

Низковольтная коммутационная аппаратура

Micrologic

Блоки контроля и управления
2.0, 5.0 и 6.0

Руководство по эксплуатации



Life Is On

Schneider
Electric

| | |
|--|-----------|
| Знакомство с блоком контроля и управления | 2 |
| Идентификация блока контроля и управления | 2 |
| Обзор функций | 4 |
| Задание параметров блока контроля и управления | 8 |
| Принцип регулировки | 8 |
| Регулировка блока контроля и управления Micrologic 2.0 | 9 |
| Регулировка блока контроля и управления Micrologic 5.0 | 10 |
| Регулировка блока контроля и управления Micrologic 6.0 | 11 |
| Сигнализация состояния и повреждений | 12 |
| Квитирование аварийных сигналов и контроль состояния элемента питания (Micrologic 6.0) | 12 |
| Тестирование блока контроля и управления | 13 |
| Техническое приложение | 14 |
| Кривые отключения | 14 |
| Смена калибратора защиты от перегрузки | 16 |
| Тепловая память | 17 |

Все автоматические выключатели NS630b-1600, Masterpact NT и NW оснащены блоками контроля и управления Micrologic, взаимозаменяемыми на месте установки. Блоки контроля и управления разработаны для обеспечения защиты силовых цепей и потребителей.

Micrologic 2.0

X
Y
Z

X: тип защиты

- 2 – базовая защита;
- 5 – селективная защита;
- 6 – селективная защита + защита от замыкания на землю;
- 7 – селективная защита + дифференциальная защита.

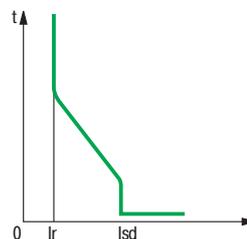
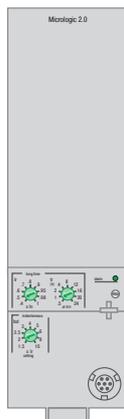
Y: исполнение блока контроля и управления

Идентификация поколений блоков контроля и управления:
0 – первое поколение.

Z: вид измерения

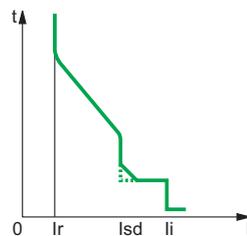
- A – амперметр;
- P – контроль мощности;
- H – контроль гармоник;
- при отсутствии символа – нет измерений.

Micrologic 2.0: базовая защита



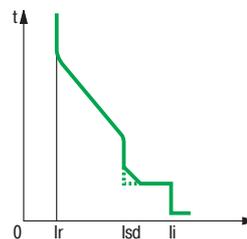
От перегрузки (с длительной задержкой срабатывания) + мгновенная токовая отсечка

Micrologic 5.0: селективная защита

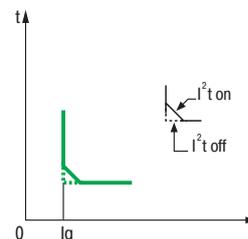


От перегрузки (с длительной задержкой срабатывания) + селективная токовая отсечка (с кратковременной задержкой срабатывания) + мгновенная токовая отсечка

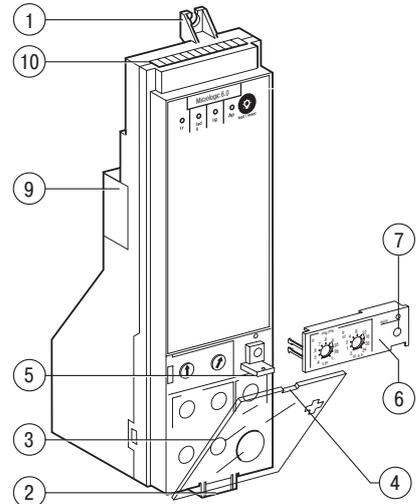
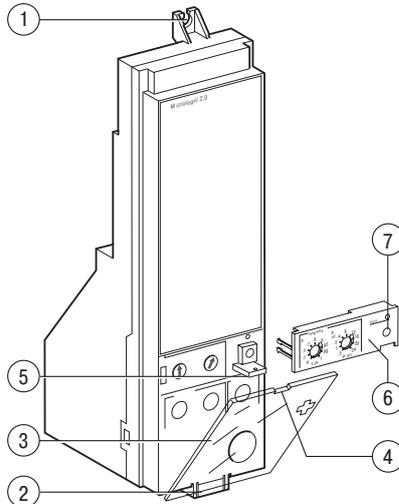
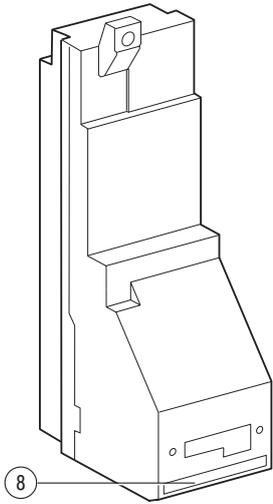
Micrologic 6.0: селективная защита + защита от замыкания на землю



От перегрузки (с длительной задержкой срабатывания) + селективная токовая отсечка (с кратковременной задержкой срабатывания) + мгновенная токовая отсечка



Защита от замыкания на землю



- 1 Верхнее крепление
- 2 Нижнее крепление
- 3 Защитная крышка
- 4 Паз для открывания крышки
- 5 Приспособление для опломбирования защитной крышки
- 6 Калибратор защиты от перегрузки
- 7 Винт крепления калибратора защиты от перегрузки
- 8 Разъем для подключения к автоматическому выключателю
- 9 Отсек для батареи
- 10 Клеммный блок для подключения к внешним устройствам

