НАЗНАЧЕНИЕ

Контрольно-измерительные пункты КИП ПВЕК предназначены для контроля параметров электрохимической защиты (ЭХЗ), коммутации отдельных элементов системы ЭХЗ, обозначения трасс трубопроводов и других металлических подземных сооружений и коммуникаций (далее по тексту -подземные коммуникации) согласно ГОСТ Р 51164.

КИП ПВЕК устанавливаются вдоль трассы подземных коммуникаций:

* на прямых участках в пределах видимости, но не реже чем через 500 - 1000 м (в зависимости от коррозионной опасности участка подземных коммуникаций);
* в местах поворота трассы подземных коммуникаций;
* по обе стороны от мест пересечений трассы подземных коммуникаций с искусственными и естественными преградами (дорогами, реками и т.п.);
* в местах подключения дренажного кабеля к подземным коммуникациям;
* в местах установки изолирующих фланцевых соединений;
* в местах пересечения с трассами других надземных и подземных коммуникаций.

Изделия выпускаются в климатическом исполнении У1, ХЛ1 категории размещения 1, по ГОСТ 15150-69, и предназначены для установки на открытом воздухе.

КОНСТРУКЦИЯ

КИП ПВЕК представляет собой трехгранную или четырёхгранную стойку из негорючего атмосфероустойчивого пластика с информационной маркировкой, имеющей контрольный щиток с контактными зажимами и клеммами и километровый знак(опционально).

Контрольный щиток расположен в верхней части стойки и закрыт крышкой с замком. Контрольный щиток имеет платы с силовыми и измерительными клеммами для коммутации средств ЭХЗ и подключения измерительного оборудования

Клеммы, контактные зажимы и измерительные гнезда КИП ПВЕК изготовляются из цветного металла или из стали с защитным покрытием. Конструкция зажимов обеспечивает надежное электрическое крепление кабелей и проводов без специального оконцевания жил:

* для измерительных зажимов - сечением до 6 мм2;
* для силовых зажимов - сечением до 25 мм2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**КИП ПВЕК Тип 1**: для установки на линейной части трубопроводов (стоика — равносторонний треугольник со стороной 180 мм);  
**КИП ПВЕК Тип 2:** для установки на линейной части трубопроводов и на промышленных площадках (стойка — квадрат со стороной 200 мм);  
**КИП ПВЕК Тип 2В:** “винчестер”: для установки на линейном части трубопроводов и на промышленных площадках (стойка — квадрат со стороной 200 мм);  
**КИП ПВЕК Тип 3:** для установки на надземные трубопроводы (стойка — квадрат со стороной 200 мм);  
**КИП ПВЕК Тип 4:** для скрытой установки в/на промышленных площадках не выше уровня грунта.

| **Наименование параметров** | **Тип 1** | **Тип 2** | **Подтип 2В** | **Тип З** | **Тип 4** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Высота стойки, мм | 2500-3000 | 1800-3000 | 1800-2200 | 500-1000 | 630 ±70 |
| Ширина грани, мм | 180 ± 9 | 200 ± 10 | 200 ± 10 | 200 ± 10 | 200 ± 10 |
| Толщина стенки, мм | 4 ± 0,5 | 4 ± 0,5 | 4 ± 0,5 | 4 ± 0,5 | 4 ± 0,5 |
| Масса, кг, не более | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Масса, кг, без доп. устройств | 12,5 ± 1,5 | 15,5 ± 1,5 | 16,0 ± 1,5 | 6,0 ± 0,5 | 5,0 ± 0,5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |

Стойка КИП изготавливается белого цвета. Цвета других элементов КИП, в зависимости от типа трубопровода, соответствуют таблице

| **Тип трубопровода** | **Цвет логотипа ОАО "Газпром"** | **Цвет надписей и каймы** | **Цвет поля информационно- предупреждающих надписей** | **Цвет сигнального колпака** | **Цифровое обозначение цвета по RAL** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Трубопроводы объектов добычи | Синий | Чёрный | Жёлтый | Синий | 5015 |
| Магистральный трубопровод | Синий | Чёрный | Жёлтый | Жёлтый | 1016 |
| Трубопроводы подземного хранения | Синий | Чёрный | Жёлтый | Зелёный | 6018 |
| Газораспреде­лительный трубопровод | Синий | Чёрный | Жёлтый | Красный | 3020 |

Комплектность поставки КИП ПВЕК

| **№ п/п** | **Наименование** | **Единица измерения** | **Количество** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | КИП | шт. | 1 |
| 2 | Крышка километрового знака\* | шт. | 1 |
| 3 | Устройство, предотвращающее свободное извлечение КИП из грунта (распорная трубка) | шт. | 1 |
| 4 | Ключ от контрольного щитка | шт. | 1 |
| 5 | Краска аэрозольная (баллончик)\* | шт. | 1 на 10 крыш |
| 6 | Трафарет с цифрами (комплект)\* | шт. | 1 на 10 крыш |
| 7 | Руководство по эксплуатации | шт. | 1 на партию |
| 8 | Упаковка | шт. | 1 |
| 9 | ЗИП \*\* | шт. | 1 |
| 10 | Пленка ПЭ | м2 | 3 |

\* при поставке крышки километрового знака; \*\* при поставке ЗИП.

