

## 6. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

### 6.1 Меры предосторожности



#### ВНИМАНИЕ

- ① Прокладка электропроводки должна осуществляться как можно дальше от таких источников электрических помех, как мощные трансформаторы, электромоторы, источники питания.
- ② Перед прокладкой электропроводки удалите пылезащитные колпачки.
- ③ Все резьбовые части должны быть смазаны водонепроницаемым герметизирующим составом. (Рекомендуется применение неотверждаемого герметика силиконовой группы).
- ④ Для предотвращения влияния перекрестных помех не допускается прокладка сигнального и силового кабелей в одном кабелепроводе.
- ⑤ С целью сохранения эффективной взрывозащиты приборы во взрывобезопасном исполнении должны подсоединяться согласно специальным требованиям (а в отдельных странах - согласно действующему особому законодательству).

### 6.2 Выбор материалов для электрической проводки

- ① Для проводки используйте стандартные провода или кабели, состоящие из проводов в поливинилхлоридной изоляции класса не менее или лучше 600 В (Японский промышленный стандарт JIS C3307) или их эквиваленты.
- ② В зонах, подверженных воздействию электрических помех, используйте экранированные провода.
- ③ В местах с повышенной или низкой температурой окружающей среды используйте провода или кабели, соответственно рассчитанные на работу в таких условиях.
- ④ В местах с наличием масел, растворителей, агрессивных газов или жидкостей используйте провода или кабели, обладающие необходимой устойчивостью к воздействию такой среды.
- ⑤ Для заделки концов свинцовых проводов рекомендуется применение обжимных клеммных наконечников, устанавливаемых без использования пайки, (под 4-мм винты) с трубчатой изоляцией.

## 6.3 Подсоединение внешней проводки к клеммной коробке датчика

### 6.3.1 Подсоединение проводов источника питания

Подсоедините провода питания к клеммам + и - SUPPLY (ПИТАНИЕ) клеммной коробки.

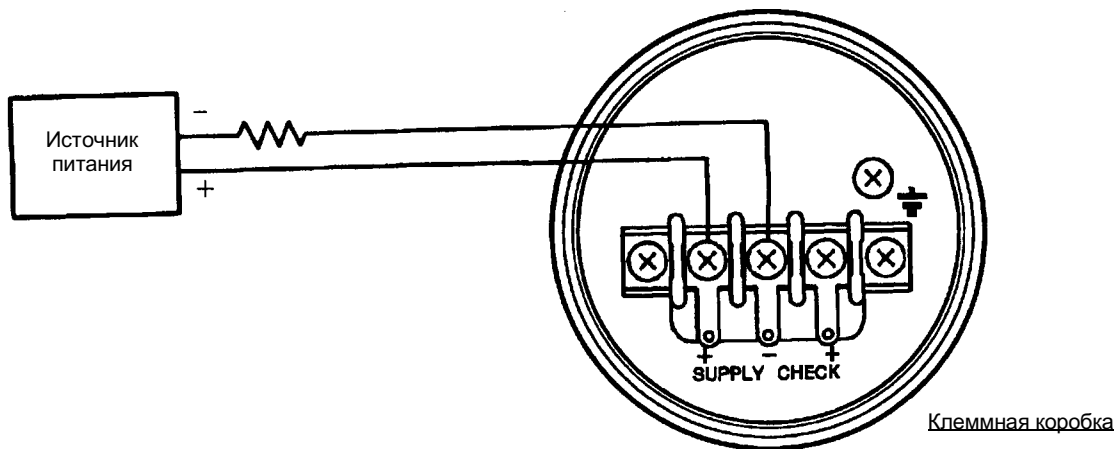


Рисунок 6.3.1. Подсоединение проводов питания

### 6.3.2 Подсоединение внешнего индикатора

Подсоедините провода внешних индикаторов к клеммам + и - CHECK (ПРОВЕРКА) клеммной коробки.

• Примечание. Используйте внешний индикатор с внутренним сопротивлением, равным или меньшим 10  $\Omega$ .