Регулировочные переключатели

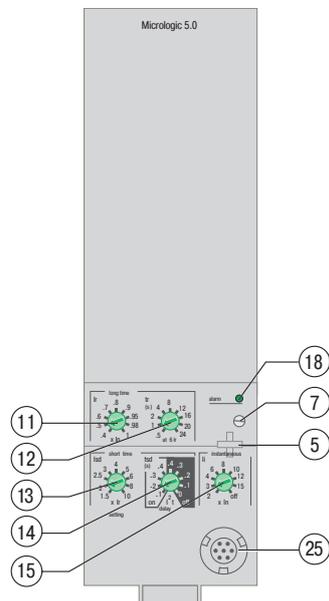
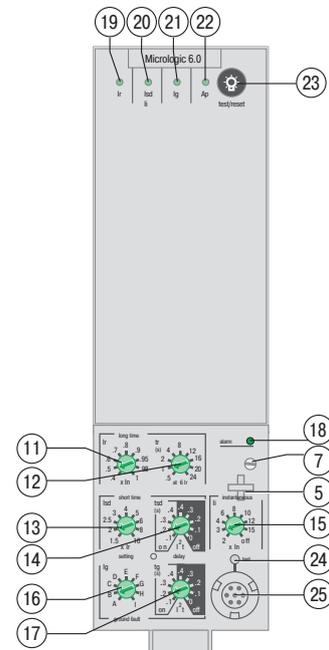
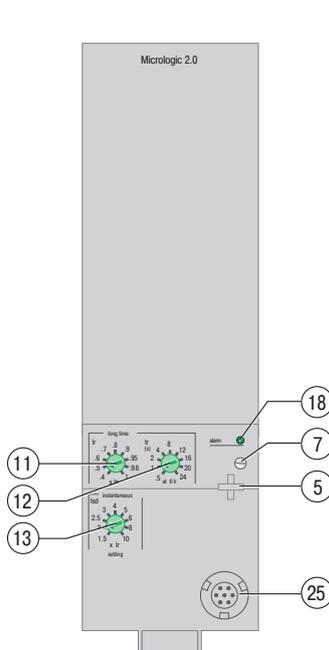
- 11 Уставка тока защиты от перегрузки Ir
- 12 Уставка времени защиты от перегрузки tr
- 13 Уставка тока селективной токовой отсечки Isd
- 14 Уставка времени селективной токовой отсечки tsd
- 15 Уставка тока мгновенной отсечки li
- 16 Уставка тока защиты от замыкания на землю Ig
- 17 Уставка времени защиты от замыкания на землю tg

Индикация

- 18 Светодиодный индикатор перегрузки
- 19 Светодиодный индикатор срабатывания защиты от перегрузки
- 20 Светодиодный индикатор срабатывания селективной токовой отсечки
- 21 Светодиодный индикатор срабатывания защиты от замыкания на землю
- 22 Светодиодный индикатор срабатывания самозащиты блока

Тестирование

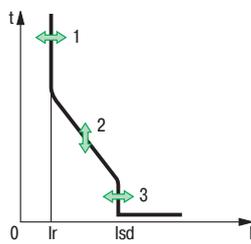
- 23 Кнопка сброса аварийного состояния (квитирования) и проверки элемента питания
- 24 Кнопка тестирования защиты от замыкания на землю
- 25 Разъем для тестирования



Параметры регулировки защит

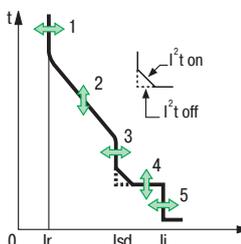
В зависимости от типа электроустановки кривую отключения (время-токовую характеристику) расцепителя можно изменять, регулируя указанные ниже параметры.

Micrologic 2.0



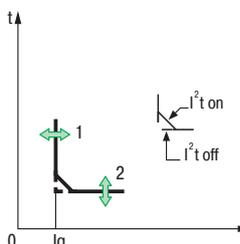
1. Уставка тока Ir (защита от перегрузки)
2. Уставка времени защиты от перегрузки tr при 6 x Ir
3. Уставка тока lsd (мгновенная токовая отсечка)

Micrologic 5.0 и 6.0



1. Уставка тока Ir (защита от перегрузки)
2. Задержка срабатывания защиты от перегрузки tr при 6 x Ir
3. Уставка тока lsd (селективная токовая отсечка)
4. Уставка времени tsd (селективная токовая отсечка)
5. Уставка тока li (мгновенная токовая отсечка)

Micrologic 6.0



1. Уставка тока Ig (защита от замыкания на землю)
2. Уставка времени tg (защита от замыкания на землю)

Защита от перегрузки

Данная функция характеризуется длительной задержкой срабатывания и предназначена для защиты проводников (фазных и нейтрального) от перегрузки. Функция базируется на измерении действующего (RMS) значения тока.

Тепловая память

Тепловая память постоянно учитывает количество тепла в кабелях, до и после аварийного отключения аппарата, независимо от значения тока (как при перегрузке, так и без нее). Тепловая память оптимизирует время отключения выключателя защитой от перегрузки в зависимости от степени нагрева кабелей.

Время охлаждения кабелей, принимаемое в расчет тепловой памятью, составляет порядка 15 минут.

Стандартные уставки тока Ig и времени tr

| Блок управления и контроля Micrologic | Точность | 2.0, 5.0 и 6.0 | | | | | | | | |
|--|---|---|---------|---------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Уставка тока Срабатывание от 1,05 до 1,2 Ir | Ir = ln (*) x ... | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,95 | 0,98 | 1 |
| Уставка времени (с) | | Другие диапазоны или запрет – путем смены калибратора | | | | | | | | |
| Задержка срабатывания (с) | tr при 1,5 x Ir tr при 6 x Ir tr при 7,2 x Ir | 0 - 30% | 0 - 20% | 0 - 20% | | | | | | |
| | | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| | | 0,7 ⁽¹⁾ | 1 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | | 0,7 ⁽²⁾ | 0,69 | 1,38 | 2,7 | 5,5 | 8,3 | 11 | 13,8 | 16,6 |

* In: номинальный ток выключателя.

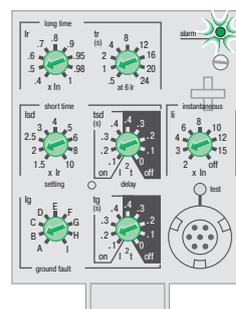
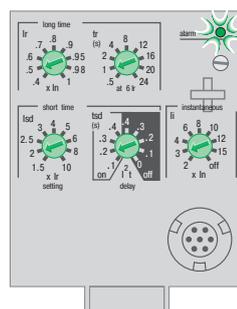
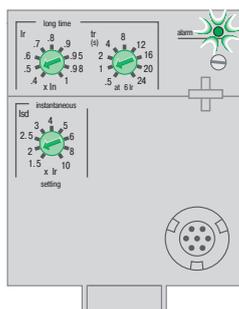
(1) 0 - 40 %.

(2) 0 - 60 %.

Более тонкая регулировка значения уставки тока Ir достигается путем смены калибратора защиты от перегрузки.

Порядок смены калибратора описан в техническом приложении «Смена калибратора защиты от перегрузки», стр. 16.

Светодиодный индикатор перегрузки



Светодиодный индикатор сигнализирует, что значение тока превышает уставку защиты от перегрузки Ir.

