



ООО НПК «ТехноПром»

Оборудование электрохимической защиты /
опознавательно-предупредительные знаки и
информационные щиты-указатели

ТЕХНОПРОМ

ООО НПК «ТехноПром»

Наши партнеры:



ООО НПК «ТехноПром» является одним из лидирующих предприятий, производящим оборудование для электрохимической защиты трубопроводов и металлических конструкций от коррозии.

Мы занимаемся разработкой, производством и поставкой оборудования для комплексного решения проблем борьбы с коррозией.

Разработка нашей продукции основывается на глубоком понимании потребностей отрасли, анализе преимуществ и недостатков имеющейся продукции как отечественного, так и зарубежного производства. Благодаря успешному сотрудничеству с крупными научными организациями, научно-исследовательскими институтами РАН и отраслевыми НИИ ПАО «Газпром», ПАО «Транснефть», наша продукция является воплощением в жизнь совокупности желаний эксплуатирующих организаций и возможностей современной науки.

Оборудование компании, выпускаемое под торговой маркой «ПВЕК», успешно функционирует не только на объектах РФ, но и стран СНГ и Восточной Европы.

Контроль качества серийно выпускаемой продукции происходит в течение всего процесса производства и достигается благодаря внедрению на производстве Системы менеджмента качества, соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001.

Вся продукция компании проходит сертификацию в системе ГОСТ Р, Таможенного союза. Высокое качество подтверждается соответствующими разрешениями Ростехнадзора, сертификатами соответствия Систем Добровольной Сертификации.

На сегодняшний день ООО НПК «ТехноПром» развивается в направлении всестороннего обеспечения функционирования комплекса электрохимической защиты от коррозии, оборудования теплоэнергетики, устройств защиты от импульсных перенапряжений.

Наше постоянное стремление к развитию и совершенствованию заключается в расширении номенклатурного ряда выпускаемой продукции, использовании новейших технологий, модернизации производственных мощностей. Высококвалифицированный персонал и современное техническое оснащение – это наши секреты успеха.



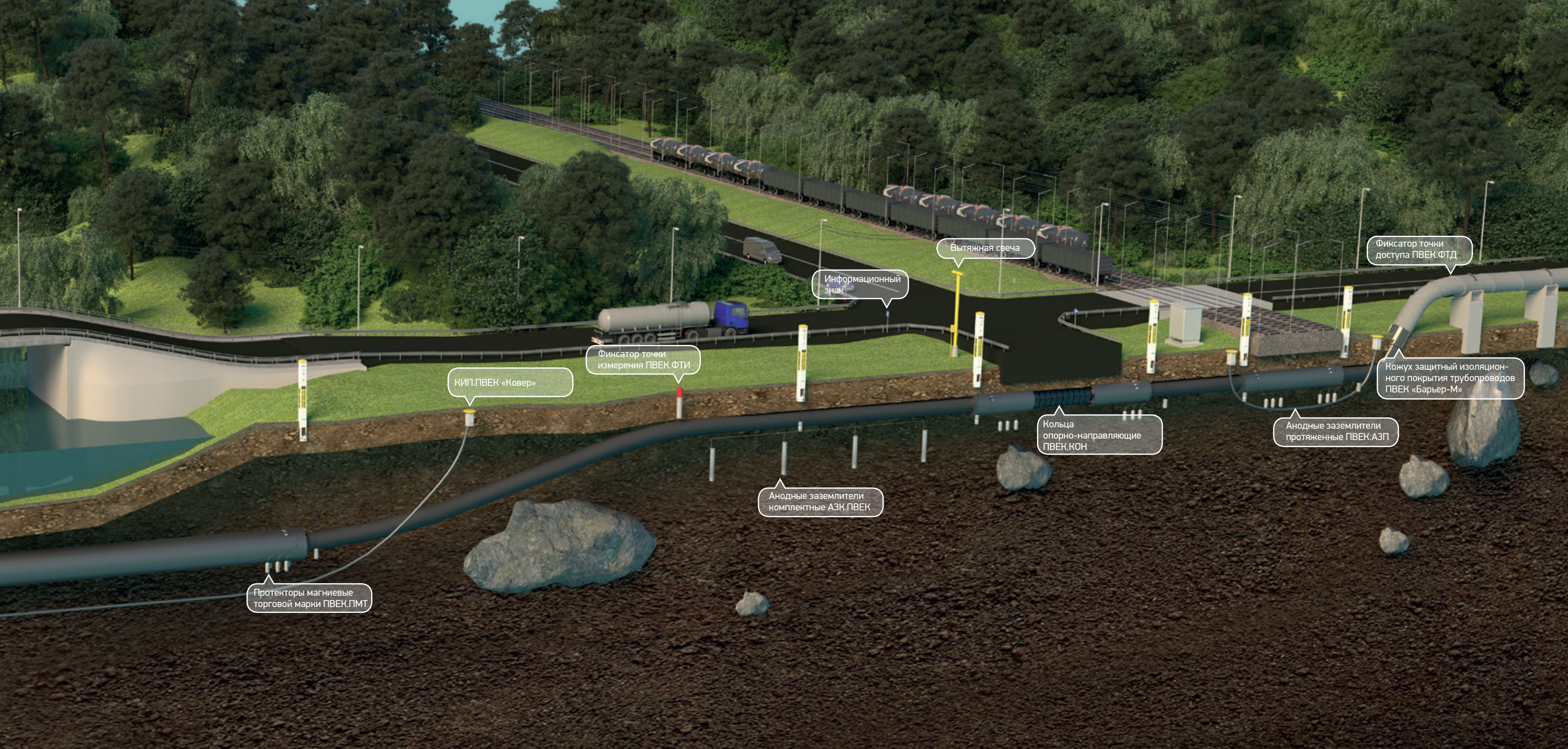
Километровый знак (КЗ)
Крышка-плакат (КП)

КП.ПВЕК

УКГ - устройство контроля
утечки газа)

Электрод сравнения
медносульфатный
стационарный
ЭСМС.ПВЕК

Анодные заземлители протя-
женные ПВЕК.АЗП гелевый



Протекторы магниевые
торговой марки ПВЕК.ПМТ

КИП.ПВЕК «Ковер»

Фиксатор точки
измерения ПВЕК.ФТИ

Информационный
знак

Вытяжная свеча

Анодные заземлители
комплектные АЗК.ПВЕК

Кольца
опорно-направляющие
ПВЕК.КОН

Анодные заземлители
протяженные ПВЕК.АЗП

Кожух защитный изоляцион-
ного покрытия трубопроводов
ПВЕК «Барьер-М»

Фиксатор точки
доступа ПВЕК.ФТД

Оглавление

Контрольно-измерительные пункты КИП ПВЕК.....	7-14	ПВЕК.ЭСМС-М	28
КИП.ПВЕК - сечение треугольник.....	8	ПВЕК.ЭСМП	29
КИП.ПВЕК - сечение квадрат	9	Анодные заземлители	30-37
КИП.ПВЕК «Винчестер».....	10	ПВЕК.АЗП гелевый.....	30-31
КИП Тип-З.....	11	АЗП.ПВЕК.....	32
КИП.ПВЕК «Ковер».....	12	АЗК.ПВЕК.....	33-34
КИП.ПВЕК - сечение треугольник (алюмопластиковый).....	13	ЭФП.ПВЕК / ЭФК.ПВЕК.....	35
КИП.ПВЕК - сечение квадрат (алюмопластиковый)	14	ЭГП.ПВЕК / ЭГК.ПВЕК	36
Дополнительные устройства.....	15-24	АЗТ.ПВЕК	37
БСЗ	15	Коксо-минеральный активатор ПВЕК.КМА	38
УЗЗ.....	16	Протекторы магниевые торговой марки ПВЕК.ПМТ	39
КАЗ-М.....	17	Оборудование ЭХЗ.....	40-41
УК.....	18	ПВЕК.БСЗ	40
РКТ	19	ПВЕК.УЗЗ.....	41
БРМ	20	Защитные устройства и диэлектрические элементы.....	42-47
УКГ	21	ПВЕК «Барьер-М».....	42
УКСГ.....	22	ПВЕК.ФТИ.....	43
УКСВ.....	23	ПВЕК «Изопласт».....	44
КЗ+КП.....	24	ПВЕК.КОН	45
Запасные инструменты и принадлежности ЗИП ПВЕК	25	ПВЕК.ФТД.....	46
Электроды сравнения.....	26-29	ПВЕК.ЭЗШ-М.....	47
Контейнер установочный для стационарного		Подсистема коррозионного мониторинга.....	48-50
электрода сравнения.....	26	Продукция визуального информирования	
ЭСМС.ПВЕК.....	27	ОПЗ.ПВЕК / ИТ.ПВЕК	51-53

Область применения

Контрольно-измерительный пункт КИП торговой марки ПВЕК, предназначен для контроля и регулировки параметров электрохимической защиты, коммутации отдельных элементов, а также для обозначения трасс стальных и полиэтиленовых трубопроводов.

КИП устанавливаются на прямых участках трассы подземных коммуникаций с определенным интервалом, в местах поворота трассы подземных коммуникаций, в местах пересечения с трассами других надземных и подземных коммуникаций, по обе стороны от мест пересечений трассы подземных коммуникаций с искусственными и естественными преградами (дорогами, реками и т.п.).

Контрольно-измерительные пункты КИП.ПВЕК

Техническое описание

КИП.ПВЕК представляет собой трехгранную или четырехгранную стойку из атмосферостойчивого пластика или алюмопластика, не поддерживающих горение, с информационной маркировкой.

В верхней части стойки КИП расположена клеммная панель с силовыми и измерительными зажимами для коммутации средств ЭХЗ и подключения измерительного оборудования и закрыта крышкой с замком

Контактные зажимы/болтовые соединения КИП.ПВЕК изготавливаются из латуни, меди или нержавеющей стали. Конструкция зажимов обеспечивает надежное электрическое крепление измерительных кабелей сечением до 6 мм² и силовых — сечением до 35 мм².

КИП.ПВЕК может комплектоваться дополнительным оборудованием и устройствами, расширяющими его функциональные возможности. Дополнительное оборудование размещается в отдельном окне над клеммной панелью.

В нижней части стойки КИП расположено технологическое окно для ввода кабелей и анкерное устройство, препятствующее несанкционированному извлечению стойки из грунта.

Глубина заглубления КИП в грунт должна быть не менее 0,7 м. Уровень заглубления отмечается на стойке.

Срок службы КИП составляет не менее 20 лет.

Диапазон рабочих температур - от минус 60 °С до плюс 60 °С.

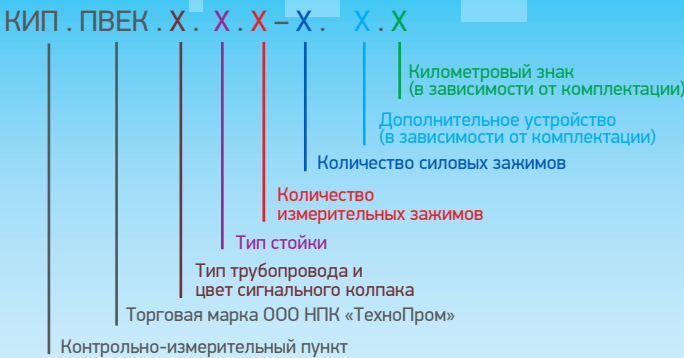
Климатическое исполнение и категория размещения - У1, УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Степень защиты - не менее IP23 по ГОСТ 14254.

Цвет стойки КИП может быть белым или желтым. Стойка окрашивается при экструзии в заводских условиях. Информационные надписи наносятся в заводских условиях методом полноцветной печати красками, устойчивыми к выцветанию. Стойкость цвета КИП.ПВЕК и информационных надписей к воздействию климатических факторов обеспечивается в течение не менее 10 лет с начала эксплуатации.

Для защиты КИП.ПВЕК от подделок на стойку нанесён QR-код, содержащий наименование изготовителя, адрес, контактные телефоны, адрес сайта и электронной почты

Структура условного обозначения



ООО НПК «ТехноПром» изготавливает стойки КИП.ПВЕК в соответствии с техническими условиями:

ТУ 4318-002-87598003-2010 – применимы для трубопроводов и других металлических подземных сооружений и коммуникаций

ТУ 4318-024-87598003-2015 - применимы для трубопроводов и других металлических подземных сооружений и коммуникаций

ТУ 4318-035-87598003-2015 – применимы для магистральных трубопроводов и других металлических подземных сооружений и коммуникаций

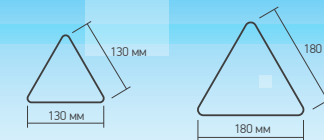
По желанию заказчика возможно изменение цвета стойки и сигнального колпака, а также высота стойки.

Возможно нанесение информационных надписей по эскизам заказчика.

