «Орион»), блок представляет собой совмещённый приёмно-контрольный прибор и прибор управления.

Дополнительно к функциям в автономном режиме блок выполняет следующие функции:

- контролирует пожарные неадресные шлейфы сигнализации:
 - тип 1: пожарный дымовой двухпороговый (с распознаванием сработки одного и двух извещателей в ШС);
 - тип 2: пожарный комбинированный однопороговый (с возможностью подключения тепловых и дымовых извещателей);

- тип 3: пожарный тепловой двухпороговый.
- контролирует пожарный адресно-пороговый шлейф сигнализации
 - тип 14 с извещателями "ДИП-34ПА", "С2000-ИП-ПА", "ИПР 513-ЗПА"
- передает в ИСО «Орион» сообщения о событиях: состоянии шлейфов, попытках взятия шлейфов на охрану (снятия с охраны), аварийном режиме, неисправностях шлейфов, релейных выходов, питания и т.д.
- поддерживает централизованное управление своими выходами по событиям в ИСО «Орион»: тревогах в разделах охраны, разрешении/запрещении прохода в точках доступа и т.д.
- поддерживает процедуру взятия/снятия своих шлейфов сигнализации с помощью электронных идентификаторов (ключей и карточек) через любой считыватель в системе
- поддерживает процедуру взятия/снятия своих шлейфов сигнализации с помощью системных кнопочных клавиатур и с сетевого контроллера
- передает текущие значения сопротивлений шлейфов сигнализации с подключенными извещателями и сигнализаторами по запросу сетевого контроллера;
- имеет в энергонезависимой памяти буфер на 512 событий. В буфер сохраняются сообщения, которые не могут быть переданы сетевому контроллеру при отсутствии связи

Характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА
Проводные шлейфы сигнализации (ШС)		10 входов
Макс. сопротивление проводов ШС без учета оконечного сопротивления		1 кОм для охранных ШС 100 Ом для пожарных ШС
Макс. сопротивление проводов адресных ШС		50 Ом
Мин. сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и "землей"		20 кОм для охранных ШС 50 кОм для пожарных ШС
Подключаемые к ШС устройства	Неадресные охранные и пожарные извещатели с релейным выходом	Без ограничений
	Адресные пороговые пожарные извещатели "ДИП-34ПА", "С2000-ИП-ПА", "ИПР513-ЗПА"	до 10 в одном ШС
	Неадресные охранные извещатели, питающиеся от ШС	общий ток потребления извещателей по одному ШС - до 3 мА
	Неадресные пожарные извещатели, питающиеся от ШС	общий ток потребления извещателей по одному ШС типа 1 - до 3 мА общий ток потребления извещателей по одному ШС типа 2 - до 1,2 мА
Контакты и сигнализаторы с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами		без ограничений
Контролируемые цепи технологических установок		по 1 цепи к ШС типа 12, до 4 программируемых пороговых уровней контроля на 1 технологическую цепь
Напряжение на каждом входе ШС		22 В ± 19 В при установленном оконечном резисторе 4,7 кОм ± 5% и токе потребления извещателей 0 ÷ 3 мА, 27 ± 0,5 В при обрыве ШС
Ограничение тока в короткозамкнутом ШС		26,5 мА
Световая индикация тревог и неисправностей		1 индикатор состояния прибора и 10 индикаторов состояния каждого из ШС

Встроенный звуковой сигнализатор	не менее 50 дБА на расстоянии 1 м
Датчик вскрытия корпуса	микрореле
Энергонезависимый буфер событий	512 сообщений
Интерфейс	RS-485, протокол Орион
Скорость передачи	9600 бит/с
Тип передачи	полудуплекс
Питание блока	от внешнего источника постоянного тока номинальным напряжением от 12 до 24 В
Потребляемый ток	220 – 410 мА при напряжении питания 12 В, 110 – 200 мА при напряжении питания 24 В
Готовность к работе после включения питания	не более 3 с (при условии наличия стабильного напряжения выше 11 В на клеммах хотя бы одного ввода питания прибора)
Внешний считыватель ЭИ	1 вход
Выходной интерфейс	Touch Memory (iButton)
Светодиоды	Управление двумя светодиодами считывателя (красным и зеленым) в соответствии с логическими уровнями "+5В КМОП", с ограничением тока при прямом подключении светодиодов на уровне 10 мА
Объем памяти ЭИ пользователей	до 85
Выходы	4 шт.
Оптореле	2 шт.: 350 В, 0,1 А постоянного тока
Ключи (транзисторные)	2 шт.: 28 В, 1 А с контролем цепей подключения нагрузки на обрыв и короткое замыкание (ток контроля 3 мА)
Защита от перегрузки по току	самовосстанавливающиеся предохранители
Рабочий диапазон температур	от -30 до +50 °С
Относительная влажность	до 98% при +25 °С
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры	156x107x35 мм
Вес блока	не более 0,3 кг
Средний срок службы	10 лет
Программирование блока	программа UProg.exe
Подключение к ПК	через интерфейс RS-485 с помощью преобразователя интерфейсов
Тип монтажа	настенный навесной или на DIN-рейку