Селективная токовая отсечка

- Функция селективной токовой отсечки характеризуется с кратковременной задержкой срабатывания и обеспечивает защиту распределительной сети от неполного короткого замыкания.
- Функция селективной токовой отсечки может использоваться для обеспечения селективности с нижерасположенными аппаратами защиты.
- Измеряется действующее значение тока (RMS).
- Выбор состояния функции I²t: ON (включена) и OFF (отключена) для задержки срабатывания улучшает селективность с нижерасположенными аппаратами защиты.
- Использование функции I²t с селективной токовой отсечкой:
 - если выбрано I²t OFF, то защита срабатывает с независимой (постоянной) задержкой;
 - если выбрано I²t ON, то защита при токах до 10 x I_r срабатывает обратозависимой задержкой. При токе более 10 x I_r защита срабатывает с постоянной задержкой.

Уставка тока I_{sd} и уставка времени t_{sd}

| Блок управления и контроля Micrologic | | 2.0, 5.0 и 6.0 | | | | | | | | |
|--|---|----------------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|----|
| Уставка тока | I _{sd} = I _r x ... с точностью ± 10 % | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| Задержка срабатывания (мс) при 10 I _r | I ² t OFF | 0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | |
| | регулировки I ² t ON | | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | |
| I ² t ON или I ² t OFF | t _{sd} (время выдержки) | 20 | 80 | 140 | 230 | 350 | | | | |
| | t _{sd} (макс. время выдержки) | 80 | 140 | 200 | 320 | 500 | | | | |

Мгновенная токовая отсечка

- Функция мгновенной токовой отсечки обеспечивает защиту распределенных сетей при металлическом (глухом) коротком замыкании. В отличие от функции селективной токовой отсечки (с кратковременной задержкой срабатывания) задержка срабатывания мгновенной токовой отсечки не регулируется.
- Команда срабатывания автоматического выключателя подается, если в течение фиксированной уставки времени 20 мс измеренный ток превышает заданную уставку тока.
- Измеряется действующее значение тока (RMS).

Уставка тока мгновенной токовой отсечки, I_{sd}

| Блок управления и контроля Micrologic | | 2.0 | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|-----|---|-----|---|---|---|---|---|----|
| Уставка тока | I _{sd} = I _r x ... с точностью ± 10 % | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| Задержка срабатывания (мс) | t _{sd} (время выдержки) | 20 | | | | | | | | |
| | t _{sd} (макс. время выдержки) | 80 | | | | | | | | |

Уставка мгновенной токовой отсечки, I_i

| Блок управления и контроля Micrologic | | 5.0 и 6.0 | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| Уставка тока | I _i = I _n (*) x ... с точностью ± 10 % | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | OFF |
| Задержка срабатывания (мс) | t _{sd} (время выдержки) | 20 | | | | | | | | |
| | t _{sd} (макс. время выдержки) | 50 | | | | | | | | |

(*) I_n: номинальный ток выключателя.

Защита нейтрали 4-полюсными автоматическими выключателями

Защита нейтрального проводника осуществляется в соответствии с типом системы распределения электроэнергии.

Существуют три возможных варианта:

| Тип нейтрали | Описание |
|---------------------------------------|--|
| Незащищенная нейтраль | Сеть не требует защиты нейтрали |
| Полузащищенная нейтраль при $0,5 I_g$ | <p>Поперечное сечение нейтрали составляет половину поперечного сечения фазных проводников.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Уставка тока защиты нейтрали от перегрузки I_g равна половине уставки защиты для фазных проводников. ■ Уставка тока селективной токовой отсечки I_{sd} для нейтрали равна половине уставки для фазных проводников. ■ Уставка тока мгновенной токовой отсечки I_{sd} (Micrologic 2.0) для нейтрали равна половине уставки для фазных проводников. ■ Уставка тока мгновенной токовой отсечки I_{sd} (Micrologic 5.0 и 6.0) для нейтрали такая же, как для фазных проводников |
| Полностью защищенная нейтраль | <p>Поперечное сечение нейтрали равно поперечному сечению фазных проводников.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Уставка тока защиты нейтрали от перегрузки I_g такая же, как для фазных проводников. ■ Уставка тока селективной токовой отсечки I_{sd} для нейтрали такая же, как для фазных проводников. ■ Уставки тока мгновенной токовой отсечки I_{sd} и I_i для нейтрали такие же, как для фазных проводников |

Защита нейтрали 3-полюсными автоматическими выключателями

Защита нейтрали 3-полюсными аппаратами защиты невозможна.

Защита от замыкания на землю (Micrologic 6.0)

- Ток замыкания на землю через защитный проводник может вызвать перегрев самого проводника или его места подключения к установке.
- Функции защиты от замыкания на землю и защиты нейтрали не зависят друг от друга, но могут объединяться. Целью срабатывания данной защиты является разрыв этого тока.
- Существуют два типа защиты от замыкания на землю:

| Тип | Описание |
|------------------------------------|---|
| По току нулевой последовательности | <ul style="list-style-type: none"> ■ Функция определяет ток нулевой последовательности фаз, то есть векторную сумму фазных и линейных токов. ■ Функция обнаруживает аварию в отходящей цепи выключателя |
| Возврат тока по заземлителю | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ток повреждения, возвращающийся в трансформатор через заземляющий проводник, измеряется специальным внешним датчиком. ■ Функция обнаруживает аварию во входящей и отходящей цепи автоматического выключателя. ■ Максимальное расстояние между датчиком и автоматическим выключателем – 10 м |

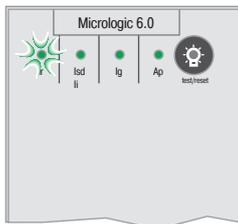
Уставка тока защиты от замыкания на землю I_g и уставка времени t_g

Уставка защиты от замыкания на землю и уставка задержки срабатывания регулируются независимо друг от друга и идентичны для обеих функций защиты «Ток нулевой последовательности» и «Возврат тока по заземлителю».

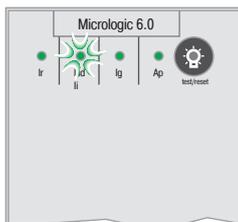
| Блок управления и контроля Micrologic 6.0 | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|
| Уставка тока | $I_g = I_n$ (*) x ... с точностью $\pm 10\%$ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | |
| | $I_n \leq 400$ A | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | |
| | 400 A < $I_n \leq 1200$ A | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | |
| | $I_n > 1200$ A | 500 A | 640 A | 720 A | 800 A | 880 A | 960 A | 1040 A | 1120 A | 1200 A | |
| Задержка срабатывания (мс) при 0 I_n (*) | ступени регулировки I^t OFF I^t ON | 0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | | |
| | | | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | | | | | |
| I^t ON или I^t OFF | tg (время выдержки) | 20 | 80 | 140 | 230 | 350 | | | | | |
| | | tg (макс. время выдержки) | 80 | 140 | 200 | 320 | 500 | | | | |

* I_n : номинальный ток выключателя.

