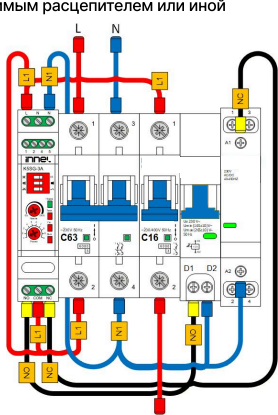


6.2.2 С контактором/независимым расцепителем или иной коммутационной аппаратурой

Технические требования к подключению:

- Проводники: медные, сечением 0,5–2,5 мм²
- Инструмент: отвертка с плоским шлицем
- Контроль: динамометрическим инструментом

Все работы по монтажу и подключению должны производиться при отключенном напряжении питания.



Клемма	Обозначение	Логика формирования аварии
1	L	Фаза (питание устройства)
2	N	Нейтраль (питание устройства)
3	N	Нейтраль (питание устройства)
4	NO	Нормально разомкнутый контакт реле
5	NC	Нормально замкнутый контакт реле
6	COM	Общий вывод реле

7. Меры безопасности

7.1 Монтаж и обслуживание устройства должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

7.2 Все работы по монтажу, подключению и обслуживанию должны производиться при отключенном напряжении питания.

7.3 Не допускается попадание влаги на контакты и внутрь корпуса.

7.4 Не допускать контакта с силиконовыми парами (герметики, клей, пластики с силиконом) — датчик теряет чувствительность необратимо

7.5 Избегать постоянного/длительного воздействия коррозионных газов (H₂S, SO_x, Cl₂, HCl и др.)

7.6 Не допускать попадания солей, щелочей и галогенов (в т.ч. морской воды/рассола)

7.7 Не допускать обледенения датчика— защищать от вибраций и ударов при монтаже и транспортировке

7.8 Утилизация устройства производится в соответствии с местными нормативными актами по обращению с отходами электронного оборудования.

8. Установка и подключение

8.1 Калибровка датчиков

8.1.1 Устройство выполняет автоматическую калибровку при каждом включении питания:

- Датчик дыма: калибровка «чистого воздуха»
- Датчик газа: калибровка базового сопротивления (длительность 90с).

8.1.2 В процессе работы устройство выполняет периодическую калибровку базы оптического датчика для компенсации медленного загрязнения и дрейфа показаний сенсора.

8.2 Выбор режима работы

8.2.1 Режим работы выбирается поворотом потенциометра “Режим” на лицевой панели. Доступные режимы и их описание приведены в разделе 4.1

8.3 Методика выбора параметров работы устройства

8.3.1 Чувствительность устанавливается поворотом потенциометра “Чувств.” в диапазоне от 5% (минимальная чувствительность) до 100% (максимальная чувствительность).

Соответствие положения потенциометра и порогов срабатывания

Датчик	100%	50%	5%
Газа (ppm)	100	800	1500
Дыма (дельта)	50	325	600
Температуры (°C)	55	77,5	100

8.3.2 Расчет достаточности защиты.

$T_{сраб}$ — температура дефектного участка (изоляция, контакта, корпуса) в момент срабатывания устройства, °C.
 $T_{возг}$ — температура, при которой у большинства изоляций начинается возгорание. (400-500 °C)

Критерий достаточности защиты $T_{сраб} < T_{возг}$
Температурный запас: $\Delta T_{запас} = T_{возг} - T_{сраб}$
Минимально допустимый запас: $\Delta T_{минзапас} = K_{resp} * 50^{\circ}C$, где K_{resp} - коэффициентотягощающих факторов.

Задача инженера-проектировщика сводится к определению $\Delta T_{запас}$ для конкретного щита и сравнению её с $\Delta T_{минзапас}$ для определения достаточности защиты и правильности выбранных настроек.

Факторы, влияющие на температуру срабатывания:

- V - объем щита (чем больше V, тем больше $T_{сраб}$)

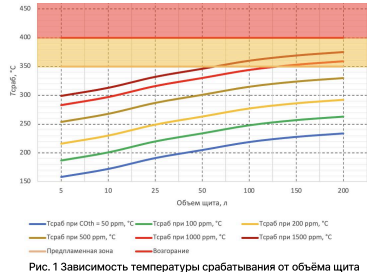


Рис. 1 Зависимость температуры срабатывания от объема щита

- CO_{th} - порог срабатывания по CO (чем ниже CO_{th} , тем ниже $T_{сраб}$)
- K_{mat} - материал корпуса щита
 - Пластиковый щит $K_{mat} = 0,9$
 - Металлический щит $K_{mat} = 1$
- K_{bunch} - тип размещения кабелей (одиночный / жгут)
 - Одиночный кабель $K_{bunch} = 1$
 - Жгут из 3-5 кабелей $K_{bunch} = 0,7-0,9$
 - Жгут из 6 и более жил $K_{bunch} = 0,5-0,7$
- K_{vent} - вентиляция щита
 - Герметичный щит $K_{vent} = 1$
 - Естественная вентиляция = 1,1-1,5
 - Принудительная вентиляция = 1,1-1,5
- K_{resp} - отягощающие факторы
 - Металлический щит в бетонной нише $K_{resp} = 1$
 - Пластиковый щит в бетонной нише $K_{resp} = 1,15$
 - Щит в деревянном доме $K_{resp} = 1,5$
 - Щит в серверной, архиве, музее $K_{resp} = 1,75$
 - Щит в шкафу с горючими материалами $K_{resp} = 2$