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ СИГНАЛ-20



Предназначен для использования в автономном режиме или в составе ИСО "Орион" для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами. Для работы в автономном режиме имеет клавишное управление.

Описание

- 20 клавиш управления взятием/снятием
- 20 шлейфов сигнализации со всеми видами охранных и пожарных извещателей
- Программирование типа ШС:
 - охранные
 - охранные с контролем блокировочного контакта извещателя
 - пожарные комбинированные однопороговые
- Повышенная помехоустойчивость за счет селекции входного сигнала по длительности и фильтрации наводок 50 Гц
- Напряжение в каждом шлейфе сигнализации 24 В
- Повышенная защищенность шлейфов от саботажа
- Использование режимов "Без права снятия с охраны", "Тихая тревога"
- Использование режима "Групповое взятие/снятие" для управления группой шлейфов от одного переключателя
- Контроль прохождения извещений на центральный пульт с помощью индикаторов "ПЦН"
- Программирование параметров конфигурации прибора под конкретный объект эксплуатации с пульта "С2000" или ПЭВМ

Характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА
Количество радиальных неадресных шлейфов сигнализации (ШС)	20
Макс. сопротивление проводов ШС без учета оконечного сопротивления	Не более 1 кОм
Допустимое сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и "землей"	Не менее 50 кОм

Подключаемые к ШС устройства	Неадресные охранные и пожарные извещатели с релейным выходом	Без ограничений
	Неадресные охранные извещатели, питающиеся от ШС	общий ток потребления извещателей по одному ШС - до 1,2 мА
	Неадресные пожарные извещатели, питающиеся от ШС	общий ток потребления извещателей по одному ШС типа 1 - до 1,2 мА; общий ток потребления извещателей по одному ШС типа 2 - до 1,2 мА
Напряжение на каждом входе ШС		24 В ÷ 19 В при установленном оконечном резисторе 4,7 кОм± 5% и токе потребления извещателей 0 ÷ 3 мА, 27 ± 0,5 В при обрыве ШС
Ограничение тока в короткозамкнутом ШС		26,5 мА (не более 20 мА через сработавший извещатель, при напряжении на извещателе более 6,8 В)
Световая индикация		20 индикаторов состояния каждого из ШС 3 индикатора состояния выходов 1 индикатор отображения режимов прибора
Встроенный звуковой сигнализатор		есть
Датчик вскрытия корпуса		микрпереключатель
Интерфейс		RS-485, протокол Орион
Питание прибора		От внешнего источника постоянного тока
Напряжение питания		10,2 ÷ 28,0 В постоянного тока
Количество вводов питания		1
Потребляемый ток	в дежурном режиме (зависит от количества токопотребляющих извещателей в ШС)	200 – 300 мА при напряжении питания 24 В 400 – 600 мА при напряжении питания 12 В
	в режиме Пожар	330 мА при напряжении питания 24 В 650 мА при напряжении питания 12 В
Выходы		5 шт.
Электромагнитные реле (сухой контакт)		3 шт.: 28 В - 2 А или 80 В - от 0,1 мА до 50 мА
Электромагнитные реле (сухой контакт)		2 шт.: 28 В - 2 А постоянного тока или 120 В – 2 А переменного тока
Рабочий диапазон температур		от -30 до +50 °С
Степень защиты корпуса		IP20
Габаритные размеры		365x165x45 мм
Вес прибора		не более 0,9 кг
Средний срок службы		10 лет
Программирование прибора		программа UProg.exe

Подключение к ПК	через интерфейс RS-485 с помощью преобразователя интерфейсов
Тип подключения к прибору	клеммная колодка под винт, провод от 0,3 до 2,0 кв.мм
Тип монтажа	настенный навесной

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ СИГНАЛ-20М



Предназначен для использования в автономном режиме или в составе ИСО «Орион» для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами. Для работы в автономном режиме имеет клавишное управление, доступ по PIN-коду, встроенную индикацию и релейные выходы.