Цвет сигнального колпака, в зависимости от типа трубопровода

	Тип трубопровода	Цвет сигнального колпака
1	Трубопроводы объектов добычи	Синий
2	Магистральный трубопровод	Желтый
3	Трубопроводы подземного хранения	Зеленый
4	Газораспределительный трубопровод	Красный

Контрольно-измерительный пункт КИП.ПВЕК – сечение треугольник (стойка пластиковая)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



Дополнительное
оборудование и устройства



Блок совместной
защиты
(только для КИП с шириной грани 180 мм)



Блок коррозионного
мониторинга
(только для КИП с шириной грани 180 мм)



Устройство
защитно-заземляющее
(только для КИП с шириной грани 180 мм)



Устройство контроля анодных заземлителей,
протекторов и электрических перемычек
(только для КИП с шириной грани 180 мм)



Устройство коммуникации
(только для КИП с шириной грани 180 мм)



Блок регулировки
контроля тока
(только для КИП с шириной грани 180 мм)



Блок регулирования
изолирующей муфты
(только для КИП с шириной грани 180 мм)



Устройство
контроля утечки газа



Устройство крепления стойки КИП
в слабонесущих грунтах



Устройство крепления
стойки КИП на сваях

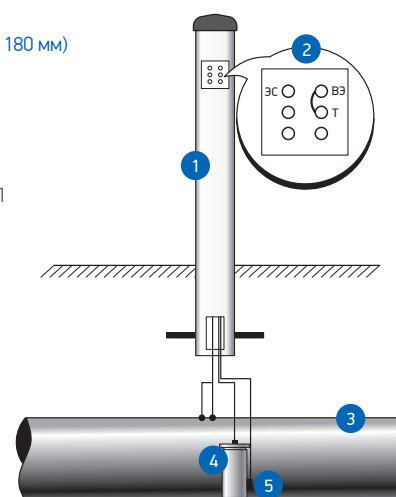


Километровый знак
или крышка плакат

КИП.ПВЕК Тип – 1 предназначен для установки на линейной части трубопроводов. Представляет собой в поперечном сечении равносторонний треугольник с шириной грани стойки 130 мм и 180 мм.

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

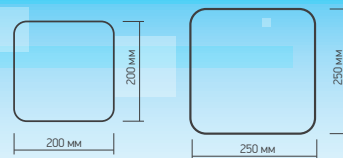
Параметры	Значение
Высота стойки, мм	2500 – 3000
Ширина грани, мм	130 ± 7 180 ± 9
Толщина стенки, мм	4 ± 0,5
Масса, кг, не более	18
Степень защиты по ГОСТ 14254	Не менее IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60



1. КИП (контрольно-измерительный пункт)
2. Клеммная плата
3. Трубопровод
4. Электрод сравнения
5. Вспомогательный электрод

ТЕХНО ПРОМ

Контрольно-измерительный пункт КИП.ПВЕК – сечение квадрат (стойка пластиковая)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



Дополнительное
оборудование и устройства



Блок совместной
защиты



Блок коррозионного
мониторинга



Устройство
защитно-заземляющее



Устройство контроля анодных заземлителей,
протекторов и электрических перемычек



Устройство коммуникации



Блок регулировки
контроля тока



Блок регулирования
изолирующей муфты



Устройство
контроля утечки газа



Устройство крепления стойки
КИП в слабонесущих грунтах



Устройство крепления
стойки КИП на сваях

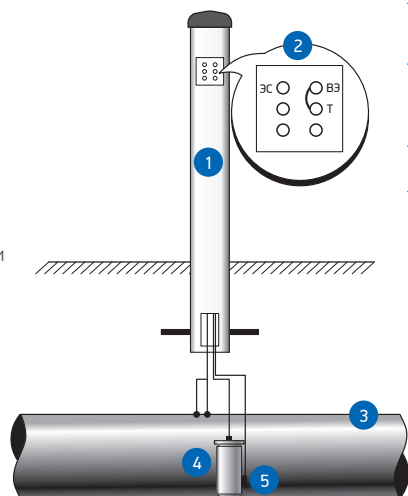


Километровый знак
или крышка плакат

КИП.ПВЕК Тип – 2 предназначен для установки на линейной части трубопроводов и на промышленных площадках. Представляет собой в поперечном сечении квадрат с шириной грани стойки 200 мм и 250 мм с одним окном для размещения клеммной панели и/или вторым окном для размещения дополнительного устройства.

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

При размещении дополнительных устройств в конструкции КИП предусмотрены вентиляционные отверстия для снижения образования конденсата и естественного охлаждения.

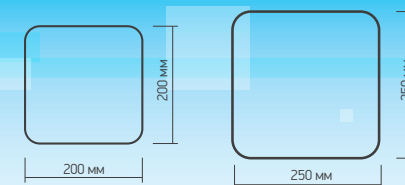


Параметры	Значение
Высота стойки, мм	2500 – 3000
Ширина грани, мм	200 ± 10 250 ± 12
Толщина стенки, мм	4 ± 0,5
Масса, кг, не более	20
Степень защиты по ГОСТ 14254	Не менее IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+60

1. КИП (контрольно-измерительный пункт)
2. Клеммная плата
3. Трубопровод
4. Электрод сравнения
5. Вспомогательный электрод



Контрольно-измерительный пункт КИП.ПВЕК «Винчестер» (стойка пластиковая)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



Дополнительное
оборудование и устройства



Блок совместной
защиты



Блок коррозионного
мониторинга



Блок технических средств
контроля параметров перехода



Устройство
защитно-заземляющее



Устройство контроля анодных заземлителей,
протекторов и электрических переключателей



Блок регулировки
контроля тока



Блок регулирования
изолирующей муфты



Устройство крепления стойки КИП
в слабонесущих грунтах



Устройство крепления
стойки КИП на сваях



Километровый знак
или крышка плакат

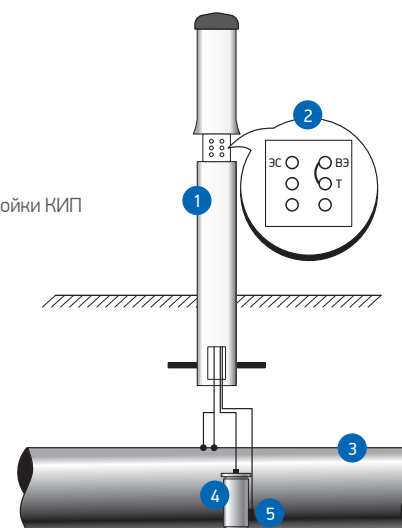
КИП.ПВЕК Тип – 2В «Винчестер» устанавливается вдоль трассы подземных трубопроводов и на промышленных площадках, а также в местах пересечений с другими коммуникациями, дорогами, водными преградами и т.п.

Представляет собой в поперечном сечении квадрат с шириной грани стойки 200 мм и 250 мм с выдвижной верхней частью – «винчестер».

Верхняя выдвижная часть «винчестер» предназначена для установки клеммной платы или дополнительного оборудования или устройства и оборудована закрывающим механизмом.

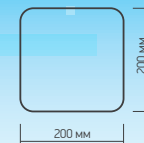
При размещении дополнительного оборудования или устройства в конструкции КИП предусмотрены вентиляционные отверстия для снижения образования конденсата и естественного охлаждения.

Параметры	Значение
Высота стойки, мм	2500 – 3000
Ширина грани, мм	200 ± 10 250 ± 12
Толщина стенки, мм	4 ± 0,5
Масса, кг, не более	20
Степень защиты по ГОСТ 14254	Не менее IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+60



1. КИП (контрольно-измерительный пункт)
2. Клеммная плата
3. Трубопровод
4. Электрод сравнения
5. Вспомогательный электрод

Контрольно-измерительный пункт КИП.ПВЕК Тип - 3 (стойка пластиковая)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



Дополнительное
оборудование и устройства



Блок совместной
защиты



Блок коррозионного
мониторинга



Устройство контроля анодных заземлителей,
протекторов и электрических переключателей



Блок регулировки
контроля тока



Блок регулирования
изолирующей муфты

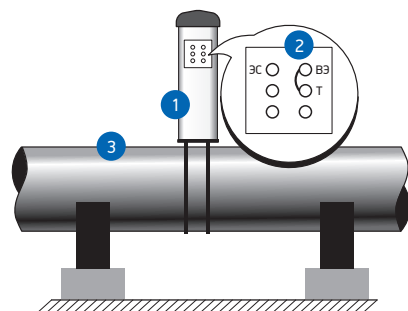
КИП.ПВЕК Тип - 3 устанавливается непосредственно на надземную часть трубопровода диаметром 200-500 мм.

Представляет собой в поперечном сечении квадрат с шириной грани стойки 200 мм.

Стойка монтируется на трубопровод при помощи кронштейна и хомутов с прокладками. В кронштейне расположены герметичные вводы для кабелей и проводов.

При оформлении заказа на КИП.ПВЕК Тип-3 необходимо указать диаметр используемого трубопровода.

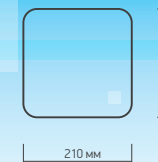
Параметры	Значение
Высота стойки, мм	500 – 1000
Ширина грани, мм	200 ± 10
Толщина стенки, мм	4 ± 0,5
Масса, кг, не более	10
Степень защиты по ГОСТ 14254	Не менее IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60



1. КИП (контрольно-измерительный пункт)
2. Клеммная плата
3. Трубопровод



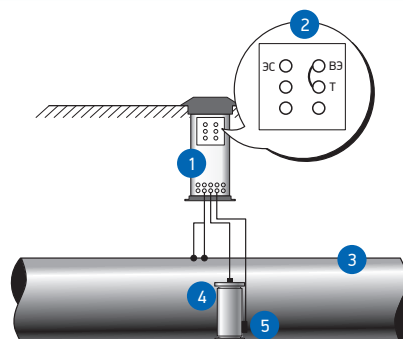
Контрольно-измерительный пункт КИП.ПВЕК «Ковер» (стойка пластиковая)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



1. КИП (контрольно-измерительный пункт)
2. Клеммная плата
3. Трубопровод
4. Электрод сравнения
5. Вспомогательный электрод

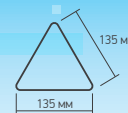
КИП.ПВЕК Тип – 4 «Ковер» устанавливается в населенных пунктах, на производственных территориях не выше уровня грунта.

Представляет собой в поперечном сечении квадрат с шириной грани стойки 210 мм с герметичным дном и окантовкой, и закрывающийся съёмной крышкой с замком. Для защиты замка от загрязнения предусмотрена специальная крышка. Клеммная панель с контактными зажимами располагается горизонтально вверху стойки. Герметичные вводы расположены на боковой стенке стойки.

Для обозначения места установки стойки (при вероятности засыпки снегом и т.п.), предусмотрен маяк, который устанавливается рядом со стойкой при помощи дополнительного элемента.

Параметры	Значение
Высота стойки, мм	630 – 700
Ширина грани, мм	210 ± 10
Толщина стенки, мм	4 ± 0,5
Масса, кг, не более	5 ± 0,5
Степень защиты по ГОСТ 14254	Не менее IP65
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60

Контрольно-измерительный пункт КИП.ПВЕК – сечение треугольник (стойка алюмопластиковая)



Цвет сигнального колпака

Цвет стойки



Дополнительные устройства



Устройство
контроля утечки газа



Устройство крепления стойки КИП
в слабонесущих грунтах



Устройство крепления
стойки КИП на сваях



Километровый знак
или крышка плакат

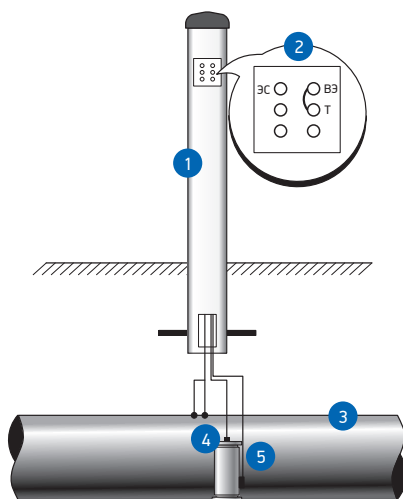
Материал стойки представляет собой листовой композитный трехслойный материал состоящий из полимерного связывающего средства с анипиреном и наружных алюминиевых листов. Наружный алюминиевый слой защищает многослойное лакокрасочное покрытие и обеспечивает стойкость материала к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению на протяжении ряда лет.

Прочность, долговечность и небольшой вес – основные преимущества композитного алюмопластика.

КИП.ПВЕК из композитного алюмопластика устанавливается вдоль трассы подземных трубопроводов.

КИП из композитного алюмопластика представляет собой в поперечном сечении равносторонний треугольник с шириной грани стойки 135 мм с одним окном.

Возможно исполнение без окна для обозначения охранных зон трубопроводов согласно нормативным документам, определяющих порядок проектирования, строительства и эксплуатации трубопроводов.

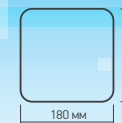


Параметры	Значение
Высота стойки, мм	2000
Ширина грани, мм	135±5
Толщина стенки, мм	3±0,8
Масса, кг, не более	15
Степень защиты по ГОСТ 14254	Не менее IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60

1. КИП (контрольно-измерительный пункт)
2. Клеммная плата
3. Трубопровод
4. Электрод сравнения
5. Вспомогательный электрод



Контрольно-измерительный пункт КИП.ПВЕК - сечение квадрат (стойка алюмопластиковая)



Цвет сигнального колпака

Цвет стойки



Дополнительные устройства



Блок совместной защиты



Устройство защитно-заземляющее



Блок регулирования изолирующей муфты



Устройство контроля утечки газа



Устройство крепления стойки КИП в слабонесущих грунтах



Устройство крепления стойки КИП на сваях



Километровый знак или крышка плакат

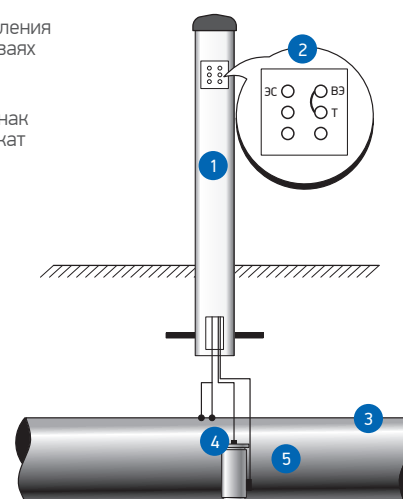
Материал стойки представляет собой листовой композитный трехслойный материал состоящий из полимерного связывающего средства с анипиреном и наружных алюминиевых листов. Наружный алюминиевый слой защищает многослойное лакокрасочное покрытие и обеспечивает стойкость материала к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению на протяжении ряда лет.