Порядок расчёта достаточности защиты:

- По номограмме (Рисунок 1) для заданного объема V и выбранного порога CO_{th} определить $T_{сраб}$;
- Умножить на поправочные коэффициенты K_{mat} , K_{bunch} , K_{vent} ;
- Вычислить температурный запас: $\Delta T_{запас} = T_{возг} - T_{сраб}$;
- Сравнить $\Delta T_{запас}$ с минимально допустимым:

$$T_{сраб} = T_{сраб}^0(V, CO_{th}) * k_{mat} * k_{bunch} * k_{vent}$$

9. Работа в системе innel K5

9.1 Общие сведения

9.1.1 Устройство УЗП K5SG функционирует как компонент комплексной системы защиты innel K5. В системном режиме осуществляется:

- передача телеметрических данных на ведущее устройство;
- приём и исполнение команд управления реле;
- передача аварийных событий в режиме реального времени.
- управление устройствами в случае аварий в соответствии с заданным режимом работы

9.1.2 Устройство сохраняет полную функциональную автономность защитных функций независимо от состояния системного интерфейса. При нарушении связи осуществляется автоматический переход в автономный режим работы.

9.2 Настройка работы в системе INNEL K5

Для работы устройства в составе системы innel K5 необходимо:

- Установить DIP-переключатель “K5” (SW1) в положение ON.
- Соединить клеммы УЗП с соответствующими клеммами на РКН (к 1,2,4 и 5 клемме).
- Убедиться в наличии связи с ведущим устройством (индикация нормального режима).
- В однофазной сети (K5B1A или K5B2A):
 - Настройка получения данных на РКН.
 - Параметр 11. На K5B2A - 1, на K5B1A - 2
 - Параметр 10. K5B2A - 2 (получение данных), K5B1A - 2 (получение данных)
 - В трехфазной сети (3 шт. РКН INNEL K5B1A + шина)
 - Объединение трех реле по шине или проводами
 - Подключение УЗП K5SG в соответствии со схемой подключения
 - Настройка получения данных на РКН.
 - Параметр 11. K5B1A (2) - K5B1A (3) - K5B1A (4)
 - Параметр 10
- Синхронная коммутация: K5B1A (3) - K5B1A (3) - K5B1A (3)
- Асинхронная коммутация: K5B1A (2) - K5B1A (2) - K5B1A (2)
- Режим 2+1: K5B1A (5) - K5B1A (5) - K5B1A (5)

- Настройка чувствительности на УЗП

- Выбор режима работы на УЗП

10. Возможные неисправности и способы их устранения

Устройство не включается

- Проверьте наличие питающего напряжения на входных клеммах.
- Убедитесь в правильности подключения L и N

Постоянная авария по дыму

- Причина: Загрязнение оптической камеры
- Перезагрузите устройство, убедитесь в отсутствии частиц.

Ложные срабатывания по газу

- Причина: Реакция на смежные газы
- Убедитесь в отсутствии спирта, бензолов, метана, бутана и т.д., а также чрезмерного нагрева изоляции внутри электроустановки

Нет связи с системой INNEL K5

- Причина: Неверное подключение, слабый контакт или нарушение целостности проводников
- Устранение: Проверить целостность проводников, проверить соответствие клемм

Звуковой излучатель не работает

- Причина: DIP-переключатель “Звук” - (SW2) в положении OFF
- Устранение: Перевести DIP-переключатель “Звук” SW2 в положение ON

11. Техническое обслуживание

11.1 Устройство не требует специального технического обслуживания.

11.2 Устройство не подлежит ремонту в условиях эксплуатации. При выходе из строя устройство подлежит замене.

12. Гарантийные обязательства

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям ТУ 27.12.24-003-83759461-2026 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет со дня продажи.

12.3 Гарантийный срок хранения — 6 месяцев с даты изготовления.

12.4 В течение гарантийного срока изготовитель обязуется безвозмездно устранить дефекты или заменить устройство при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.5 Гарантийные обязательства не распространяются на устройства:

- имеющие механические повреждения;
- вышедшие из строя вследствие несоблюдения условий эксплуатации;
- подвергшиеся несанкционированному вскрытию или ремонту.



Полная гарантийная политика представлена на сайте

13. Гарантийный талон

Серийный номер:	
Дата продажи:	
Продавец:	
Контакт владельца:	М.П.

14. Контакты производителя

Производитель: ООО «ИННО-ИНЖИНИРИНГ»
142101, Московская область, г. Подольск, ул. Плещеевская, д.7.
info@innel.su

Декларация о соответствии представлена на официальном сайте производителя

Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

15. Техническая поддержка



Max: +7 915 350 39 65
Telegram: @innel_support
Почта: support@innel.su
8 800 234 32 37