Описание

- До 20 радиальных шлейфов сигнализации
- Программируемый выбор типа шлейфов сигнализации:
 - тип 1: пожарный дымовой двухпороговый (с распознаванием сработки одного и двух извещателей в ШС)
 - тип 2: пожарный комбинированный однопороговый (с возможностью подключения тепловых и дымовых извещателей)
 - тип 3: пожарный тепловой двухпороговый
 - тип 4: охранный
 - тип 5: охранный с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя
 - тип 6: технологический
 - тип 7: охранный входной
 - тип 11: тревожный
 - тип 12: программируемый технологический
- Доступ к управлению по PIN –коду
- Программирование PIN кода пользователей: длина пароля (от 2 до 6 цифр), создание группы ШС, назначение прав на управление
- Управление группой шлейфов (в группе от 1 до 20 шлейфов)
- Возможность сброса конфигурации прибора на заводские установки
- Управление взятием/снятием ШС под охрану, выходными реле прибора по интерфейсу RS-485
- Программируемые выходы (37 локальных тактик управления)
- Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания
- Две встроенные выдвижные панели для пользовательских надписей

Характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА
Количество радиальных неадресных шлейфов сигнализации (ШС)		20
Макс. сопротивление проводов ШС без учета окончного сопротивления		1 кОм для охранных ШС 100 Ом для пожарных ШС
Допустимое сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и "землей"		20 кОм для охранных ШС 50 кОм для пожарных ШС
Подключаемые к ШС устройства	Неадресные охранные и пожарные извещатели с релейным выходом	Без ограничений
	Неадресные охранные извещатели, питающиеся от ШС	общий ток потребления извещателей по одному ШС - до 3 мА
	Неадресные пожарные извещатели, питающиеся от ШС	общий ток потребления извещателей по одному ШС типа 1 - до 3 мА общий ток потребления извещателей по одному ШС типа 2 - до 1,2 мА
Напряжение на каждом входе ШС		24 В ÷ 19 В при установленном окончном резисторе 4,7 кОм± 5% и токе потребления извещателей 0 ÷ 3 мА, 27 ± 0,5 В при обрыве ШС
Ограничение тока в короткозамкнутом ШС		26,5 мА (не более 20 мА через сработавший извещатель, при напряжении на извещателе более 6,8 В)
Световая индикация		20 индикаторов состояния каждого из ШС 5 индикаторов состояния выходов 5 индикаторов отображения режимов прибора (тревог, пожаров, неисправностей и др.)
Встроенный звуковой сигнализатор		есть
Датчик вскрытия корпуса		микрореле
Интерфейс		RS-485, протокол Орион
Питание прибора		От внешнего источника постоянного тока
Напряжение питания		10,2 ÷ 28,4 В постоянного тока
Количество вводов питания		2
Потребляемый ток	в дежурном режиме (зависит от количества токопотребляющих извещателей в ШС)	200 – 300 мА при напряжении питания 24 В 400 – 600 мА при напряжении питания 12 В
	в режиме Пожар	350 мА при напряжении питания 24 В 650 мА при напряжении питания 12 В
Готовность к работе после включения питания		не более 3 с
Объем памяти паролей пользователей		до 64
Выходы		5 шт.

Электромагнитные реле (сухой контакт)	3 шт.: 28 В - 0,8 А или 80 В - от 0,1 мА до 50 мА
Электромагнитные реле с контролем выходных цепей	2 шт.: 2 шт.: 12 или 24 В (определяется напряжением питания прибора), до 0,8 А, с контролем цепей подключения нагрузки на обрыв и короткое замыкание, (ток контроля 1,5 мА), защита от перегрузки по току
Рабочий диапазон температур	от -30 до +55 °С
Относительная влажность	до 98% при +25 °С
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры	247x150x48 мм
Вес прибора	не более 0,5 кг
Средний срок службы	10 лет
Программирование прибора	программа UProg.exe
Подключение к ПК	через интерфейс RS-485 с помощью преобразователя интерфейсов
Тип монтажа	настенный навесной

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ (АДРЕСНЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ ШЛЕЙФОВ) ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ СИГНАЛ-20П SMD, СИГНАЛ-20П ИСП.01



Предназначен для использования в составе ИСО «Орион» для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами.

Отличие «Сигнал-20П SMD» от «Сигна-20П исп.01» состоит в материале и размере корпуса.