Прочность, долговечность и небольшой вес – основные преимущества композитного алюмопластика.

КИП.ПВЕК из композитного алюмопластика устанавливается вдоль трассы подземных трубопроводов.

КИП из композитного алюмопластика представляет собой в поперечном сечении квадрат с шириной грани стойки 180 мм с одним или двумя окнами.

Возможно исполнение без окон для обозначения охранных зон трубопроводов согласно нормативным документам, определяющих порядок проектирования, строительства и эксплуатации трубопроводов.

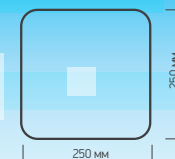
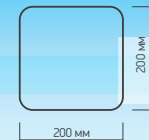
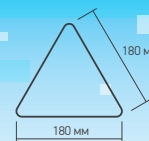


Параметры	Значение
Высота стойки, мм	2000
Ширина грани, мм	180±5
Толщина стенки, мм	3±0,8
Масса, кг, не более	16
Степень защиты по ГОСТ 14254	Не менее IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+60

1. КИП (контрольно-измерительный пункт)
2. Клеммная плата
3. Трубопровод
4. Электрод сравнения
5. Вспомогательный электрод



Дополнительные устройства КИП.ПВЕК БСЗ (блок совместной защиты)



Цвет сигнального колпака

Цвет стойки



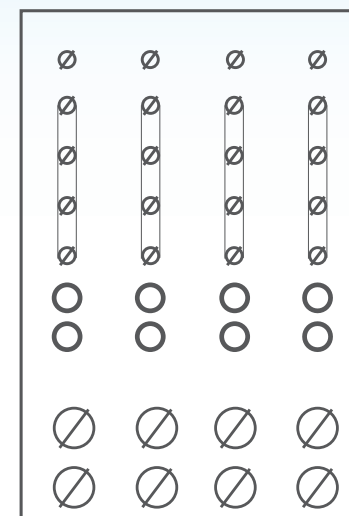
БСЗ предназначен:

- для работы в схемах совместной защиты от коррозии двух и более подземных коммуникаций от одной станции катодной защиты. Обеспечивает регулировку защитного тока, проходящего в каждое защищаемое сооружение;
- для выравнивания потенциалов подземных сооружений, имеющих собственные системы ЭХЗ, в местах их пересечения или сближения;
- для работы в качестве поляризованного дренажа при малых дренажных токах;
- для протекторной защиты трубопроводов и стальных футляров на переходах через автомобильные и железные дороги.

БСЗ устанавливается внутри стойки КИП.ПВЕК.

Плата БСЗ изготавливается из стеклотекстолита, на которую устанавливаются элементы электрической схемы.

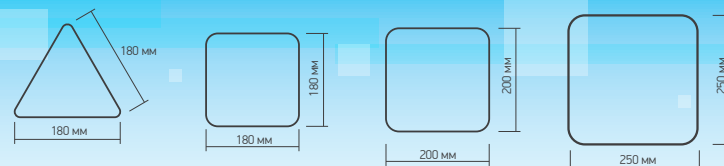
Параметры	Нормы для типов				
	БСЗД			БСЗП	
Номинальный выходной ток канала, А	10	20	30	10	20
Количество каналов, шт.	1, 2, 4	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2
Количество регулировочных резисторов, шт.	4	4	4	1	1
Диапазон регулировки величины сопротивления, Ом	0-0,45	0-0,24	0,024	0-1,0	0-0,3
сопротивление одного регулировочного резистора, Ом	0,03±10%			1,0±10%	0,3±10%
Диапазон регулировки выходного тока, А	-				
Допустимое обратное напряжение, В	600	1000	1000	600	1000
Способ регулирования сопротивления	Дискретное ручное регулирование переключками			Плавное ручное регулирование реостатом	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23				
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1				
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+50				



Плата 4-х канального БСЗД



Дополнительные устройства КИП.ПВЕК **УЗЗ** (устройство защитно-заземляющее)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



УЗЗ предназначен:

- для защиты трубопроводов от влияния источников переменного тока (тип исполнения УЗЗ.40А, УЗЗ.80А);
- для снижения влияния высоковольтных линий электропередач, сохраняя при этом защитный потенциал трубопровода (тип исполнения УЗЗ.40А, УЗЗ.80А, УЗЗ.Г);
- для снижения опасного напряжения «труба-земля» для безопасной работы обслуживающего персонала (тип исполнения УЗЗ.40А, УЗЗ.80А, УЗЗ.Г);
- для защиты от грозовых перенапряжений (тип исполнения УЗЗ.Г).

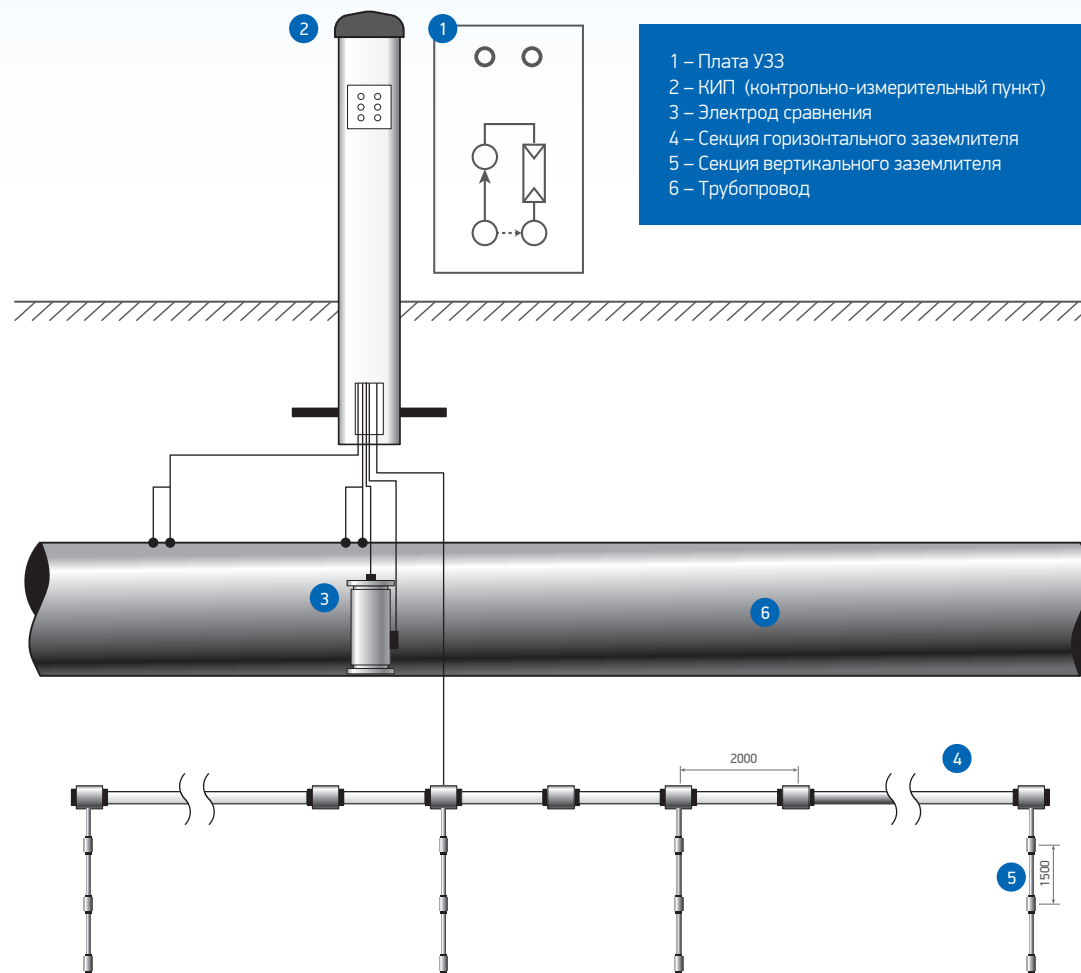
УЗЗ устанавливается внутри стойки КИП.ПВЕК.

Заземляющее устройство изготавливается из:

- горизонтальных секций из оцинкованной стальной полосы 4x40 мм с длиной секции 2 м;
- вертикальных секций из оцинкованного стержня диаметром 16 мм с длиной секции 1,5 м.

Плата УЗЗ изготавливается из стеклотекстолита, на которую устанавливаются элементы электрической схемы.

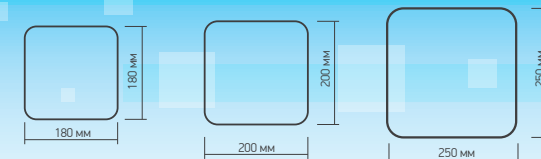
Требуемое количество защитных заземлителей, их тип, сопротивление растеканию и размещение по трассе трубопровода определяется проектным расчетом для каждого конкретного случая.





Дополнительные устройства КИП.ПВЕК

КАЗ-М (устройство контроля тока анодных заземлителей)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



КАЗ-М предназначен:

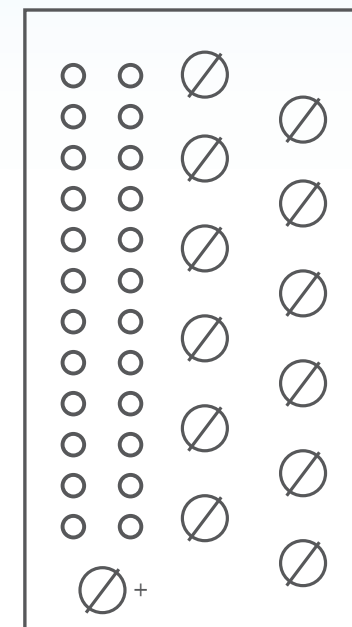
- для контроля и измерения величины тока, протекающего в цепи анодных заземлителей, работающих от станции катодной защиты для контроля тока каждого заземлителя;
- для контроля и измерения величины тока протекторов;
- для контроля и измерения величины тока электрических перемычек.

КАЗ-М устанавливается внутри стойки КИП.ПВЕК.

Плата КАЗ-М изготавливается из стеклотекстолита, на которую устанавливаются элементы электрической схемы

Технические характеристики

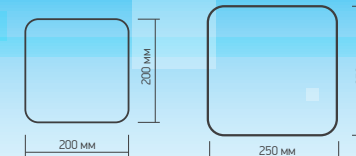
Параметры	Значение
Количество контролируемых параметров, шт.	4, 6, 8, 12
Максимальный ток канала, А	20
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °С	-50...+50



Плата КАЗ-М



Дополнительные устройства КИП.ПВЕК УК (устройство коммутации)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



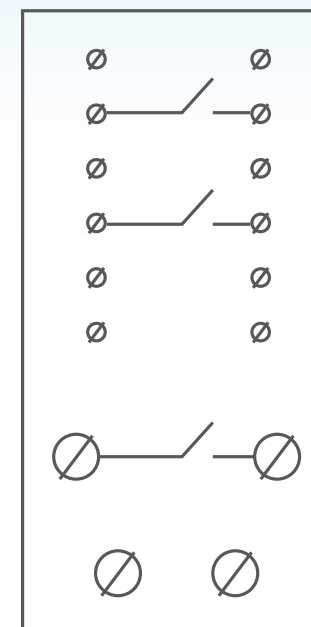
УК предназначено для коммутации выводов проводов и кабелей от трубопровода, электрода сравнения длительного действия для измерения поляризационного потенциала и потенциала с омической составляющей. Устройство коммутации представляет собой клеммную плату с установленным на ней двухпозиционными переключателями.

УК устанавливается внутри стойки КИП.ПВЕК.

Плата УК изготавливается из стеклотекстолита, на которую устанавливаются элементы электрической схемы.

Технические характеристики

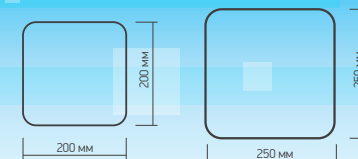
Параметры	Значение
Количество переключателей, шт.	3
Количество измерительных клемм, шт.	12
Количество силовых клемм, шт.	2
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+50



Плата УК



Дополнительные устройства КИП.ПВЕК PKT (блок регулировки и контроля тока)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



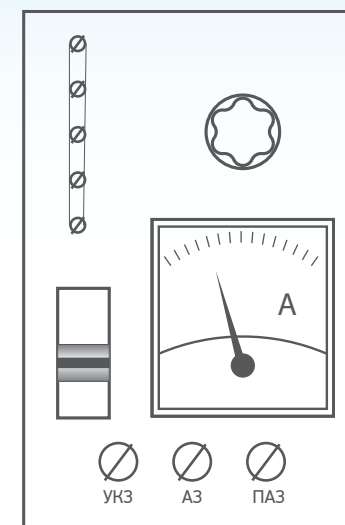
Блок регулировки и контроля тока PKT предназначен для регулировки и контроля тока в цепи анодных заземлителей.