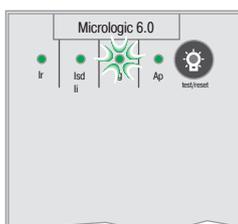
Элемент питания обеспечивает поддержку сигнализации отключения. При отсутствии сигнализации необходимо проверить состояние элемента питания.



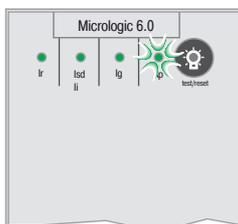
Сигнализирует об аварийном отключении при превышении уставки тока Ir защиты от перегрузки.



Сигнализирует об аварийном отключении при превышении уставки тока селективной токовой отсечки Isd или мгновенной токовой отсечки li.



Сигнализирует об аварийном отключении при превышении уставки тока Ig защиты от замыкания на землю.



Сигнализирует об аварийном отключении в результате срабатывания самозащиты блока контроля и управления. Срабатывание самозащиты блока (при чрезмерном повышении температуры или при коротком замыкании, превышающем предельные возможности автоматического выключателя) вызывает отключение. При этом загорается светодиод «Ap».

Внимание!

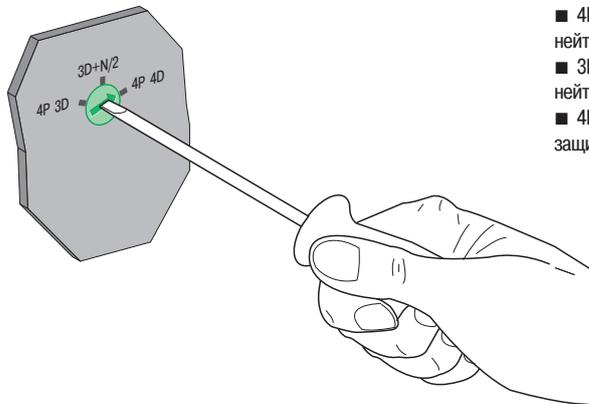
Если автоматический выключатель остается включенным в то время как светодиод «Ap» горит, необходимо отключить выключатель и обратиться в сервисный центр Schneider Electric.

Внимание!

В положении 4P 3D ток нейтрали не должен превышать номинальный ток выключателя.

Выбор защиты нейтрали

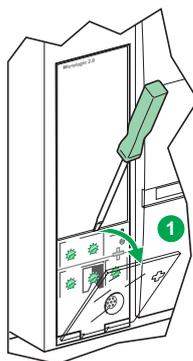
В случае использования четырехполюсного аппарата защиты предоставляется возможность выбора типа защиты нейтрали при помощи 3-позиционного переключателя:



- 4P 3D: незащищенная нейтраль
- 3D + N/2: полузащищенная нейтраль
- 4P 4D: полностью защищенная нейтраль

Принцип регулировки

Использование поворотных переключателей



Откройте защитную крышку.

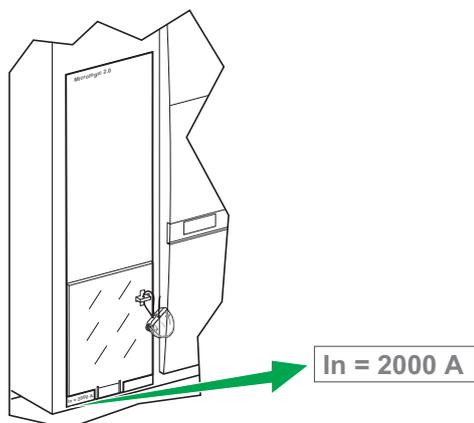


Установите соответствующий переключатель в требуемое положение.



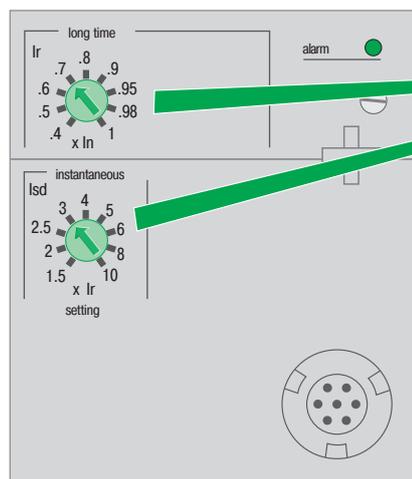
Закройте защитную крышку. При необходимости опломбируйте её сохранения выполненных настроек.

В качестве примера взят автоматический выключатель на номинальный ток 2000 А.

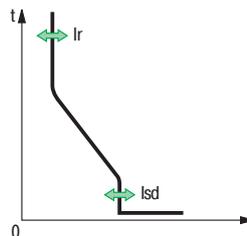


Для выбора диапазонов регулировки см. стр. 4, 5 и 6.

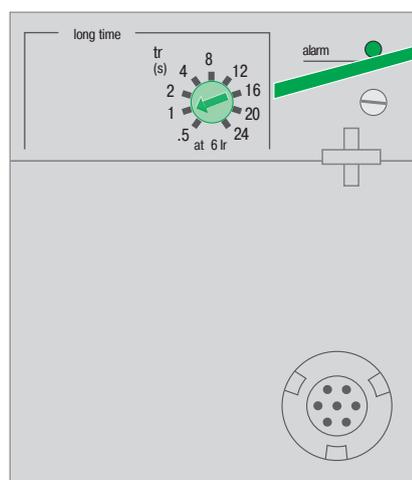
Регулировка уставок тока



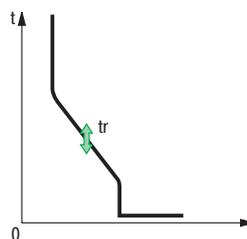
In = 2000 A
Ir = 0,7 x In = 1400 A
Isd = 3 x Ir = 4200 A



Регулировка уставки времени



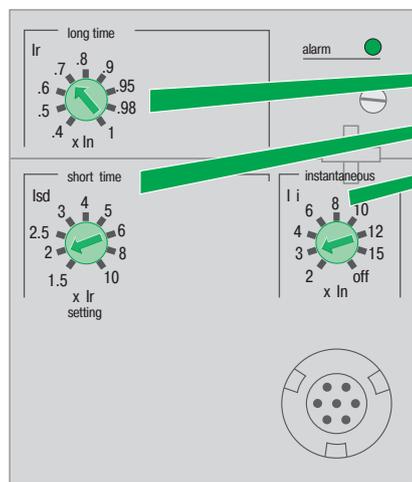
tr = 1 с



В качестве примера взят автоматический выключатель на номинальный ток 2000 А.