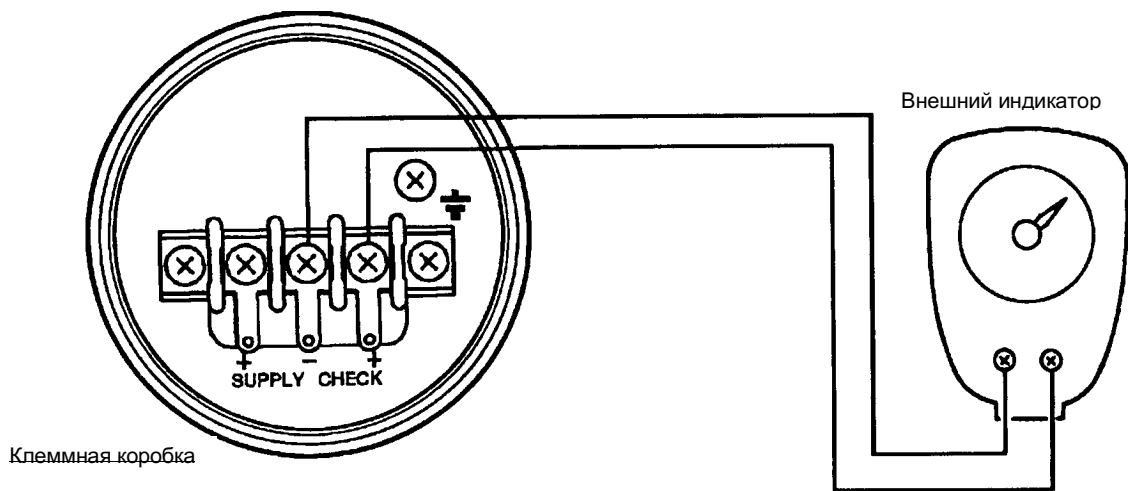


Рисунок 6.3.2. Подсоединение внешнего индикатора

### 6.3.3 Подсоединение прибора BRIAN TERMINAL BT200

Подсоедините прибор BT200 к клеммам + и - SUPPLY (с помощью зажимов).

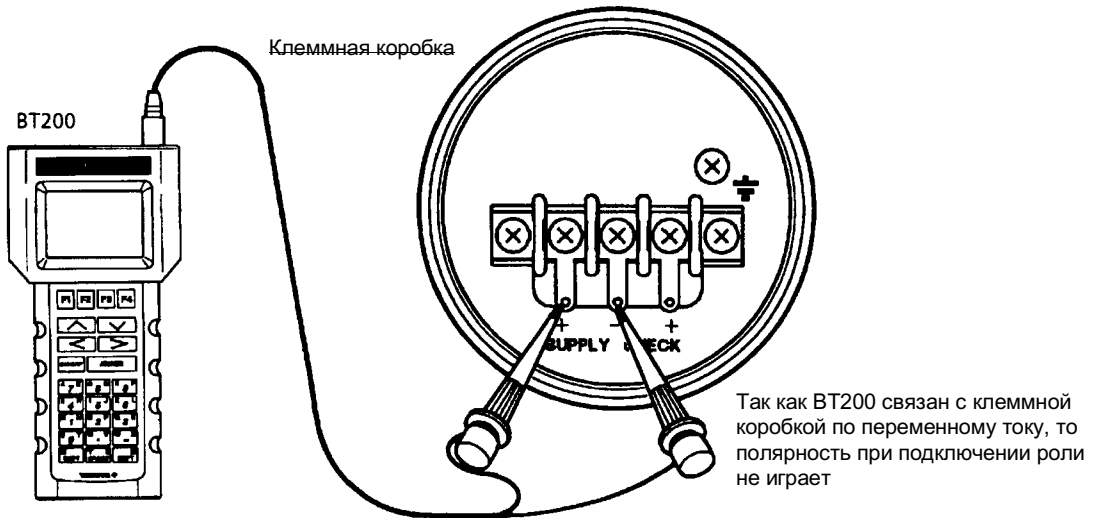


Рисунок 6.3.3. Подсоединение прибора BT200

### 6.3.4 Подсоединение поверочного прибора

Подсоедините поверочный прибор к клеммам + и - CHECK клеммной коробки (с помощью зажимов).