PKT устанавливается внутри стойки КИП.ПВЕК (Тип-2В).

Плата PKT изготавливается из стеклотекстолита, на которую устанавливаются элементы электрической схемы.

Технические характеристики

Параметры	Значение
Ток нагрузки по выходу анодного заземлителя (АЗ), А	до 6
Способ регулирования сопротивления АЗ	ступенчатое регулирование перемычками
Диапазон регулировки величины сопротивления АЗ, Ом	от 0 до $(0,556 \pm 0,056)$
Ток нагрузки по выходу протяженного анодного заземлителя (ПАЗ), А	до 4
Способ регулирования сопротивления ПАЗ	плавное регулирование реостатом
Диапазон регулировки величины сопротивления ПАЗ, Ом	от $(1,10 \pm 0,11)$ до (20 ± 2)
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60

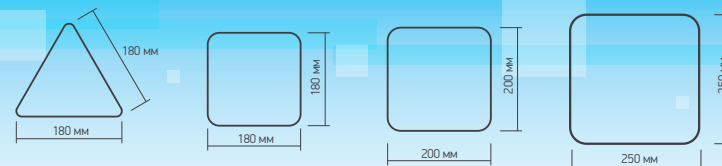


Плата PKT



Дополнительные устройства КИП.ПВЕК

БРМ (блок регулирования изолирующей муфты)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



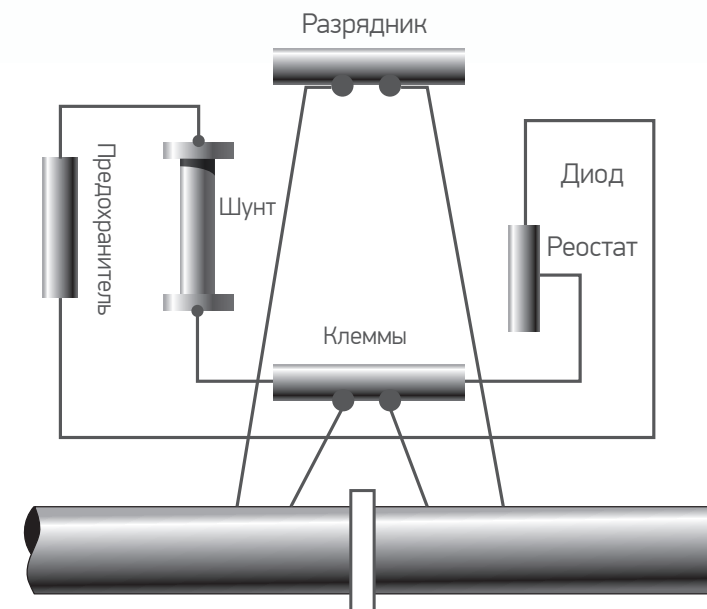
Блок регулирования изолирующей муфты БРМ предназначен для регулирования защитных токов на трубопроводе с изолирующей муфтой.

БРМ устанавливается внутри стойки КИП.ПВЕК

Плата БРМ изготавливается из стеклотекстолита, на которую устанавливаются элементы электрической схемы.

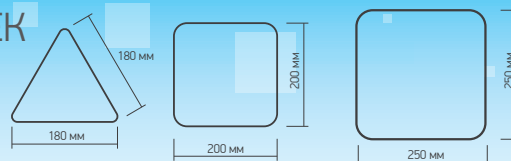
Технические характеристики

Параметры	Значение
Ток нагрузки по выходу БРМ, А	10, 25, 30, 50
Регулирование тока	Дискретное регулирование перемычками (0 – 0,45 Ом) Плавное регулирование реостатом (0 – 1,0 Ом)
Защита от внешних напряжений	Да
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1
Диапазон рабочих температур, 0С	-45...+50





Дополнительные устройства КИП.ПВЕК **УКГ** (устройство контроля утечки газа)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



Устройство контроля утечки газа УКГ предназначено для контроля воздушной среды на содержание горючих газов и паров горючих жидкостей над трубопроводом.

Измерения проводятся переносным газоанализатором.

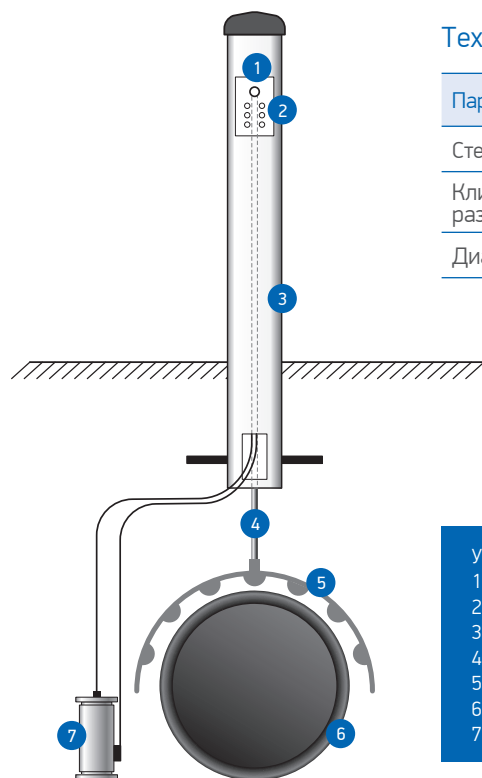
Наличие дополнительных зажимов позволяет подключить датчики контроля параметров ЭХЗ.

УКГ устанавливается внутри стойки КИП.ПВЕК

Плата УКГ изготавливается из стеклотекстолита, на которую устанавливаются элементы электрической схемы.

Технические характеристики

Параметры	Значение
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+60



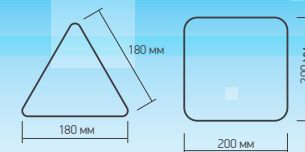
Установка устройства УКГ на трубопроводе

1. Штуцер отбора проб;
2. Клеммная панель;
3. Стойка КИП;
4. Соединительная трубка;
5. Экран;
6. Трубопровод;
- 7 - Электрод сравнения.





Дополнительные устройства КИП.ПВЕК **УКСГ** (устройство крепления КИП в слабонесущих грунтах)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



Устройство крепления КИП в слабонесущих грунтах УКСГ используется для удержания стойки КИП в вертикальном положении в слабонесущих грунтах (болотистой местности).

Эффект достигается за счет крепления стойки КИП к трубопроводам диаметром от 100 до 1420 мм.

Стойка КИП крепится к верхней части удлинителя УКСГ с помощью болтов, удлинитель закрепляется к металлической платформе, которая крепится на трубопроводе с помощью хомутов.

Конструкция металлической платформы УКСГ зависит от типа стойки КИП.

УКСГ применяется со стойками КИП.ПВЕК

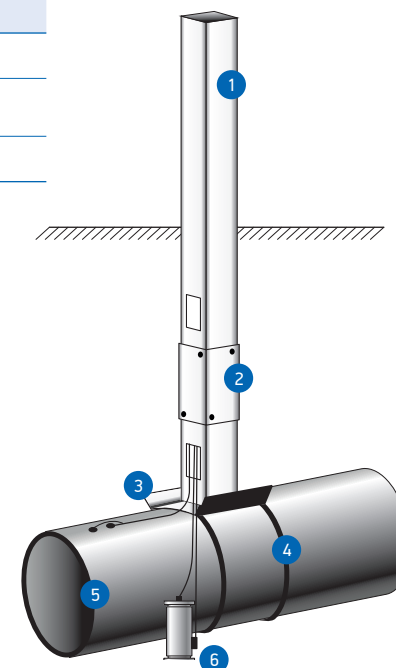
Устройство УКСГ может поставляться отдельно.

Технические характеристики

Параметры	Значение
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60

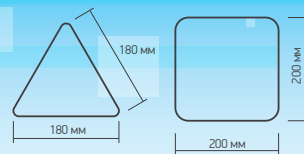
Устройство УКСГ на трубопроводе

- 1 - КИП
 - 2 - Пластиков. удлинитель УКСГ длиной 1,0-2,5 м,
 - 3 - Металл. платформа УКСГ
 - 4 - Хомут с прокладкой
 - 5 - Трубопровод
 - 6 - Электрод сравнения
- Отверстие для ввода кабелей
Крепление с помощью болтов





Дополнительные устройства КИП.ПВЕК **УКСВ** (устройство крепления КИП в слабонесущих грунтах)



Цвет сигнального колпака



Цвет стойки



Устройство крепления КИП на сваях УКСВ используется для удержания стойки КИП в вертикальном положении в слабонесущих, сильнопучинистых грунтах.

Стойка КИП крепится к платформе, которая с помощью болтового соединения закрепляется на острокопной винтовой свае. Винтовая свая закрепляется в грунте ниже уровня его промерзания. Длина сваи определяется при заказе.

В корпусе УКСВ предусмотрено отверстие для ввода кабелей.

Конструкция металлической платформы УКСВ зависит от типа стойки КИП.

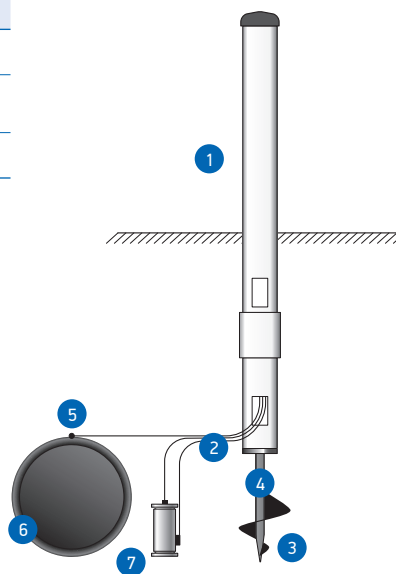
УКСВ применяется со стойками КИП.ПВЕК

Технические характеристики

Параметры	Значение
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60

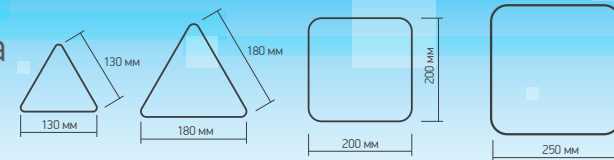
Устройство УКСВ

- 1- КИП;
- 2 - УКСВ;
- 3 - Винтовая свая УКСВ;
- 4 - Отверстие для ввода кабелей;
- 5 - Кабель;
- 6 - Трубопровод;
- 7 - Электрод сравнения





Дополнительные устройства КИП.ПВЕК Километровый знак (КЗ) Крышка-плакат (КП)



Цвет стойки



Изделие предназначено для обозначения трассы трубопровода.

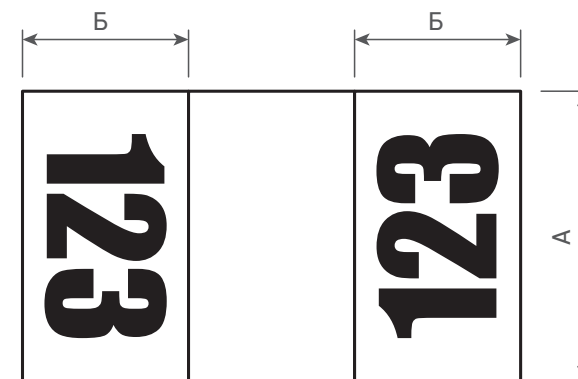
Километровый знак/крышка-плакат крепятся на верхней части стоек КИП.ПВЕК и служат для обозначения трассы трубопровода, позволяя обнаруживать его как с земли, так и с борта самолета или вертолета.

На километровый знак КЗ.ПВЕК наносятся километровые отметки трассы трубопровода. С одной стороны наносится предыдущий километр, с другой – следующий.

На крышку-плакат КП.ПВЕК наносятся информационные надписи в зависимости от требований заказчика

Параметры	Значение
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP23
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1, УХЛ1
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60
Диапазон рабочих температур, °C	-60...+60

Километровый знак / крышка-плакат



Размеры А, Б могут быть изменены в зависимости от требований заказчика.

Тип КЗ	Тип КИП	Размер А, мм	Размер Б, мм	Угол наклона к горизонтали
КЗ Тип-К1	Тип-1	400	300	300
КЗ Тип-К2	Тип-2, Тип-2В, Тип-3	500	300	300
КЗ Тип-К3	Тип-2, Тип-2В,	500	400	300
КП	Тип-2, Тип-2В,	500	400	300

Запасные инструменты и принадлежности

ЗИП ПВЕК

Варианты комплектации запасных инструментов и принадлежностей ЗИП.ПВЕК

ЗИП.ПВЕК - ремонтный комплект ЗИП.ПВЕК

ЗИП.ПВЕК.ЭХЗ.ВЭ - для обслуживания внешнего электроснабжения средств ЭХЗ

ЗИП.ПВЕК.ЭХЗ.К - для ремонта кабелей

ЗИП.ПВЕК.ЭХЗ.ЛКП - для ремонта лако-красочного покрытия

ЗИП.ПВЕК.СКЗ - для обслуживания СКЗ

В состав комплектов ЗИП.ПВЕК входят:

- Ноборы инструментов (для проведения работ по обслуживанию систем внешнего электро-снабжения, оборудования электроустановок, кабельных линий, проведения лакокрасочных работ и работ по обслуживанию прилегающих территорий);
- Измерительные и контрольные приборы;
- Средства индивидуальной защиты;
- Оснастка и расходные материалы;
- Маркирующие и лакокрасочные материалы;
- Кабельная арматура;
- Метизы;
- Знаки электробезопасности (таблички и трафареты).