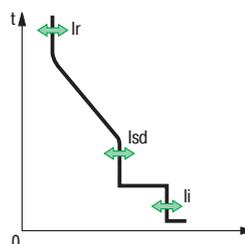
Для выбора диапазонов регулировки см. стр. 4, 5 и 6.

Регулировка уставок тока

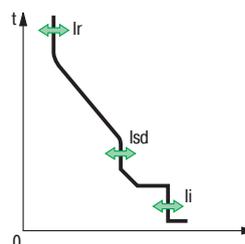


| |
|--|
| $I_n = 2000 \text{ A}$ |
| $I_r = 0,7 \times I_n = 1400 \text{ A}$ |
| $I_{sd} = 2 \times I_r = 2800 \text{ A}$ |
| $I_i = 3 \times I_n = 6000 \text{ A}$ |

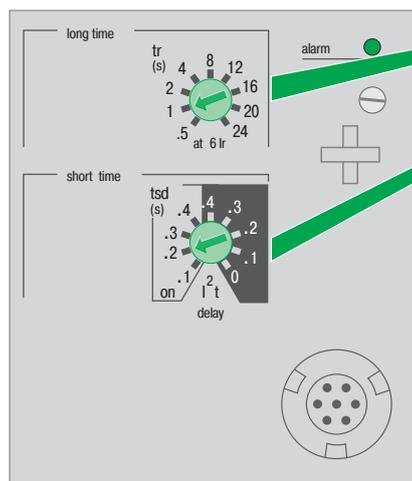
Кривая I^2t OFF



Кривая I^2t ON



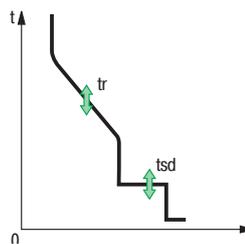
Регулировка уставки времени



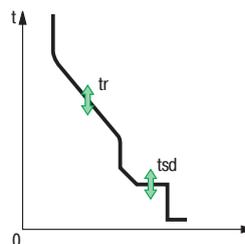
| |
|--------------------------|
| $t_r = 1 \text{ c}$ |
| $t_{sd} = 0,2 \text{ c}$ |



Кривая I^2t OFF



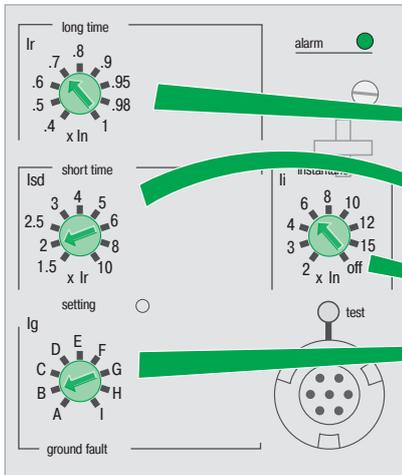
Кривая I^2t ON



В качестве примера взят автоматический выключатель на номинальный ток 2000 А.

Для выбора диапазонов регулировки см. стр. 4, 5 и 6.

Регулировка уставок тока



$I_n = 2000 \text{ A}$

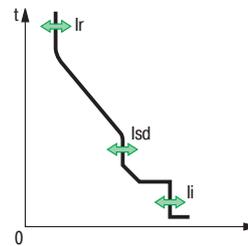
$I_r = 0,7 \times I_n = 1400 \text{ A}$

$I_{sd} = 2 \times I_r = 2800 \text{ A}$

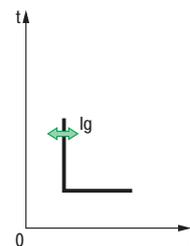
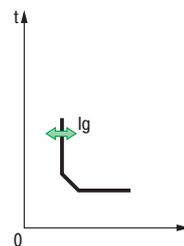
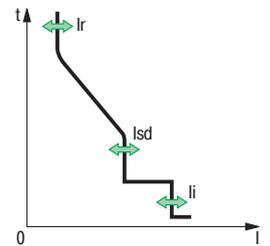
$l_i = 3 \times I_n = 6000 \text{ A}$

$B \rightarrow I_g = 640 \text{ A}$

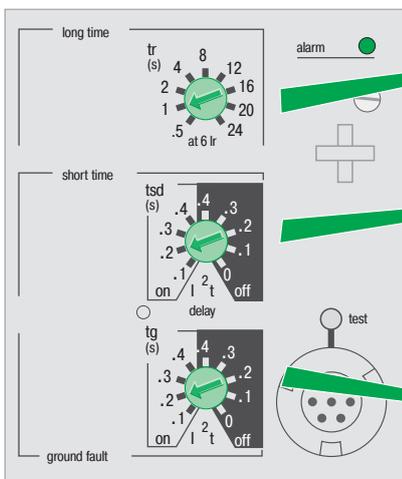
Кривая I^2t ON



Кривая I^2t OFF



Регулировка уставки времени

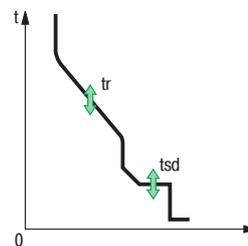


$t_r = 1 \text{ c}$

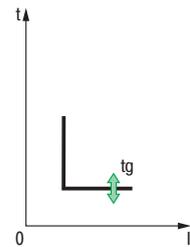
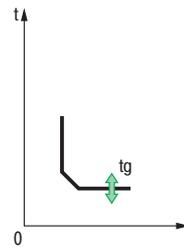
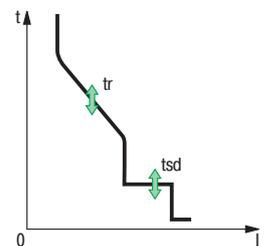
$t_{sd} = 0,2 \text{ c}$

$t_g = 0,2 \text{ c}$

Кривая I^2t ON



Кривая I^2t OFF

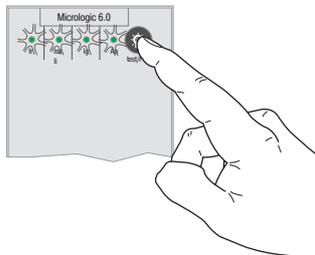


Квитирование аварийных сигналов и контроль состояния элемента питания (Micrologic 6.0)

Процедура повторного включения автоматического выключателя после аварийного отключения описана в его руководстве по эксплуатации.