- Выходной сигнал на указанных клеммах + и - должен находиться в пределах 4 - 20 мА постоянного тока.  
(Примечание) Используйте поверочный прибор с внутренним сопротивлением, равным или меньшим 10  $\Omega$ .

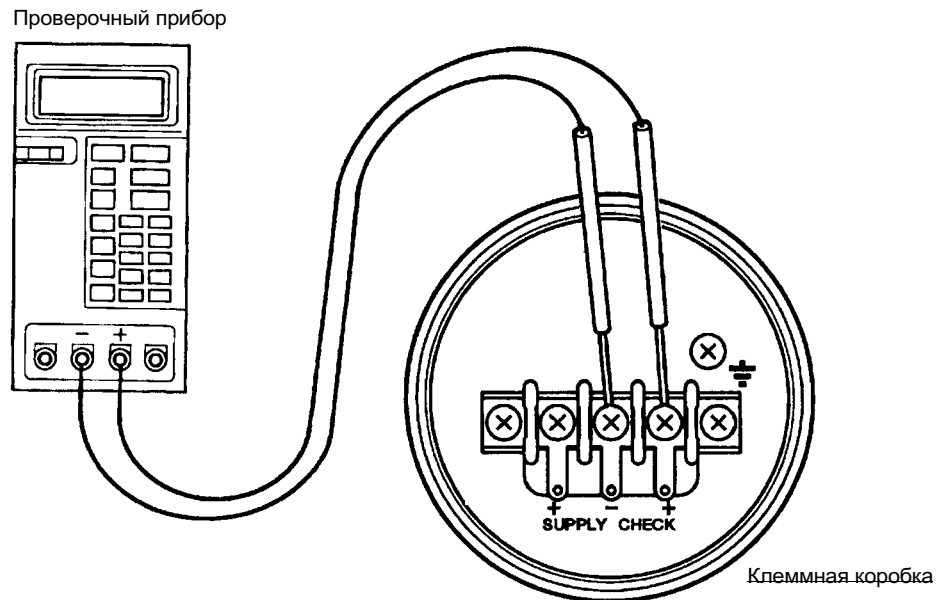


Рисунок 6.3.4. Подсоединение поверочного прибора

## 6.4 Электрическая проводка



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для оборудования искробезопасного и пожаробезопасного типа материалы для электропроводки и работы по ее прокладке, включая периферийные устройства, строго регламентированы. Перед началом работ пользователь должен тщательно изучить разделы "Меры предосторожности при установке и эксплуатации пожаробезопасного оборудования LIS" и "Меры предосторожности при установке и эксплуатации оборудования искробезопасного исполнения LIS", приведенные в конце данного Руководства.

### 6.4.1 Конфигурация контура

Так как DPhar использует двухпроводную систему передачи данных, то сигнальная проводка используется также и в качестве силовой.

Для контура датчика требуется источник питания постоянного тока. При этом датчик и распределитель соединены между собой как показано на приведенной ниже схеме.

Более подробная информация о напряжении питания и сопротивлении нагрузки приведена в Разделе 6.6, а требования к линии связи см. в подразделе 8.1.2.