Описание

- До 20 радиальных шлейфов сигнализации
- Программируемый выбор типа шлейфов сигнализации:
 - тип 1: пожарный дымовой двухпороговый
 - тип 2: пожарный комбинированный однопороговый (с возможностью подключения тепловых и дымовых извещателей)
 - тип 3: пожарный тепловой двухпороговый (с распознаванием сработки одного и двух извещателей в ШС)
 - тип 4: охранный
 - тип 5: охранный с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя
 - тип 6: технологический
 - тип 7: охранный входной
 - тип 11: тревожный
 - тип 12: программируемый технологический
- Управление взятием/снятием ШС под охрану, выходными реле прибора по интерфейсу RS-485 с пульта управления или клавиатур ИСО «Орион»
- Подключение считывателя ключей «Touch Memory» для идентификации пользователя и управления разделами (взятие, снятие)
- Программируемые выходы (37 локальных тактик управления)
- Контроль двух выходов на обрыв и короткое замыкание
- Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания

Характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА
Количество радиальных неадресных шлейфов сигнализации (ШС)		20
Макс. сопротивление проводов ШС без учета оконечного сопротивления		1 кОм для охранных ШС 100 Ом для пожарных ШС
Допустимое сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и "землей"		20 кОм для охранных ШС 50 кОм для пожарных ШС
Подключаемые к ШС устройства	Неадресные охранные и пожарные извещатели с релейным выходом	Без ограничений
	Неадресные охранные извещатели, питающиеся от ШС	с общим током потребления до 3 мА
	Неадресные пожарные извещатели, питающиеся от ШС	с общим током потребления до 3 мА (с общим током потребления до 1,2 мА при одновременном включении тепловых и дымовых извещателей)
Напряжение на каждом входе ШС		24 В ÷ 19 В при установке оконечного резистора 4,7 кОм± 5% и токе потребления извещателей 0 ÷ 3 мА, 27 ± 0,5 В при обрыве ШС
Ограничение тока в короткозамкнутом ШС		26,5 мА (не более 20 мА через сработавший извещатель, при напряжении на извещателе более 6,8 В)
Световая индикация		1 индикатор отображения режимов
Встроенный звуковой сигнализатор		нет
Датчик вскрытия корпуса		микроконтакт
Энергонезависимый буфер событий		62 сообщения
Интерфейс		RS-485, протокол Орион
Питание прибора		от внешнего источника постоянного тока
Напряжение питания		10,2 ÷ 28,0 В постоянного тока
Количество вводов питания		2
Потребляемый ток	в дежурном режиме (зависит от количества токопотребляющих извещателей в ШС)	200 – 300 мА при напряжении питания 24 В 400 – 600 мА при напряжении питания 12 В
	в режиме Пожар	350 мА при напряжении питания 24 В 650 мА при напряжении питания 12 В
Готовность к работе после включения питания		не более 3 с
Внешний считыватель электронных идентификаторов (ЭИ)		1 вход

Интерфейс подключаемых считывателей		Dallas Touch Memory, iButton
Управление светодиодами считывателя		Двумя светодиодами (зеленым и красным). Сигнал управления "+5В КМОП" с ограничением тока при прямом подключении светодиодов на уровне 10 мА
Управление звуковым сигнализатором считывателя		Есть. Сигнал управления "+5В КМОП"
Выходы		5 шт.
Электромагнитные реле (сухой контакт)		3 шт.: 28 В-0,8 А или 80 В - от 0,1 мА до 50 мА
Электромагнитные реле		2 шт.: 2 шт.: 12 или 24 В (определяется напряжением питания прибора), до 0, 8 А, с контролем цепей подключения нагрузки на обрыв и короткое замыкание, (ток контроля 1,5 мА), защита от перегрузки по току
Рабочий диапазон температур		от -30 до +50 °С
Относительная влажность		до 98% при +25 °С
Степень защиты корпуса		IP20
Материал корпуса	«Сигнал-20П исп.01»	металл
	«Сигнал-20П SMD»	пластик
Габаритные размеры	«Сигнал-20П исп.01»	229x136x41 мм
	«Сигнал-20П SMD»	230x135x37 мм
Вес прибора	«Сигнал-20П исп.01»	не более 0,8 кг
	«Сигнал-20П SMD»	не более 0,5 кг
Средний срок службы		10 лет
Программирование прибора		программа UProg.exe
Подключение к ПК		через интерфейс RS-485 с помощью преобразователя интерфейсов
Тип крепления		настенный навесной

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: bdo@nt-rt.ru | <http://bolid.nt-rt.ru>