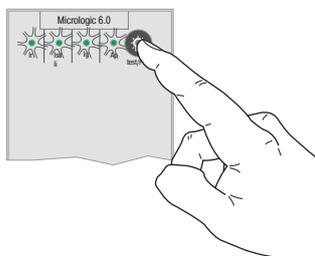
Квитирование аварийных сигналов

- Определите причины аварийного отключения автоматического выключателя. Сигналы сохраняются вплоть до квитирования сигнализации блока контроля и управления.
- Нажмите кнопку квитирования.



- Проверьте установку параметров контроля и управления.

Контроль состояния элемента питания



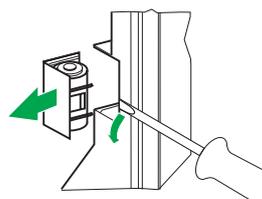
- При нажатии кнопки тестирования элемента питания (которая также является кнопкой квитирования аварийных сигналов) индицируется состояние элемента питания.
- Если индикация вышеуказанной информации отсутствует, то замените элемент питания.

Для замены элемента питания необходимо использовать батарею Schneider Electric, каталожный номер 33593:

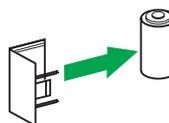
- литиевая батарея;
- 1.2 AA, 3,6 В, 850 мА/ч;
- SAFT LS3 SONNENSCHNITZ TEL-S;
- срок службы 10 лет.

Замена элемента питания блока контроля и управления

1. Снимите крышку отсека элемента питания.



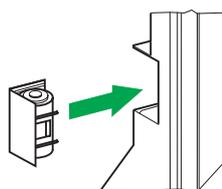
2. Извлеките элемент питания.



3. Вставьте новый элемент питания, соблюдая полярность.



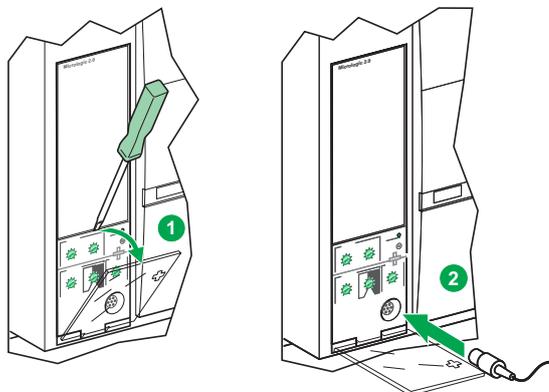
4. Закройте крышку. Проверьте состояние нового элемента питания с помощью кнопки тестирования.



См. руководство по эксплуатации переносного комплекта
для тестирования.

Тестирование блока контроля и управления

Для выполнения данной операции подключите переносной тестер к разъему для тестирования.

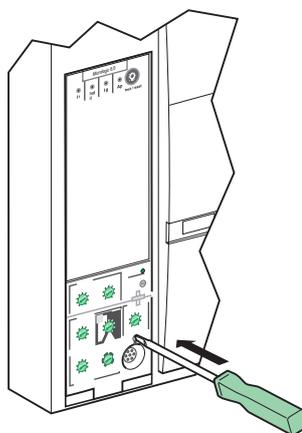


Тестирование защиты от замыкания на землю (Micrologic 6.0)

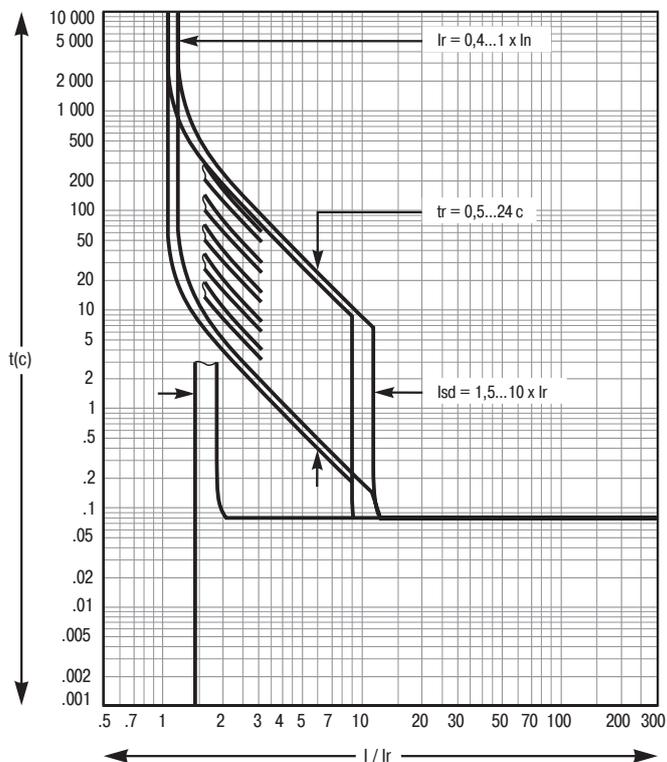
1. Введите, а затем включите автоматический выключатель.
2. Нажмите при помощи отвертки кнопку TEST. Выключатель должен отключиться.

Внимание!

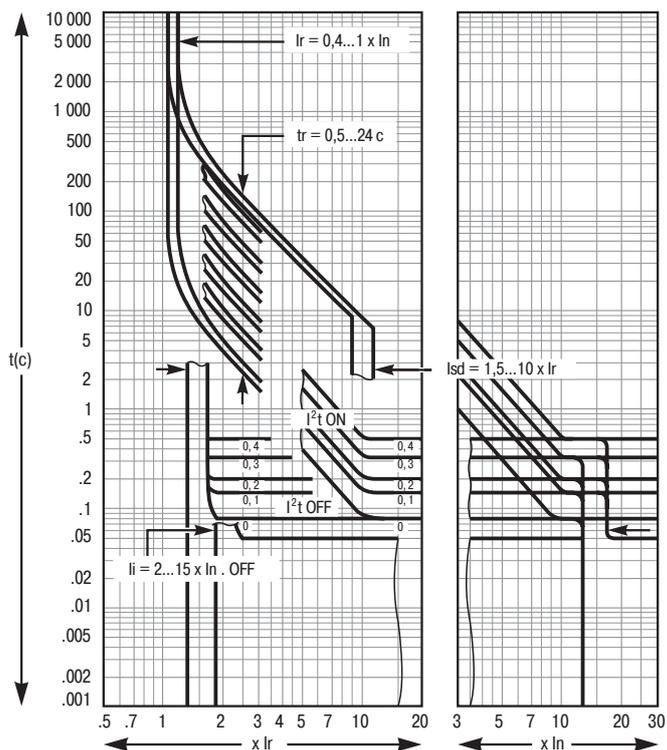
Если выключатель не отключился, необходимо обратиться в сервисный центр Schneider Electric.