#### (1) Датчики общего назначения и пожаробезопасного исполнения

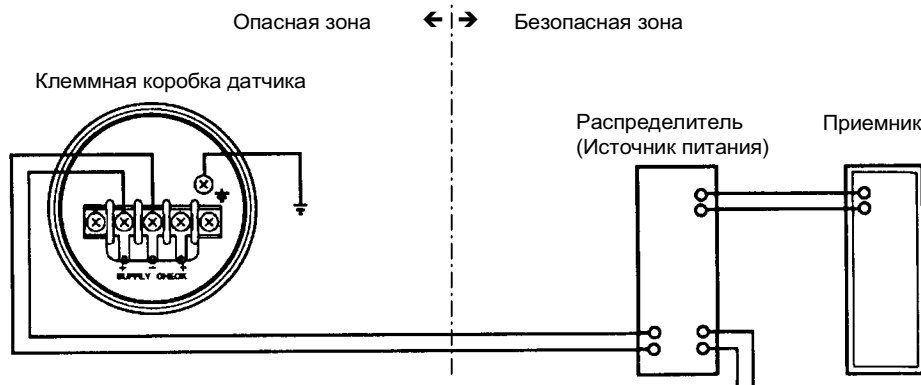


Рисунок 6.4.1а. Соединение датчика и распределителя питания

#### (2) Датчики искробезопасного исполнения

Для датчиков этого типа в контур дополнительно должен быть включен барьер безопасности.

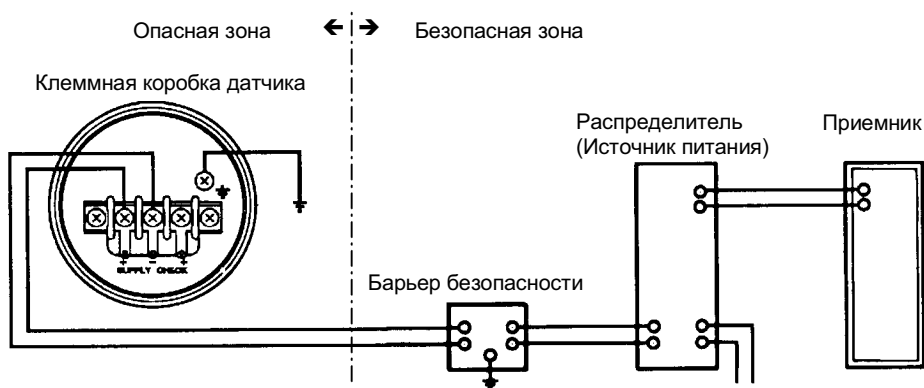


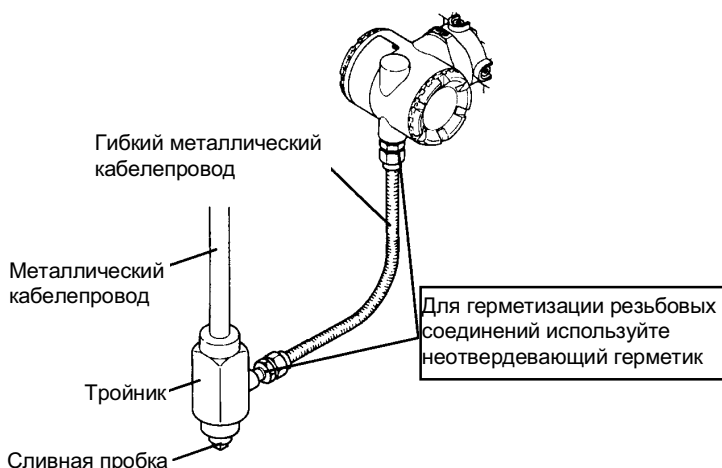
Рисунок 6.4.1б. Соединение датчика и распределителя

## 6.4.2 Монтаж электропроводки

### (1) Датчики общего назначения и искробезопасного исполнения

При прокладке кабелей используйте металлические кабелепроводы или водостойкие сальники.

- Для герметизации соединительного отверстия клеммной коробки и резьбовых частей гибкого металлического кабелепровода используйте неотверждаемый герметик.