Структура условного обозначения

ЗИП. ПВЕК. X.

		ЭХЗ.ВЭ; ЭХЗ.К; ЭХЗ.ЛКП; СКЗ; ЭХЗ.УКЗНТ.
	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»	
Запасные инструменты и принадлежности		



Электроды сравнения медносульфатные неполяризующиеся длительного действия

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электроды сравнения предназначены для использования в системах электрохимической защиты от коррозии и применяются для измерения поляризационного и суммарного потенциалов на подземных стальных трубопроводах и сооружениях.

Стационарные электроды сравнения длительного действия устанавливаются в грунт на глубину нижней образующей подземного металлического сооружения ниже глубины промерзания грунта для данного климатического района с выводом проводников в ковер или контрольно-измерительный пункт, а также могут использоваться в качестве переносных.

Электроды сравнения изготавливаются в заводских условиях и поставляются полностью готовыми к установке. Изделие невосстанавливаемое.

Диапазон рабочих температур - от минус 5 °С до плюс 45 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения - 05 по ГОСТ 15150.

ООО НПК «ТехноПром» изготавливает электроды сравнения в соответствии с техническими условиями:

- ТУ 3435-012-87598003-2012 - Электрод сравнения медносульфатный стационарный (ЭСМС.ПВЕК);
- ТУ 3435-034-87598003-2015 - Электрод сравнения медносульфатный стационарный модифицированный (ПВЕК.ЭСМС-М);
- ТУ 3435-029-87598003-2015 - Электрод сравнения медносульфатный переносной (ПВЕК.ЭСМП).

Электроды сравнения имеют стабильное значение собственного потенциала, что позволяет производить точные измерения потенциала защищаемого сооружения.

Основные параметры электродов сравнения должны соответствовать значениям, приведенным в таблице.

Контейнер установочный для стационарного электрода сравнения

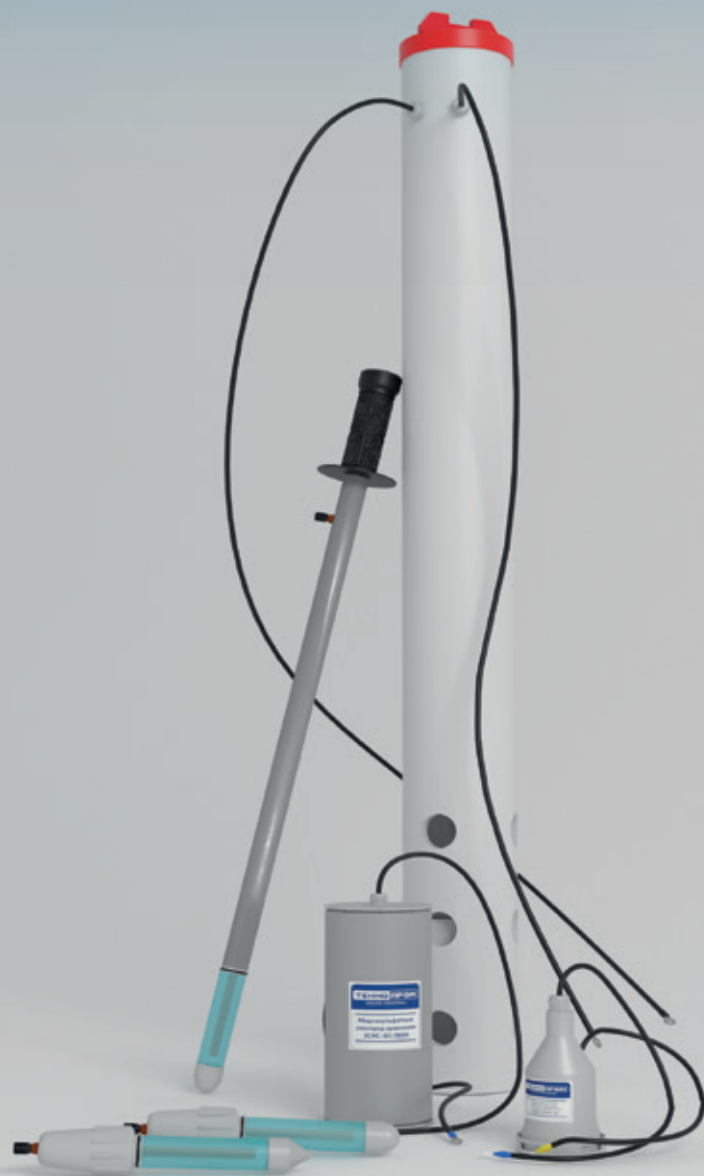
Электроды сравнения могут поставляться в комплекте с установочным контейнером. Длина установочного контейнера составляет (2200 ± 10) мм и может быть изменена по согласованию с заказчиком.

Установочный контейнер обеспечивает как свободное извлечение электродов сравнения из грунта, так и их свободную установку.

Установочный контейнер оборудован контактными зажимами для подключения кабельных выводов от электрода и вспомогательного электрода для дальнейшего их вывода на КИП.

Техническое описание:

- Выводы измерительных кабелей из установочного контейнера герметично изолированы;
- В нижней части контейнера выполнена перфорация для обеспечения электрического контакта электрода сравнения с грунтом. Верхняя часть контейнера герметично закрывается;
- Длина контейнера может заменяться в зависимости от заказа.



Электрод сравнения медносульфатный стационарный ЭСМС.ПВЕК

Преимущества:

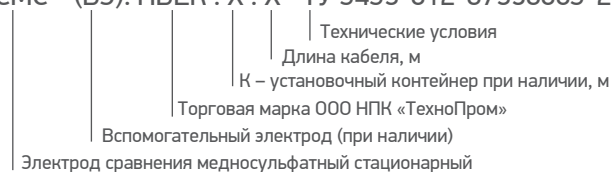
- Производитель обеспечивает полную готовность электродов сравнения к эксплуатации. Не требует приготовления или заливки электролита эксплуатирующей организацией;
- Герметичный корпус электрода выполнен из ударопрочного материала;
- Электрический контакт с почвой обеспечивается капиллярными каналами внешней керамической мембраны с нормированной пористостью;
- Длина соединительных проводов определяется согласно пожеланиям заказчика;
- Наличие бентонитовой камеры препятствует взаимной диффузии электролита электрода и электролита почвы.

Технические характеристики

Параметры	Значение
Сопротивление растеканию, кОм, не более	15
Потенциал по отношению к образцовому хлоросеребряному ЭСЛ, мВ	100 ± 20
Длина кабельного вывода*, м, не менее	1
Срок эксплуатации, лет, не менее	15
Габаритные размеры (диаметр, высота), мм	
— ЭСМС.ПВЕК	110±11, 300±30
— ЭСМС-ВЭ.ПВЕК	130±13, 300±30
Масса с двумя кабельными выводами длиной по 5 м каждый (без кабельных выводов), кг	4-4,8

Структура условного обозначения

ЭСМС - (ВЭ).ПВЕК . X . X ТУ 3435-012-87598003-2012



Электрод сравнения медносльфатный стационарный модифицированный
ПВЕК.ЭСМС-М

Преимущества:

- Производитель обеспечивает полную готовность электродов сравнения к эксплуатации. Не требует приготовления или заливки электролита эксплуатирующей организацией;
- Герметичный корпус электрода выполнен из ударопрочного материала;
- Электрический контакт с почвой обеспечивается капиллярными каналами внешней керамической мембраны с нормированной пористостью;
- Длина соединительных проводов определяется согласно пожеланиям заказчика;
- Наличие бентонитовой камеры препятствует взаимной диффузии электролита электрода и электролита почвы.

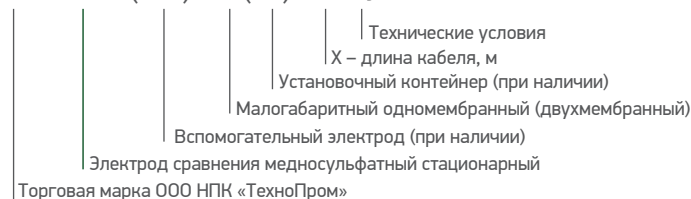
Технические характеристики

Параметры	Значение
Сопротивление растеканию, кОм, не более	15
Потенциал по отношению к образцовому хлорсеребряному электроду сравнения лабораторному, мВ	100-130
Длина кабельного вывода*, м, не менее	1
Срок эксплуатации электродов сравнения, лет, не менее	10
Габаритные размеры в зависимости от конструктивного исполнения (диаметр, высота), мм	
— без вспомогательного электрода	80±8, 170±17
— со вспомогательным электродом	80±8, 170±17
Масса (без кабельных выводов), кг, не более	3,7

* Длина кабельных выводов согласовывается с заказчиком.

Структура условного обозначения

ПВЕК. ЭСМС (-ВЭ) -М (-К). Х ТУ 3435-034-87598003-2015



Электрод сравнения медносульфатный переносной ПВЕК.ЭСМП

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ:

Электроды ПВЕК.ЭСМП изготавливаются в двух модификациях

- 1) Базовой
- 2) С удлинительной штангой

Контактный элемент электрода может быть изготовлен из древесины или из пористой керамики.

Технические характеристики

Параметры	Значение	
	ПВЕК.ЭСМП 1.К(Д)	ПВЕК.ЭСМП 2.К(Д)
Потенциал по отношению к хлорсеребряному электроду, мВ	100-130	
Электрическое сопротивление, не более, кОм	15	
Потенциал ЭСМП между электродами, изготовленными в одной партии, мВ	0 ±7,5	
Длина, мм, не более	205	1300
Ширина, мм, не более	35	50
Масса, мм, не более	0,17	0,35

Структура условного обозначения

ПВЕК. ЭСМП (-ВЭ) X . X ТУ 3435-029-87598003-2015

			Технические условия
			Материал контактного элемента электрода:
			К — пористая керамика; Д — древесина
			Модификация электрода:
			1 — базовая; 2 — с удлинительной штангой
			Вспомогательный электрод (модификация 2)
			Электрод сравнения медносульфатный длительного действия
			Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»



Анодный заземлитель протяженный

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Протяженные анодные заземления в последнее время широко применяются в системах электрохимической защиты на различных энергетических объектах. Преимуществом их в первую очередь является простота монтажа (могут укладываться в одну траншею с трубопроводом, не требуются специальные механизмы), энергоэффективность за счет организации короткозамкнутых контуров и снижения защитного тока, уменьшение капитальных затрат за счет строительно-монтажных работ.

Анодные заземлители протяженные гелевые (далее – изделия) предназначены для применения в качестве протяженных анодных заземлений в составе установок катодной защиты для защиты от грунтовой коррозии наружных поверхностей подземных стальных трубопроводов и сооружений, размещённых в грунте, в том числе в зонах с речной и морской водой, и другими электролитическими средами.

Изделия применяются в системах катодной защиты:

- для магистральных, промысловых и иных трубопроводов и многониточных систем трубопроводов в любых грунтах: скальных, засушливых, пустынных и многолетнемерзлых;
- для разветвлённых коммуникаций компрессорных, газораспределительных, нефтеперекачивающих станций, теплоэлектростанций и промышленных площадок иного назначения;
- для подводных переходов однопоточных трубопроводов и их многониточных систем;
- для технологических резервуаров любого назначения;
- для портовых и причальных сооружений, морских платформ и иных гидротехнических сооружений.

Анодные заземлители протяженные гелевые предназначены как для прокладки в траншею (поверхностный анодный заземлитель).

Применение анодных заземлителей протяженных гелевых позволяет в последующем проводить ремонт протяженного анода в сжатые сроки, без проведения земляных работ.

Область применения изделия в защитных заземлениях включает в себя любые объекты промышленного назначения, за исключением пожароопасных и взрывоопасных зон.

Технические характеристики

Параметры	Значение
Наружный диаметр изделия, мм	50...110
Наружный диаметр токозадающей оболочки из электропроводного композитного полимера, мм	14
Номинальная площадь сечения медного токопроводника, не менее, мм ²	13,2; 16; 25
Удельное сопротивление медного токопроводника: не более, Ом·м	$1,5 \times 10^{-8}$
Удельное сопротивление токозадающей оболочки из электропроводного композитного полимера, Ом·м	$1,5 \times 10^{-2}$
Максимально допустимая сила тока на один погонный метр АЗП, мА/м	50
Срок службы, при токовой нагрузке на один погонный метр АЗП равной 50 мА/м, не менее, лет	30
Скорость анодного растворения (электрохимический эквивалент) токозадающей оболочки АЗП при удельной токовой нагрузке на один погонный метр АЗП равной 50 мА/м, не более, кг/А·год	0,6

ТЕХНО ПРОМ

АЗП.ПВЕК для прокладки в открытую траншею

						Технические условия
						Длина кабельного вывода (в начале/в конце АЗП)
					Длина АЗП, м	
					Номинальный наружный диаметр АЗП, мм	
					Сечение токопроводящей жилы, мм ²	
					С засыпкой КМА для прокладки в открытую траншею (А)	
					Токозадающая оболочка из электропроводного полимера (П)	
					Вариант исполнения: гелевый (Г)	
					Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»	
					Наименование	

АЗП.ПВЕК.Г.П.Б.Х.Х.Х.Х/Х ТУ 3435-005-87598003-2011

					Технические условия
					Длина кабельного вывода (в начале/в конце АЗП)
					Длина АЗП, м
					Номинальный наружный диаметр АЗП, мм
					Сечение токопроводящей жилы, мм ²
					Без засыпки КМА для прокладки методом ГНБ (Б)
					Токозадающая оболочка из электропроводного полимера (П)
					Вариант исполнения: гелевый (Г)
					Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»
Наименование					





Анодные заземлители комплектные АЗК.ПВЕК

Анодные заземлители торговой марки ПВЕК предназначены для использования в качестве малорастворимых элементов поля анодного заземления в установках катодной защиты от коррозии подземных металлических сооружений.