Краткое обозначение комплектации КИП ПВЕК:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| |  |  | | --- | --- | | 1 | Торговая марка КИП (изготовитель) | | 2 | Тип трубопровода – цвет сигнального колпака (табл.2) | | 3 | Тип стойки КИП (1,2,3,2В) | | 4 | Классификация КИП (табл. 1) | | 5 | Количество измерительных клемм | | 6 | Количество силовых клемм | | |  |  | | --- | --- | | 1 | Торговая марка КИП – изготовитель ООО «Технопром» | | 2 | Тип трубопровода – 1 добыча газа, цвет сигнального колпака - синий | | 3 | Тип стойки КИП 1 | | 4 | Классификация КИП: П–потенциальный | | 5 | Количество измерительных клемм - 8 | | 6 | Количество силовых клемм - 4 | |

Класификация КИП (таблица 1)

| **Тип** | **Название** | **Краткое описание** | **Необходимое количество измерительных клемм** | **Необходимое количество силовых клемм** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| П | Потенциальный | Контрольно-измерительный пункт потенциалов «труба-земля» | 12 4 8 | 0 0 0 |
| ПТ | Потенциальный и токовый | Контрольно-измерительный пункт потенциалов «труба-земля» и тока в трубопроводе | 12 6 8 | 0 0 |
| КТ | Потенциальный  на кожухе | Контрольно-измерительный пункт на линейной части газопровода, оснащённого защитным кожухом | 12 12 12 | 4 4+БСЗ-1(10А) 4+БСЗ-2 (10А) |
| ПП | Потенциальный на пересечении трубопроводов | Контрольно-измерительный пункт на пересечении трубопроводов | 8 6 12 12 24 12 24 | 4 4+БСЗ-1(10А) 4+БСЗ-1(10А) 4+БСЗ-2(10А) 4+БСЗ-2(10А) 0 0 |
| ППТКС | Потенциальный на пересечении трубопровода с кабелем связи | Контрольно-измерительный пункт на пересечении трубопровода с кабелем связи | 8 12 | 4 4+БСЗ-2(10А) |
| ПРП | Потенциальный на протекторе | Контрольно-измерительный пункт потенциалов «труба-земля», совмещённый с устройством протекторной защиты | 12 6 12 12 | 4 4+БСЗ-1(10А) 4+БСЗ-1(10А) 4+БСЗ-2(10А) |
| КДП | Контрольно-диагностический потенциальный | Контрольно-диагностический пункт для  контроля поляризационного потенциала и тока в трубопроводе, а также регистрации параметров датчиков скорости коррозии и выделения водорода | 12 24 24 | 0 0 6 |
| ДП | Дренажный потенциальный | Контрольно-измерительный пункт подключения преобразователя к трубопроводу | 8 6 8 12 6 12 6 12 6 12 6 12 | 4 4 4 4 4+БСЗ-1(10А) 4+БСЗ-1(10А) 4+БСЗ-1(30А) 4+БСЗ-1(30А) 4+БСЗ-2(10А) 4+БСЗ-2(10А) 4+БСЗ-2(30А) 4+БСЗ-2(30А) |
| ИП | Потенциальный на вставке/муфте электроизолирующей | Контрольно-измерительный пункт  для контроля роботы электроизолирующих вставок/муфт | 8 12 | 4 4+БСЗ-1(30А) |
| КАЗ | Контрольный анодного заземления | Контрольно-измерительный пункт для контроля работы анодных заземлителей и измерения тока, стекающего с единичных электродов анодного заземления | 0 0 | 4 6 |
| МП | Пункты маркерные | Контрольно-измерительный пункт для контроля параметров электрохимической защиты на построенных трубопроводах и совмещенный с маркерами расстояния | 12 | 0 |
| П-БКМ | Потенциальный с блоком коррозионного мониторинга | Потенциальный с блоком  коррозионного мониторинга для определения скорости коррозии и измерения потенциалов (БКМ) | 12 | 4 |

ЗИП (ремкомплект) к КИП ПВЕК

ЗИП (ремкомплект) к КИП ПВЕК представляет собой набор запасных корпусных деталей, блоков, маркирующих материалов и инструментов.

ЗИП (ремкомплект) к КИП ПВЕК включает в себя:

| **№ п/п** | **Наименование** | **Единица измерения** | **Количество** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Колпак | шт. | 15 |
| 2 | Крышка клеммного блока | шт. | 15 |
| 3 | Замок | шт. | 15 |
| 4 | Уплотнитель | шт. | 15 |
| 5 | Плата (чистая) | шт. | 7 |
| 6 | Оконцеватели | шт. | 30 |
| 7 | Саморезы | шт. | 30 |
| 8 | Кронштейны | шт. | 15 |
| 9 | Информационно-предупреждающие надписи и алфавитно-цифровые знаки на самоклеющейся пленке | комплект | 50 |
| 10 | Бирки | шт. | 50 |
| 11 | Хомуты | шт. | 50 |
| 12 | Маркер | шт. | 2 |
| 13 | Заклёпочник | шт. | 1 |
| 14 | Заклёпки | шт. | 50 |
| 15 | Сверла | шт. | 2 |
| 16 | Шуруповёрт | шт. | 1 |
| 17 | Гаечные ключи | шт. | 2 |
| 18 | Изолента | шт. | 2 |
| 19 | Термоусадочная трубка | м. | 1 |
| 20 | Пассатижи универсальные | шт. | 1 |
| 21 | Водоотталкивающий аэрозоль | шт. | 1 |
| 22 | Метизы | комплект | 1 |