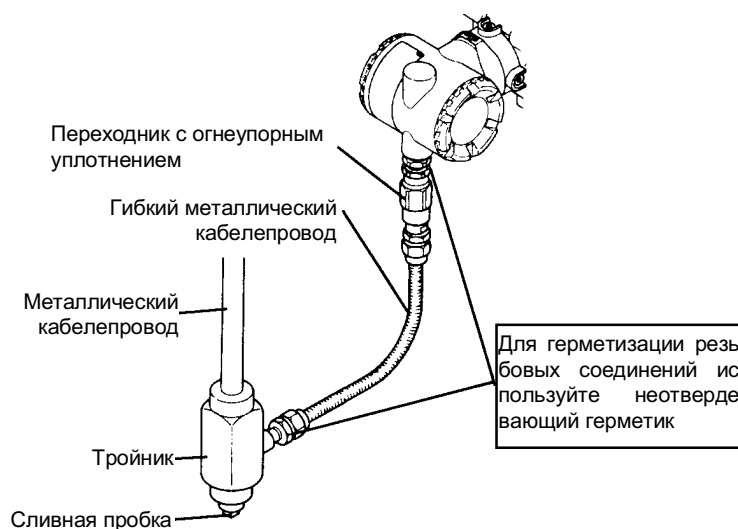


**Рисунок 6.4.2а. Типичный пример проводки с использованием гибкого металлического кабелепровода**

### (2) Датчики пожаробезопасного исполнения

Пропустите кабели через переходник с огнеупорным уплотнением или используйте огнеупорный металлический кабелепровод.

- Прокладка кабеля через переходник с огнеупорным уплотнением.
  - Для герметизации соединительных отверстий клеммной коробки датчика и резьбовых соединений упомянутого переходника применяйте неотверждаемый герметик.



**Рисунок 6.4.2б. Прокладка кабеля с использованием переходника с огнеупорным уплотнением**

■ Прокладка кабеля в металлическом огнеупорном кабелепроводе

- Для герметизации конструкции уплотнительная арматура должна быть установлена в непосредственной близости от отверстия клеммной коробки датчика.
- Для герметизации на резьбовую часть соединительного отверстия клеммной коробки, гибкий металлический кабелепровод и уплотнительную арматуру нанесите слой неотверждаемого герметика.

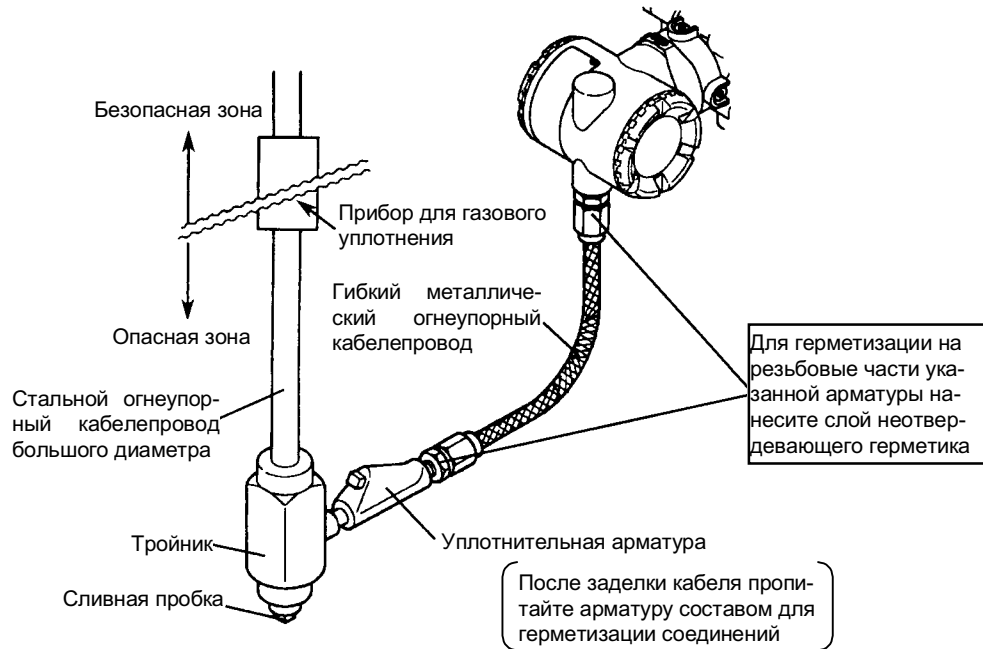


Рисунок 6.4.2d. Прокладка кабеля с использованием металлического огнеупорного кабелепровода

## 6.5 Заземление

(1) Заземление должно удовлетворять требованиям класса 3 по LIS (сопротивление контура заземления не более 100  $\Omega$ ). Заземление требуется для датчиков пожаробезопасного исполнения и датчиков искробезопасного исполнения по LIS.