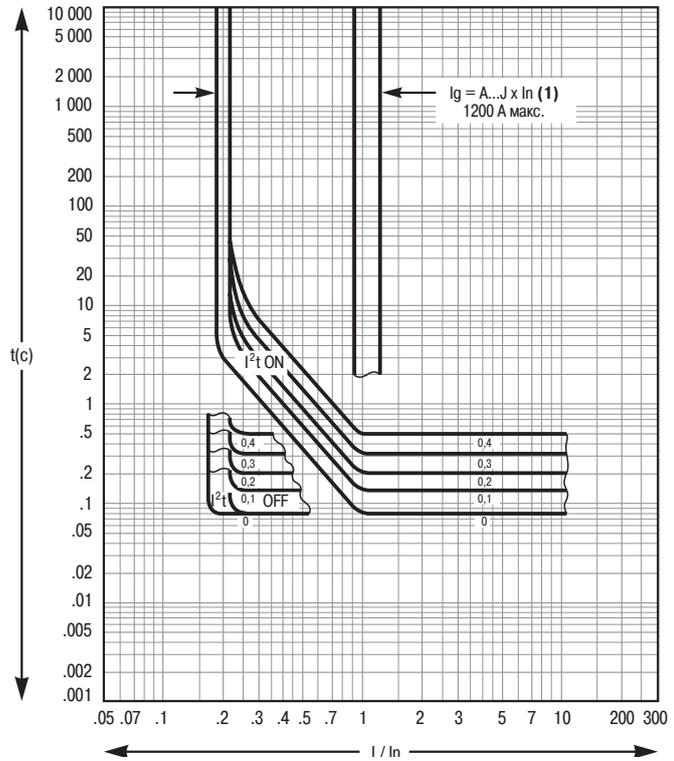
Защита от перегрузки и мгновенная токовая отсечка (Micrologic 2.0)



Защита от перегрузки, селективная токовая отсечка и мгновенная токовая отсечка (Micrologic 5.0 и 6.0)



Защита от замыкания на землю (Micrologic 6.0)



Смена калибратора защиты от перегрузки

Выбор калибратора защиты от перегрузки

Блоки контроля и управления Micrologic 2.0, 5.0 и 6.0 обеспечивают возможность выбора нескольких диапазонов регулировки уставки тока защиты от перегрузки путем смены калибратора защиты от перегрузки.

Перечень имеющихся калибраторов:

| № по каталогу | Диапазон регулировок уставки тока I_r | |
|---------------|---|-------------------|
| 33542 | стандартный | 0,4 - 1 x I_r |
| 33543 | низкий | 0,4 - 0,8 x I_r |
| 33544 | высокий | 0,8 - 1 x I_r |
| 33545 | Без защиты от перегрузки $I_r = I_n$ для уставки селективной токовой отсечки | |

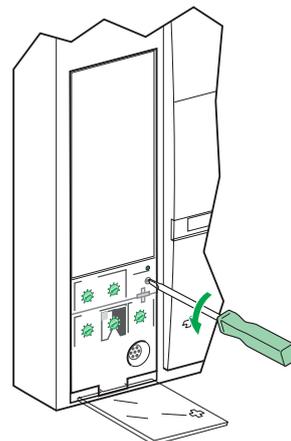
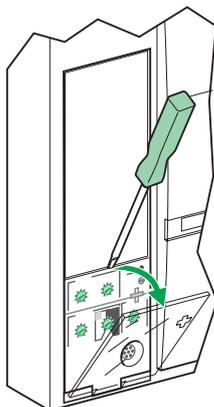
Внимание!

После любых действий с калибратором защиты от перегрузки необходимо вновь проверить и отрегулировать все параметры защиты.

Смена калибратора защиты от перегрузки

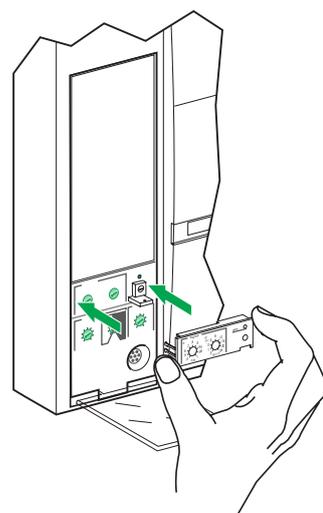
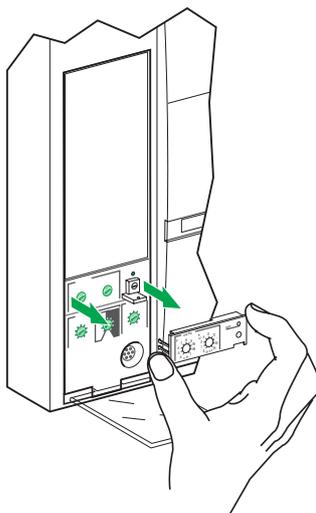
Необходимо выполнить следующие операции:

1. Отключите автоматический выключатель.
2. Откройте защитную крышку блока контроля и управления.
3. Полностью вывинтите винт крепления калибратора.



4. Отщелкните и снимите калибратор.

5. Установите и защелкните выбранный калибратор.



6. Завинтите винт крепления калибратора.

7. Проверьте и/или отрегулируйте настройки блока контроля и управления.

В случае отсутствия калибратора защиты от перегрузки блок контроля и управления может работать в следующем упрощенном режиме:

- уставка тока I_r защиты от перегрузки равна 0,4 при любом положении поворотного переключателя;
- уставка времени t_r защиты от перегрузки соответствует значению, определенному положением поворотного переключателя.

Тепловая память

Тепловая память позволяет имитировать нагрев и охлаждение проводов из-за изменений силы тока.

Эти изменения могут быть вызваны:

- частыми пусками электродвигателей;
- колебаниями нагрузки вблизи от пороговых значений регулировки;
- повторяющимися включениями на повреждение.

Блоки контроля и управления, не оснащенные тепловой памятью (в отличие от биметаллического устройства тепловой защиты), не реагируют на данный тип перегрузки, так как их продолжительность слишком мала, чтобы вызвать отключение.

Тем не менее, каждая такая перегрузка приводит к повышению температуры. Повторяясь, эти явления могут вызвать нагрев в электроустановке.

Блоки контроля и управления, снабженные тепловой памятью, при перегрузке фиксируют нагрев, вызванный током. Любая кратковременная перегрузка приводит к нагреву, который запоминается. Запоминание этого значения вызывает сокращение времени отключения.