Анодные заземлители могут применяться в качестве:

- анодных заземлений установок катодной защиты от коррозии стальных и железобетонных сооружений, контактирующих с грунтом, речной и морской водой и другими электролитическими средами с содержанием солей до 4 г/кг при pH от 3 до 11;
- защитных заземлений устройств грозозащиты, защиты от высоких напряжений и статического электричества.

Изделия применяются в системах катодной защиты:

- магистральных, промысловых и иных трубопроводов и многониточных систем трубопроводов в любых грунтах, включая скальные, засушливые, пустынные и многолетнемерзлые;
- разветвленных коммуникаций компрессорных, газораспределительных, нефтеперекачивающих станций, теплоэлектростанций и промышленных площадок иного назначения;
- технологических резервуаров любого назначения;
- портовых и причальных сооружений, морских платформ и иных гидротехнических сооружениях.



Анодные заземлители комплектные АЗК.ПВЕК

Анодные заземлители комплектные АЗК.ПВЕК выпускаются различных модификаций:

- с поликомпозитным рабочим электродом – условное обозначение «Г»,
- с ферросилидовым рабочим электродом – условное обозначение «Ф»

Основными составляющими АЗК.ПВЕК являются центральный коррозионностойкий поликомпозитный или ферросилидовый электрод и коксо-минеральный активатор. Внешняя оболочка изделий изготавливается из тонкостенного (толщиной 0,5 – 0,8 мм) оцинкованного стального листа.

По способу установки АЗК могут быть:

- глубинной установки – условное обозначение «Г»;
- подповерхностной установки – условное обозначение «П».

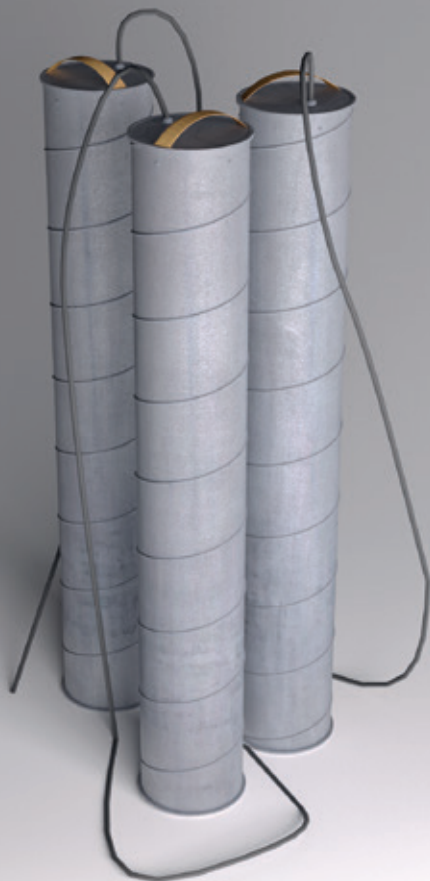
Технические характеристики

Параметры	Величины	
Материал рабочего электрода	Поликомпозит	Ферросилид
Длина АЗК (без учёта длины кабеля), мм	1500±15	1800±18
Диаметр корпуса АЗК, мм	160±10	160±10
Масса АЗК, кг, не более	30	70
Масса электрода, кг, не более	2,4	32
Максимально допустимая сила тока, А	6	8
Скорость растворения активной массы анода, кг/(А*год)	0,01	0,15
Срок службы, лет, не менее	30	30

Структура условного обозначения

АЗК.ПВЕК. 160. X. X X- X- X. XX ТУ 3435-013-87598003-2012

	Технические условия
	Способ изготовления кабельного соединения: КЗ – кабельные зажимы; ТС – термитная сварка (указывается при подповерхностном способе установки)
	Длина магистрального кабеля в м (указывается при подповерхностном способе установки) или глубина скважины в м (при глубинном способе установки)
	Длина кабеля присоединения в м (указывается при подповерхностном способе установки)
	Материал рабочего электрода (поликомпозит – Г, ферросилид – Ф)
	Количество заземлителей в комплекте при поставке
	Способ установки (глубинный – Г, подповерхностный – П)
	Диаметр корпуса изделия в мм
	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»
	Анодный заземлитель комплектный



Электрод ферросилидовый ЭФП.ПВЕК / ЭФК.ПВЕК

Электрод ферросилидовый торговой марки ПВЕК выпускается различных модификаций:

- Ферросилидовый электрод – условное обозначение «ЭФП.ПВЕК»;
- Ферросилидовый электрод комплектный – условное обозначение «ЭФК.ПВЕК»

Основными составляющими ЭФК.ПВЕК является центральный коррозионно- стойкий ферросилидовый электрод и коксо-минеральный активатор. Внешняя оболочка ЭФК.ПВЕК изготавливается из тонкостенного (толщиной 0,5 - 1 мм) оцинкованого стального листа.

По способу установки изделия ЭФП.ПВЕК и ЭФК.ПВЕК могут быть:

- глубинным– условное обозначение «Г»;
- подповерхностным (горизонтальным) – условное обозначение «П».

Технические характеристики ЭФП.ПВЕК

Параметры	Величины
Длина, мм, ±10%	1500
Диаметр, мм	65
Вес кг ±10%	35
Максимально допустимая сила тока. А.	6
Скорость растворения активной массы анода, кг/(А*год)	0,3
Срок службы (лет)	15

Технические характеристики ЭФК.ПВЕК

Параметры	Величины	
	Тип1	Тип2
Размер, мм, ±10%	D=200 L=1800	D=160 L=1800
Вес, кг, ±10%	80	70
Максимально допустимая сила тока, А	9	8
Скорость растворения активной массы анода, кг/(А*год)	0,15	0,15
Срок службы, (лет)	30	30

Структура условного обозначения

ЭФП . ПВЕК . Х . Х . Х – Х . Х Х ТУ 3435-028-87598003-2015

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



Электрод поликомпозитный ЭГП.ПВЕК / ЭГК.ПВЕК

Электрод поликомпозитный торговой марки ПВЕК выпускается различных модификаций:

- Поликомпозитный электрод – условное обозначение «ЭГП.ПВЕК»;
- Поликомпозитный электрод комплектный – условное обозначение «ЭГК.ПВЕК»

Основными составляющими ЭГК.ПВЕК является центральный коррозионно- стойкий поликомпозитный электрод и коксо-минеральный активатор.

По способу установки изделия ЭГП.ПВЕК и ЭГК.ПВЕК могут быть:

- глубинным– условное обозначение «Г»;
- подповерхностными (горизонтальным) – условное обозначение «П».

Технические характеристики ЭГП.ПВЕК

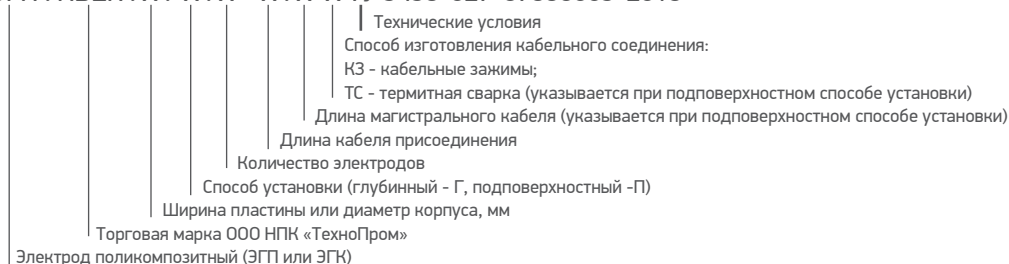
Параметры	Величины	
	Тип1	Тип2
Размер мм, $\pm 10\%$	125×1000×10	60×1000×10
Вес кг $\pm 10\%$	2,6	1,27
Максимально допустимая сила тока, А.	5	4
Скорость растворения электрода кг/(А*год)	0,03	0,03
Срок службы (лет)	15	10

Технические характеристики ЭГК.ПВЕК

Параметры	Величины	
	Тип1	Тип2
Размер мм, $\pm 10\%$	D=160 L=1500	D=120 L=1250
Вес кг $\pm 10\%$	23,0	17,0
Максимально допустимая сила тока, А.	8	6
Скорость растворения электрода кг/(А*год)	0,01	0,01
Срок службы (лет)	30	25

Структура условного обозначения

ЭГП . ПВЕК . X . X . X – X . X X ТУ 3435-027-87598003-2015



Анодные заземлители титановые АЗТ.ПВЕК

Анодные заземлители АЗТ.ПВЕК выпускаются с титановым рабочим электродом в круглом корпусе глубинной, подповерхностной и подводной установки. Титановые заземлители экологически безопасны. Ввиду низкой скорости анодного растворения не загрязняют грунтовые воды и технологические среды продуктами растворения.

По способу установки изделия АЗТ.ПВЕК могут быть:

- подповерхностной установки – условное обозначение «П»;
- глубинной установки – условное обозначение «Г»;
- комплектной подповерхностной установки – условное обозначение «КП»;
- комплектной глубинной установки – условное обозначение «КГ»;
- подводной установки – условное обозначение «В».

Основными составляющими анодных заземлителей титановых комплектных АЗТ.ПВЕК для подповерхностной и глубинной установки являются центральный малорастворимый титановый электрод и коксо-минеральный активатор.

Для установки на портовых и причальных сооружениях, морских буровых платформах, в нефтехранилищах, применяются корпуса из диэлектрического материала с окнами для контакта со средой установки.

Технические характеристики АЗТ.ПВЕК

Параметры	Величины	
Способ установки	для подповерхностной и глубинной установки	для подводной установки
Материал рабочего электрода	Сплав титановый марки ВТ1	
Длина АЗТ (без учёта длины кабеля присоединения), мм	1500±15	1100±15
Диаметр корпуса АЗТ, мм	160±10	75±5
Масса АЗТ, кг, не более	27	4,2
Масса рабочего электрода, кг, не более	2	2
Максимально допустимая сила тока, А	8	8
Скорость растворения рабочего электрода, г/(А*год), не более	0,01	0,01
Срок службы, лет, не менее	30	30

Технические характеристики АЗТ.ПВЕК

Диаметр, мм	Длина, мм	Толщина стенки, мм	Площадь поверхности, м²
19	1000	1,0	0,060
25	1000	1,0	0,079
32	1000	1,0	0,101

Структура условного обозначения

АЗТ.ПВЕК. XX. X. X X. X X. ТУ 27.12.31-004-52586096-2017

	Технические условия
	Способ изготовления кабельного соединения:
	КЗ - кабельные зажимы;
	ТС - термитная сварка (указывается при подповерхностном способе установки)
	Длина магистрального кабеля, м (указывается при подповерхностном способе установки) или глубина скважины, м (при глубинном способе установки)
	Длина кабеля присоединения, м (указывается при подповерхностном способе установки)
	Количество заземлителей в комплекте при поставке, шт.
	Диаметр заземлителя или диаметр корпуса, мм (в зависимости от типа заземлителя)
	Тип заземлителя: П- подповерхностный; Г- глубинный;
	КП- комплектный подповерхностный;
	КГ- комплектный глубинный;
	В- подводный;
	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»
	Анодный заземлитель титановый



Коксо-минеральный активатор ПВЕК.КМА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Целью применения коксо-минерального активатора является снижение переходного сопротивления анод-грунт, увеличение площади токоотдающей поверхности анодного заземлителя, стабилизация переходного сопротивления анод – грунт и предотвращение пассивации анода.

Коксо-минеральный активатор торговой марки ПВЕК.КМА, изготавливается из коксовой мелочи и минеральных добавок и предназначен для засыпки прианодного пространства при укладке в грунт некомплектных и протяженных анодных заземлителей, а также анодных заземлителей других производителей, использующихся для защиты от грунтовой коррозии внешних поверхностей подземных стальных нефтепроводов, газопроводов и других сооружений, согласно ГОСТ 9.602.

Применение КМА обеспечивает:

- снижение и стабилизация переходного сопротивления анод-грунт;
- уменьшение скорости растворения электродов заземлителя;
- предотвращение пассивации электрода анодного заземлителя за счет включения в состав КМА гидроксида кальция;
- увеличение площади токоотдающей поверхности анодного заземлителя за счет наличия коксо-минерального активатора.

Структура условного обозначения

ПВЕК . КМА ТУ 2458-021-87598003-2015

	Технические условия
	Тип коксо-минерального активатора
	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»



Протекторы магниевые ПВЕК.ПМТ

Протекторы магниевые торговой марки ПВЕК, предназначены для защиты от грунтовой коррозии подземных стальных нефтепроводов, газопроводов, емкостей и резервуаров и других подземных коммуникационных сетей, стальных конструкций и сооружений, согласно ГОСТ 9.602.

С целью снижения местного сопротивления прилегающей к протектору области грунта, выпускаются модернизированные протекторы ПВЕК.ПМТ, в комплекте с активатором - обозначаются буквой «М».

Изделия выпускаются трапецевидной формы – обозначаются «Т».

Изделия различаются по массе:

- массой 10 кг обозначаются «10»;
- массой 20 кг обозначаются «20».

Диапазон рабочих температур - от минус 60 °С до плюс 60 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения - 05 по ГОСТ 15150.