(Примечание.) При использовании встроенного грозового разрядника заземление должно удовлетворять требованиям специального класса 3 по LIS (сопротивление контура заземления не более 10  $\Omega$ ).

- (2) На клеммной коробке предусмотрены внутренняя и внешняя клеммы заземления. Использоваться может любая из этих клемм.
- (3) Для заземления применяйте провода с полихлорвиниловой изоляцией на 600 В.

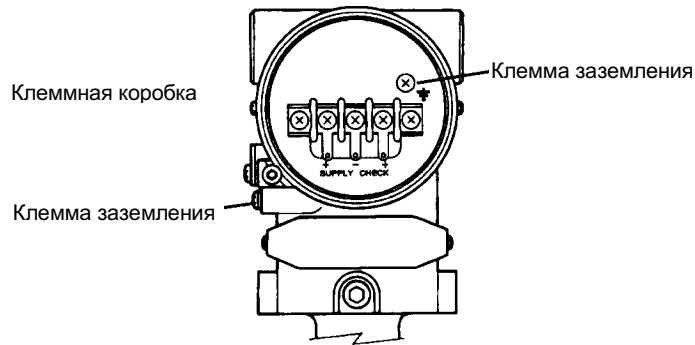


Рисунок 6.5. Клеммы заземления

## 6.6 Напряжение питания и сопротивление нагрузки

При определении конфигурации контура датчика убедитесь в том, что сопротивление внешней нагрузки находится в диапазоне, представленном на приведенном ниже графике.

(Примечание) В случае применения датчиков искробезопасного исполнения в сопротивление внешней нагрузки следует включить и сопротивление барьера безопасности.

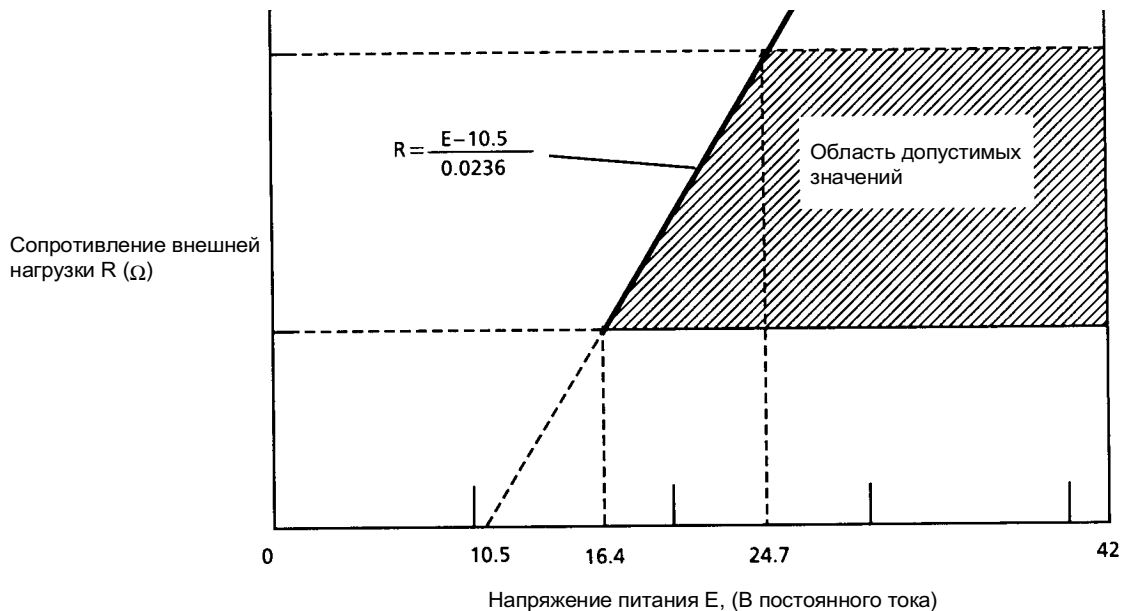


Рисунок 6.6. Зависимость между напряжением питания и сопротивлением внешней нагрузки