Блоки контроля и управления Micrologic и тепловая память

Все блоки контроля и управления Micrologic оснащены тепловой памятью в стандартном исполнении.

■ У всех защит перед срабатыванием постоянные времени нагрева и охлаждения идентичны и зависят от соответствующих уставок времени:

- если уставка времени мала, мала и постоянная времени;
- если уставка времени большая, постоянная времени тоже большая.

■ После отключения защитой от перегрузки кривая охлаждения имитируется блоком контроля и управления. Любое повторное включение аппарата до истечения постоянной времени (порядка 15 минут) приводит к сокращению времени отключения, указанному на кривых защиты от перегрузки.

Селективная токовая отсечка и повторяющиеся кратковременные замыкания

Повторяющиеся кратковременные замыкания в зоне срабатывания селективной токовой отсечки могут не приводить к отключению сразу, но и в этом случае регистрируются в памяти в памяти блоков контроля и управления Micrologic.

Учет этой информации аналогичен тому, как тепловая память используется защитой от перегрузки: с каждым новым кратковременным броском тока время отключения селективной токовой отсечки автоматически снижается по сравнению с заданным.

В итоге, после отключения реальная задержка срабатывания селективной токовой отсечки tsd находится на уровне минимальной регулировки еще в течение 20 секунд.

Защита от замыкания на землю и повторяющихся кратковременные замыкания

Защита от замыкания на землю осуществляет ту же самую функцию, что и селективная токовая отсечка.

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Schneider Electric в странах СНГ



Пройдите бесплатное онлайн-обучение в Энергетическом Университете и станьте профессионалом в области энергоэффективности.

Для регистрации зайдите на www.MyEnergyUniversity.com

Беларусь

Минск

220007, ул. Московская, 22-9
Тел.: (37517) 236 96 23
Факс: (37517) 236 95 23

Казахстан

Алматы

050009, пр-т Абая, 151/115
Бизнес-центр «Алатау», этаж 12
Тел.: (727) 357 23 57
Факс: (727) 357 24 39
Центр поддержки клиентов: (727) 357 24 41
ccc.kz@schneider-electric.com

Астана

010000, ул. Достык, 20
Бизнес-центр «Санкт-Петербург», офисы 1503-1504
Тел.: (7172) 42 58 20
Факс: (7172) 42 58 19
Центр поддержки клиентов: (727) 357 24 41
ccc.kz@schneider-electric.com

Атырау

060005, пр. Азаттык, 48
Бизнес-центр «Premier-Atyrau»
Тел.: (7122) 30 94 55
Центр поддержки клиентов: (727) 357 24 41
ccc.kz@schneider-electric.com

Россия

Владивосток

690091, ул. Пологая, 3, офис 306
Тел.: (4212) 40 08 16

Волгоград

400089, ул. Профсоюзная, 15, офис 12
Тел.: (8442) 93 08 41

Воронеж

394026, пр-т Труда, 65, офис 227
Тел.: (473) 239 06 00
Тел./факс: (473) 239 06 01

Екатеринбург

620014, ул. Б. Ельцина, 1 А
Бизнес-центр «Президент», этаж 14
Тел.: (343) 378 47 36
Факс: (343) 378 47 37

Иркутск

664047, ул. 1-я Советская, 3 Б, офис 312
Тел./факс: (3952) 29 00 07, 29 20 43

Казань

420107, ул. Спартаковская, 6, этаж 7
Тел./факс: (843) 526 55 84 / 85 / 86 / 87 / 88

Калининград

236040, Гвардейский пр., 15
Тел.: (4012) 53 59 53
Факс: (4012) 57 60 79

Краснодар

350063, ул. Кубанская набережная, 62 /
ул. Комсомольская, 13, офис 803
Тел./факс: (861) 214 97 35, 214 97 36

Красноярск

660021, ул. Горького, 3 А, офис 302
Тел.: (3912) 56 80 95
Факс: (3912) 56 80 96

Москва

127018, ул. Двинцев, 12, корп. 1
Бизнес-центр «Двинцев»
Тел.: (495) 777 99 90
Факс: (495) 777 99 92

Мурманск

183038, ул. Воровского, 5/23
Конгресс-отель «Меридиан», офис 421
Тел.: (8152) 28 86 90
Факс: (8152) 28 87 30

Нижний Новгород

603000, пер. Холодный, 10 А, этаж 8
Тел./факс: (831) 278 97 25, 278 97 26

Новосибирск

630132, ул. Красноярская, 35
Бизнес-центр «Гринвич»
Офис 1309
Тел./факс: (383) 227 62 53, 227 62 54

Омск

644043, ул. Герцена, 34
Бизнес-центр «Герцен Plaza», этаж 6
Тел.: (906) 197 85 31

Пермь

614010, Комсомольский пр-т, 98
Офис 11
Тел./факс: (342) 281 35 15, 281 34 13, 281 36 11

Ростов-на-Дону

344002, ул. Социалистическая, 74
Офис 1402
Тел./факс: (863) 218 65 88, 218 65 89

Самара

443080, пр-т Карла Маркса, 201 Б
БК Башня, офисы 501 и 505
Тел.: (846) 278 40 86
Факс: (846) 278 40 87

Санкт-Петербург

196158, Пулковское шоссе, 40, корп. 4,
литера А
Бизнес-центр «Технополис»
Тел.: (812) 332 03 53
Факс: (812) 332 03 52

Уфа

450098, пр-т Октября, 132/3 (бизнес-центр КПД)
Блок-секция № 3, этаж 9
Тел.: (347) 279 98 29
Факс: (347) 279 98 30

Хабаровск

680000, ул. Тургенева 26 А, офис 510
Тел.: (4212) 30 64 70
Факс: (4212) 30 46 66

Украина

Днепр

49000, ул. Глинки, 17, этаж 4
Тел.: (056) 79 00 888
Факс: (056) 79 00 999

Киев

04073, пр-т С. Бандеры, 13 В, литера А
Тел.: (044) 538 14 70
Факс: (044) 538 14 71

Львов

79015, ул. Героев УПА, 72, корп. 1
Тел./факс: (032) 298 85 85

Николаев

54030, ул. Никольская, 25
Бизнес-центр «Александровский»
Офис 5
Тел.: (0512) 58 24 67
Факс: (0512) 58 24 68

Центр поддержки клиентов

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)
Тел.: (495) 777 99 88, факс: (495) 777 99 94
ru.ccc@schneider-electric.com
www.schneider-electric.com
Время работы: 24 часа 5 дней в неделю
(с 23.00 воскресенья до 23.00 пятницы)