



Маркировка взрывозащищенного оборудования



Для взрывоопасных газовых сред:

Пример маркировки по ГОСТ 31610.0-2014

1 Ex e IIC T5 Gb X

| Уровень взрывозащиты оборудования | Описание |
|-----------------------------------|--|
| 2 | Электрооборудование повышенной надежности против взрыва: взрывозащита обеспечивается только в нормальном режиме работы. |
| 1 | Взрывобезопасное электрооборудование: взрывозащита обеспечивается как при нормальных режимах работы, так и при вероятных повреждениях, зависящих от условий эксплуатации, кроме повреждений средств, обеспечивающих их взрывозащитенность. |
| 0 | Особо взрывобезопасное оборудование, в котором применены специальные меры и средства защиты от взрыва. |

Указывает, что электрооборудование соответствует одному или нескольким видам взрывозащиты

Знак, указывающий на необходимость соблюдения специальных требований, прописанных в сертификате соответствия и инструкции по эксплуатации.

| Температурный класс электрооборудования | Максимальная температура поверхности оборудования | Температура самовоспламенения взрывоопасной среды |
|---|---|---|
| T1 | 450 °C | свыше 450 °C |
| T2 | 300 °C | свыше 300 °C |
| T3 | 200 °C | свыше 200 °C |
| T4 | 135 °C | свыше 135 °C |
| T5 | 100 °C | свыше 100 °C |
| T6 | 85 °C | свыше 85 °C |

| Группа оборудования | Уровень взрывозащиты | Зона класса |
|---|----------------------|--|
| II - Оборудование, предназначенное для применения в потенциально опасных средах, кроме подземных выработок шахт, рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу. | Ga | 0 - Взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени. |
| | Gb | 1 - Существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации. |
| | Gc | 2 - Маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко, и существует непродолжительное время. |
| I - Оборудование, предназначенное для применения в подземных выработках шахт, рудниках и в их наземных строениях, опасных по рудничному газу. | Ma | Взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени. |
| | Mb | Существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации. |

| Виды взрывозащиты электрооборудования | | | | |
|---------------------------------------|------------|------|--|--------------------------------------|
| Способ защиты | Маркировка | Зона | Принцип защиты | Стандарт |
| Повышенная защита | e | 1 | Исключение искры или повышенной температуры, дуговых разрядов. | ГОСТ 31610.7-2012 |
| Взрывонепроницаемая оболочка | d | 1 | Распространение взрывов во внешнюю среду исключено. | ГОСТ IEC 60079-1-2011 |
| Искробезопасная электрическая цепь | ia | 0 | Ограничение энергии искры или повышения температуры, дуговых разрядов. | ГОСТ 31610.11-2014/IEC 60079-11:2006 |
| | ib | 1 | | |
| | ic | 2 | | |
| Вид защиты „n“ | nA | 2 | для неискрящегося электрооборудования | ГОСТ 31610.15-2012/IEC 60079-15:2005 |
| | nC | 2 | для искрящегося электрооборудования | |
| | nR | 2 | для оболочек с ограниченным пропуском | |
| Герметизация | ma | 0 | Взрывоопасная атмосфера изолирована от источника возгорания. | ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 |
| | mb | 1 | | |
| | mc | 2 | | |