Размеры и масса протекторов с активатором:

Тип протектора	А, мм	Б, мм	Д, мм	Масса, кг
ПВЕК.ПМТ-10М	700±50	50±10	200±20	30±3
ПВЕК.ПМТ-20М	710±50	50±10	270±25	60±6

Размеры и масса протекторов без активатора:

Тип протектора	L, мм	H, мм	a, мм	r, мм	d, мм	d1, мм	Масса, кг
ПВЕК.ПМТ-10	600±7	100±4	130±4	50±3	144±4	5±1	10±1
ПВЕК.ПМТ-20	610±7	155±4	175±4	75±3	206±5	5±1	20±2

Структура условного обозначения

ПВЕК . ПМТ - X - XX М . ТУ 3435-019-87598003-2015

			Технические условия
			Модернизированный
		Масса протектора:	
		10 - 10 кг	
		20 - 20 кг	
		Марка сплава:	
		1- МП1	
		2- МП2	
		Протектор магниевый трапецевидной формы	
		Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»	



Оборудование ЭХЗ

Блоки совместной защиты ПВЕК.БСЗ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блоки совместной защиты торговой марки ПВЕК предназначены для одновременной защиты нескольких параллельных или пересекающихся электрически не связанных подземных стальных трубопроводов и других сооружений от электрохимической коррозии.

Блоки совместной защиты предназначены для применения в качестве:

- потенциало-выравнивающих поляризационных перемычек;
- нагрузочного поляризованного элемента при протекторной защите трубопроводов и совместной защите трубопроводов с защитными кожухами;
- для распределения и регулирования выходного тока одного преобразователя катодной защиты. При этом мощность на одном канале БСЗД, БСЗП — не более 200 Вт.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Блоки совместной защиты соответствуют требованиям ГОСТ Р 51164, ГОСТ 9.602.

По типу регулирования защитного тока, блоки совместной защиты (БСЗ) делятся на:

- резисторные (БСЗД) с дискретным регулированием тока;
- реостатные (БСЗП) с плавным регулированием тока.

Способ регулирования — ручной. Масса изделия — не более 30 кг.

Структура условного обозначения

ПВЕК. БСЗ Х. Х х Х х Х - УХЛ1 . ТУ 3435-020-87598003-2015

									Технические условия
									Климатическое исполнение и категория размещения согласно ГОСТ 15150
									Количество каналов регулирования
									Номинальный ток одного канала
									Исполнение: 1 – в корпусе (шкафе)
									Тип регулирования: Д – дискретный, П – плавный, Э – электронный
									Блок совместной защиты
									Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»

Технические характеристики

Параметры	БСЗД				БСЗП			
Номинальный выходной ток канала, А	10	25	30	50	10	25	30	50
Количество каналов, шт.	1-4	1-2	1-2	1	1-4	1-2	1-2	1
Диапазон регулировки величины сопротивления, Ом	0-0,45	0-0,24	0-0,24	0-0,2	0-1,0	0-0,3	0-0,3	0-0,14
Количество регулировочных резисторов, шт.	4	4	4	4	1	1	1	1
Диапазон регулировки выходного тока, А	-	-	-	-	-	-	-	-
Габаритные размеры длина/высота/глубина, мм	602/453/199							

Оборудование ЭХЗ

Устройство защитно заземляющее ПВЕК.УЗЗ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

УЗЗ предназначено для защиты трубопроводов от влияния источников переменного тока, в том числе высоковольтных линий электропередачи (ЛЭП), железных дорог, электрифицированных переменным током, для снижения напряжения прикосновения и для защиты от импульсных перенапряжений (грозозащиты). УЗЗ рекомендуется к установке как в местах пересечения трубопровода с воздушно-кабельными линиями, так и при параллельном проложении воздушно-кабельной линии в охранной зоне трубопровода.

УЗЗ изготавливается в разных конструктивных исполнениях:

- М – установка в монтажном электрическом шкафу;
- К – для установки в стойке контрольно-измерительного пункта КИП.ПВЕК

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ:

Заземляющее устройство состоит из горизонтальных заземлителей, вертикальных заземлителей или их комбинаций. Вертикальные заземлители скрепляются с горизонтальным при помощи универсальных зажимов, которые входят в комплект поставки. Контактные зажимы УЗЗ изготавливаются из нержавеющей стали. Допускается изготовление заземляющего устройства из оцинкованной стали, при этом все места соединений заземляющего устройства защищаются от воздействия влаги посредством намотки гидроизоляционной ленты, входящей в комплект поставки.

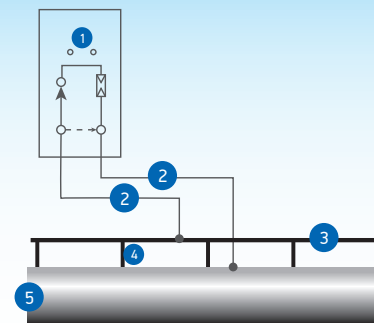


Схема установки УЗЗ

- 1 – Плата УЗЗ
- 2 – Кабель
- 3 – Горизонтальный заземлитель
- 4 – Вертикальный заземлитель
- 5 – Трубопровод



Технические характеристики

Параметры	Значение
Максимальный импульсный ток, кА	100
Предельно допустимое рабочее напряжение постоянного тока на трубопроводе, В	3,5
Номинальный отводимый ток при частоте 50 Гц, А (в зависимости от исполнения УЗЗ)	40 80
Максимальный отводимый ток к течению 1сек/50 Гц·А	400
Максимальный постоянный ток утечки при предельно допустимом значении рабочего напряжения постоянного тока на трубопроводе, мА, не более	1
Сечение заземляющего проводника, мм²	35
Габаритные размеры заземлительных секций, мм - горизонтальный; - вертикальный.	полоса 4×40×2000 пруток d=16, l=1500
Переходное сопротивление соединения заземляющего проводника и заземлителя, Ом	не более 0,05
Сопротивление изоляции электрических цепей, измеренное между контактными зажимами клеммного терминала в нормальных климатических условиях, МОм	не менее 20
Диапазон рабочих температур, °С	от -60 до 60
Режим работы	Продолжительный, непрерывный
Срок службы, не менее, лет	15
Степень защиты стойки УЗЗ от окружающей среды	«К» - IP34 по ГОСТ 14254 «М» - IP54 по ГОСТ 14254
Масса платы УЗЗ, не более, кг	4

Структура условного обозначения

УЗЗ . ПВЕК. X. X. ГЛ-BnxM. X. X. ТУ 27.12.31. -005-52586096-2017

Технические условия	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254
Условное обозначение УЗЗ:	ГЛ – горизонтальное заземляющее устройство с количеством секций L (длина секции 2 м); BnxM – вертикальный заземлитель n (длина секции 1,5 м), M – количество заземлителей	Конструктивное исполнение: К – для установки в стойку КИП; М – в монтажном электрическом шкафу
Номинальный отводимый ток, А (40; 80)	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»	Наименование изделия

Защитные устройства и диэлектрические элементы Кожух защитный изоляционного покрытия трубопроводов ПВЕК «Барьер-М»

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изделия предназначены для защиты изоляционного покрытия трубопровода диаметром 168 ÷ 1420 мм на границе раздела «грунт-воздух»:

- от повреждения при абразивном воздействии обсыпки на вибрирующий трубопровод;
- от повреждения изоляционного покрытия корнями растений, грызунами и насекомыми.

Все материалы, используемые для изготовления изделий, соответствуют нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке и обеспечивать выполнение требований ГОСТ 9.602, ГОСТ Р 51164.

Изделие стойкое к влиянию климатических факторов от минус 60 °С до плюс 60° С. При нагревании изделия до температуры 60 °С и охлаждении до температуры минус 60 °С, сохраняет форму, размеры и прочностные характеристики.

Изделие не поддерживает горение. Согласно ГОСТ 12.1.044 изделия принадлежат к группе трудносгораемых веществ. Под влиянием открытого пламени изделия вспыхивают без взрыва и гаснут после прекращения этого влияния.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

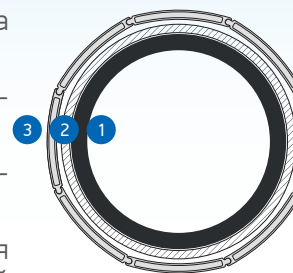
Изделие состоит из набора элементов двух типов ПВЕК.«БАРЬЕР-М».100 и ПВЕК.«БАРЬЕР-М».200, количество которых определяется в зависимости от диаметра трубопровода.

Структура условного обозначения

ПВЕК. «Барьер-М». Х. ТУ 2247-010-87598003-2011

Технические условия
Диаметр трубопровода
Кожух защитный изоляционного
покрытия трубопроводов
Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»

Схема установки



- 1 - Трубопровод;
- 2 - Изоляционное покрытие трубопровода
- 3 - Кожух защитный ПВЕК.«БАРЬЕР-М»

Тип элемента ПВЕК «БАРЬЕР-М»	Диаметр трубопровода, мм	Диаметр трубопровода, с изоляцией, мм	Количество элементов в собранном изделии
Тип 100	168	186	7
	219	237	9
	273	291	11
	325	343	12
	377	395	14
	426	444	15
	530	548	19
Тип 200	630	648	11
	720	738	12
	820	838	14
	1020	1038	17
	1220	1238	20
	1420	1438	23

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ПВЕК «ФТИ» предназначен для фиксации и обозначения на местности точки установки переносного электрода сравнения при измерениях электрического потенциала стальных подземных трубопроводов и сооружений. ПВЕК «ФТИ» представляет собой трубу из негорючего атмосферостойкого и ударостойкого пластика с отбортовкой в верхней части, окрашенной в яркий цвет. Отбортовка увеличивает жесткость изделия, яркая окраска способствует облегчению визуального определения изделия на местности, предусмотрено окно для нанесения информации.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПВЕК.ФТИ, в зависимости от габаритных размеров, выпускается в пяти вариантах исполнения и представляет собой полимерную трубу с окрашенной в красный или оранжевый цвет отбортовкой по одному краю с отъемной крышкой красного или оранжевого цвета, предназначенной для защиты от атмосферных осадков и попадания инородных предметов. Отбортовка увеличивает жесткость изделия, яркая окраска способствует облегчению визуального определения изделия на местности.

Диапазон рабочих температур - от минус 60 °С до плюс 60 °С.

Срок службы изделий составляет 10 лет при соблюдении правил эксплуатации.

Технические характеристики

Наименование изделия и тип исполнения	Диаметр А, мм	Диаметр В, мм	Длина L, мм	Масса, кг
ПВЕК.ФТИ тип 0,5	140,0 ± 3	110,0 ± 1	500 ± 10	0,95 ± 0,1
ПВЕК.ФТИ тип 1,0			1000 ± 10	1,5 ± 0,15
ПВЕК.ФТИ тип 1,5			1500 ± 10	2,0 ± 0,2
ПВЕК.ФТИ тип 2,0			2000 ± 10	2,5 ± 0,25
ПВЕК.ФТИ тип 2,5			2500 ± 10	3,0 ± 0,3

Структура условного обозначения

ПВЕК. ФТИ. тип X ТУ 4314-007-87598003-2011

	Технические условия
	Тип исполнения: тип 0,5, длина 500 мм тип 1,0, длина 1000 мм тип 1,5, длина 1500 мм тип 2,0, длина 2000 мм тип 2,5, длина 2500 мм
	Фиксатор точки измерения электротехнического потенциала
	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»



Защитные устройства и диэлектрические элементы

Ложемент электроизолирующий ПВЕК «Изопласт»

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ПВЕК «Изопласт» предназначен для исключения электрического контакта между металлическими трубопроводами и заземленными опорами и конструкциями, а также защиты изоляционного покрытия трубопроводов от механических повреждений. Изделие стойкое к статическим нагрузкам на протяжении многих лет. Выдерживает контакт с агрессивной средой и не разрушается под воздействием кислорода и ультрафиолета. ПВЕК «Изопласт» стойкий к воздействию климатических факторов и сохраняет свои технические характеристики при температуре от минус 60°C до плюс 110°C.

ПВЕК «Изопласт» изготавливаются четырех типов из полимерных материалов:

- тип 1 и тип 2 — представляют из себя пластины размером 175x75x4 мм и 350x150x6 мм, соответственно, с упорами, выполненными на краю пластин.
- тип 3 — состоит из набора пластин, соединяющихся между собой при помощи фиксаторов. Материал фиксаторов – полиамид.
- тип 4 (4а) состоит из набора элементов соединяющихся, между собой при помощи шпилек. Материал шпилек – стеклопластик (стеклотекстолит). Габариты конструкции определяются в зависимости от длины и ширины контактирующей поверхности опоры с трубопроводом.

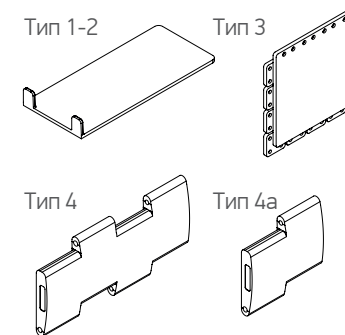
Диапазон рабочих температур - от минус 60 °C до плюс 60 °C.

Климатическое исполнение и категория размещения - ХЛ1, УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Теплостойкость изделий до 110 °C.