| Группа газа | Температурные классы | | | | | |
|-------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
| IIA | Аммиак 630 °C | 1,2-Дихлорэтан 440 °C | Бензин 220-300 °C | Ацетальдегид 140 °C | | |
| | Оксид углерода 605 °C | Этилбензол 431 °C | Дизельное масло 220-300 °C | Триэтиламин 190 °C | | |
| | Фенол 595 °C | Этанол 400 °C | Мазут 220-300 °C | | | |
| | Метан 595 °C | Нитрометан 415 °C | Авиационное топливо 220-300 °C | | | |
| | Бензол 555 °C | Трихлорэтилен 410 °C | Нафталин 540 °C | | | |
| | Ацетон 535 °C | Метиламин 408 °C | Карбонил 288 °C | | | |
| | Толуол 535 °C | 1-Пропанол 385 °C | Пентан 288 °C | | | |
| | Этан 515 °C | Этилендиамин 385 °C | Скипидар 254 °C | | | |
| | Уксусная кислота 485 °C | Амилцетат 380 °C | Гексан 230 °C | | | |
| | Пропан 470 °C | Бутан 365 °C | Гептан 215 °C | | | |
| | Ксилен 464 °C | Бутанол 340 °C | Октан 205 °C | | | |
| | Этил ацетат 470 °C | Амиловый спирт 300 °C | Нонан 205 °C | | | |
| | Метанол 440 °C | | | | | |
| | IIIB | Светильный газ са. 560 °C | Этиленоксид 435 °C | Гидросульфид 270 °C | Дибтиловый эфир 185 °C | |
| IIIC | Синильная кислота 538 °C | Этилен 440 °C | Этиленгликоль 235 °C | Диэтиловый эфир 175 °C | | |
| | | Формальдегид 424 °C | Тетрагидрофуран 224 °C | Дипропиловый эфир 170 °C | | |
| | Водород 560 °C | Ацетилен 305 °C | | | | Сероуглерод 95 °C |

Для взрывоопасных пылевых сред:

Пример маркировки по ГОСТ 31610.0-2014

Ex tb IIC T85°C Db X

Взрывозащищенное исполнение (Explosion-proof)

Максимально допустимая температура оборудования

| Температура воспламенения горючей пыли | |
|--|------------------------------------|
| Пыль | Температура самовоспламенения (°C) |
| Алюминий | 590 |
| Угольная пыль (диметилбензол) | 380 |
| Мука | 490 |
| Зерновая пыль | 510 |
| Метилцеллюлоза | 420 |
| Фенопласт | 530 |
| Полиэтилен | 420 |
| Поливинилхлорид | 700 |
| Сажа | 810 |
| Крахмал | 460 |
| Сахар | 490 |

| Группы оборудования | |
|---------------------|-------------------------|
| Группа | Пыль |
| IIIA | Бумажная пыль |
| IIIB | Пыль, не проводящая ток |
| IIIC | Пыль, проводящая ток |

Знак, указывающий на необходимость соблюдения специальных требований, прописанных в сертификате соответствия и инструкции по эксплуатации.

| Группа оборудования | Уровень взрывозащиты | Зона класса |
|---|----------------------|--|
| III - Оборудование, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных пылевых средах, кроме подземных выработок шахт, рудников и их наземных строений, опасных по рудничной пыли. | Da | 20 - Взрывоопасная среда в виде облака горючей пыли в воздухе присутствует постоянно, часто или в течение длительного времени. |
| | Db | 21 - Время от времени вероятно появление взрывоопасной среды в виде облака горючей пыли в воздухе при нормальном режиме эксплуатации. |
| | Dc | 22 - Маловероятно появление взрывоопасной среды в виде облака горючей пыли в воздухе при нормальном режиме эксплуатации, но если горючая пыль появляется, то сохраняется только в течение короткого периода времени. |
| I - Оборудование, предназначенное для применения в подземных выработках шахт, рудниках и в их наземных строениях, опасных по рудничной пыли. | Ma | 20 - Взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени. |
| | Mb | 20 - Существует вероятность присутствия взрывоопасной смеси в нормальных условиях эксплуатации. |

| Виды взрывозащиты электрооборудования | | | | |
|---------------------------------------|------------|------|--|--------------------------|
| Способ защиты | Маркировка | Зона | Принцип защиты | Стандарт |
| Защита оболочкой | ta | 20 | Оболочка должна предотвращать попадание горючей пыли на нагретые части оборудования. | ГОСТ IEC 60079-31-2013 |
| | tb | 21 | | |
| | tc | 22 | | |
| Искробезопасная электрическая цепь | ia | 20 | Ограничение энергии искры или повышенной температуры. | ГОСТ 31610.11-2014 |
| | ib | 21 | | |
| | ic | 22 | | |
| Герметизация | ma | 20 | Взрывоопасная атмосфера изолирована от источника возгорания. | ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 |
| | mb | 21 | | |
| | mc | 22 | | |