Технические характеристики

ПВЕК «Изопласт»	Габаритные размеры, (длина, ширина, толщина), мм	Применяется для опор трубопроводов диаметром, мм
тип 1	175x75x4	до 273
тип 2	350x150x6,0	от 273 до 377
тип 3	200x200x15	от 377 до 1000; для бугельных опор от 720 до 1020
тип 4 тип 4а	200x95x15 100x95x15	от 377 до 1420



Структура условного обозначения

ПВЕК. «Изопласт», тип Х. ТУ 1469-004-87598003-2015

	Технические условия
	Тип исполнения:
	тип 1
	тип 2
	тип 3
	тип 4
	тип 4а
Ложемент электроизолирующий	
Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»	

ТЕХНО ПРОМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кольца опорно-направляющие типа ПВЕК предназначены для протягивания труб из стали и полимерных материалов в футлярах подземных (подводных) переходов через автомобильные и железнодорожные, природные препятствия (реки, каменные овраги, насыпи).

Изделия применяют для стальных и полимерных трубопроводов диаметром 110-400 мм соответственно. Обладая высокими диэлектрическими свойствами, кольца из полимерного композита обеспечивают надежный экран в системе «футляр-трубопровод», а также значительно уменьшают усилие на протягивание трубы в футляр. Для увеличения трения между кольцом и трубой, а также более точного регулирования необходимого диаметра кольца, между сегментами устанавливаются резиновые вставки. Простота конструкции значительно сокращает трудозатраты на монтаж кольца на трубу, упрощает и ускоряет сам технологический процесс протягивания трубы через футляр.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

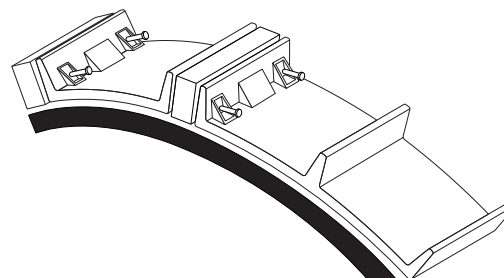
В целях унификации КОН.ПВЕК, их элементы — сегменты, выпускаются двух типоразмеров 1С и 2С, шириной 118 мм. Кольца устанавливаются на стальные трубопроводы, покрытые разными видами изоляционных материалов или трубопроводы из полимерных материалов. Для обеспечения полного прилегания кольца к трубопроводу между сегментами устанавливаются дополнительные вставки из резины. Ширина резиновой вставки устанавливается в зависимости от диаметра применяемого трубопровода. Резиновые вставки также препятствуют проскальзыванию изделий по поверхности трубы. Кольца собираются на рабочий трубопровод из отдельных частей (сегментов), количество которых, в зависимости от внутреннего диаметра кольца, колеблется от 2 до 6 штук и фиксируются с помощью болтовых соединений.

Диапазон рабочих температур - от минус 60 °С до плюс 60 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения - ХЛ1, УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Технические характеристики

Наружный диаметр трубы	Толщина резиновой вставки *	Количество вставок, шт.	Количество сегментов, шт.
110	15	2	1С + 2С
115	23	2	1С + 2С
125	38	2	1С + 2С
140	16	2	1С*2
180	12	3	1С*2 + 2С
200	33	3	1С*2 + 2С
225	24	3	1С * 3
250	12	4	1С*3 + 2С
280	8	4	1С*4
315	8	5	1С*4 + 2С
355	12	5	1С*5
400	16	6	1С*5 + 2С



Структура условного обозначения

КОН . ПВЕК . Х . ТУ 1469-003-87598003-2008

Технические условия
Диаметр трубопровода
Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»
Кольца опорно-направляющие



Защитные устройства и диэлектрические элементы

Фиксатор точки доступа ПВЕК.ФТД

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фиксатор точки доступа к поверхности теплоизолированного трубопровода типа ПВЕК предназначен для фиксации и обозначения на поверхности теплоизолирующего кожуха точки доступа к датчикам и вспомогательным контактам наружной поверхности надземной части стальных трубопроводов для проведения контроля параметров ЭХЗ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ППВЕК.ФТД выпускается в трех исполнениях, которые применяются на трубопроводах со следующими диаметрами наружной теплоизоляции:

- ПВЕК.ФТД.200.X: от 150 до 300 мм, при толщине изоляции от 20 до 50 мм;
- ПВЕК.ФТД.400.X: от 300 до 600 мм, при толщине изоляции от 20 до 70 мм;
- ПВЕК.ФТД.700.X: от 600 до 1200 мм, при толщине изоляции от 30 до 100 мм.

ПВЕК.ФТД представляет собой пластиковую конструкцию, не поддерживающую горение, состоящую из четырехугольного основания, имеющего изгиб для плотного прилегания к защитному кожуху трубопровода и патрубка с плотно прилегающей крышкой.

Диапазон рабочих температур - от минус 60 °С до плюс 60 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения - УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Срок службы ПВЕК.ФТД не менее 15 лет.

Технические характеристики

Наименование изделия, тип исполнения	Диаметр А, мм	Диаметр В, мм	Длина L, мм	Длина патрубка Т*, мм
ПВЕК.ФТД.200	115 ± 10	290 ± 10	200	от 20 до 50
ПВЕК.ФТД.400			400	от 20 до 70
ПВЕК.ФТД.700			700	от 30 до 100

Структура условного обозначения

ПВЕК . ФТД . X . X . ТУ 4314-008-87598003-2011

	Технические условия
	Длина патрубка, мм
	Тип исполнения:
	200 - для трубопровода с теплоизоляцией наружным диаметром от 150 -300 мм;
	400 - для трубопровода с теплоизоляцией наружным диаметром от 300 -600 мм;
	700 - для трубопровода с теплоизоляцией наружным диаметром от 600 -1200 мм;
	Фиксатор точки доступа
	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»

ТЕХНО ПРОМ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Элемент защиты выдвижного штока задвижки типа ПВЕК.ЭЗШ-М предназначен для защиты выдвижного штока задвижки от негативного воздействия атмосферных осадков и пылевых загрязнений.

ПВЕК.ЭЗШ-М стойкий к влиянию климатических факторов при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПВЕК.ЭЗШ-М выпускается трёх типов исполнения, которые устанавливаются на выдвижной шток чугунных и стальных задвижек условным диаметром Ду от 50 до 400 мм.

Компоненты изделия изготовлены атмосферостойчивого пластика, не поддерживающего горение, имеют повышенную механическую и ударную прочность, устойчивы к резким перепадам температур.

Диапазон рабочих температур - от минус 40 °С до плюс 40 °С.

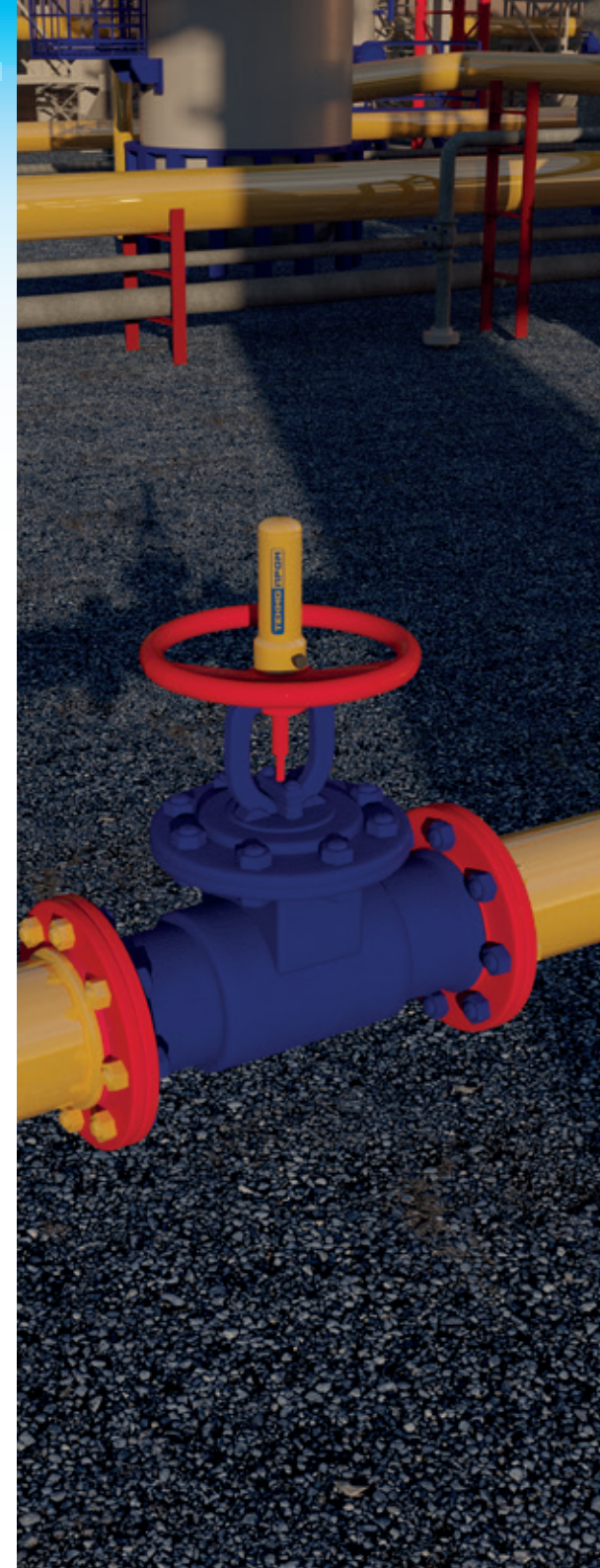
Технические характеристики

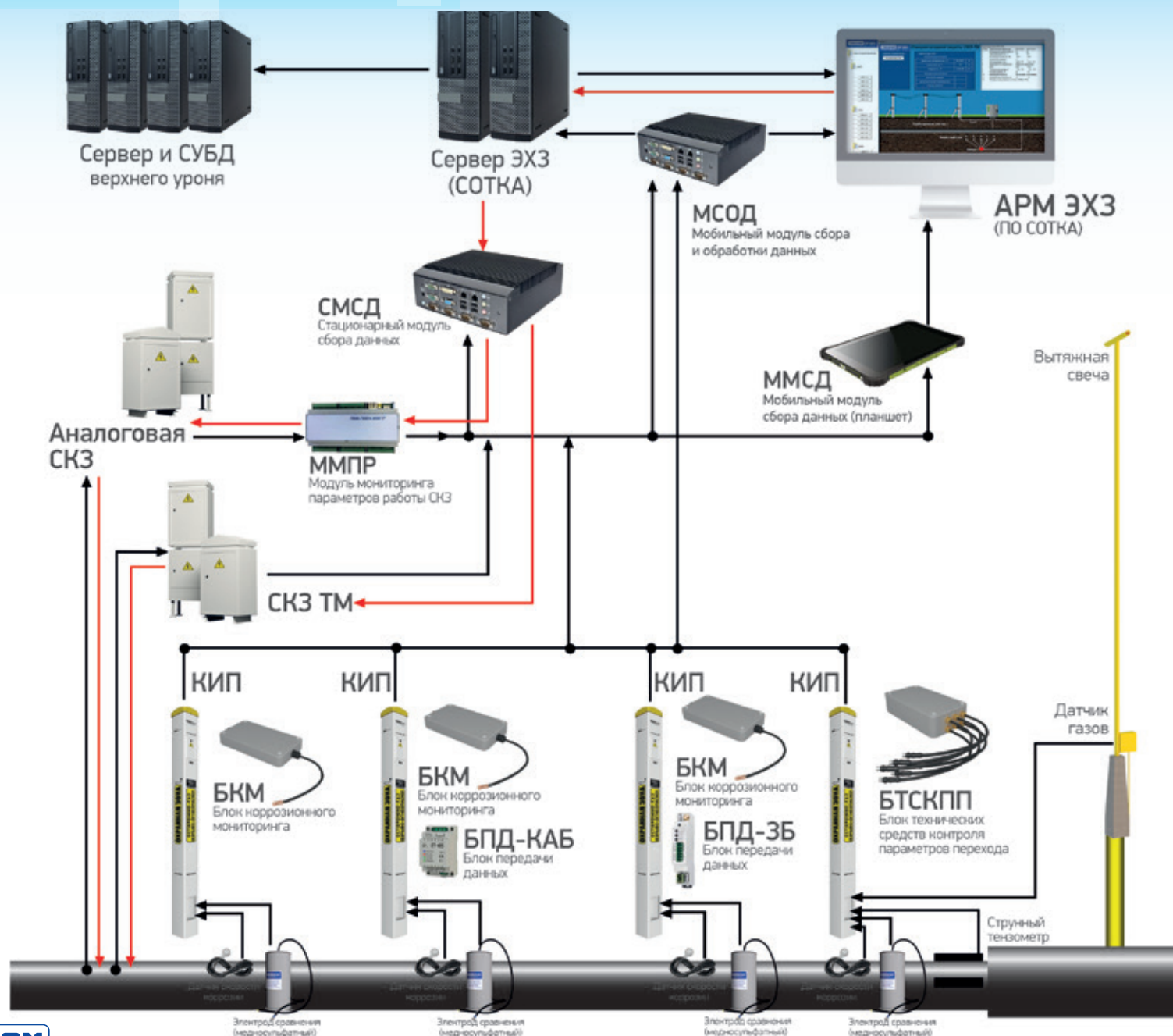
Тип исполнения	Диаметр задвижек Ду, мм	Высота Н, мм	Внутренний диаметр D, мм
ЭЗШ-М тип 1	50-125	110 ± 5	17 ± 1
ЭЗШ-М тип 2	150-200	210 ± 5	28 ± 1
ЭЗШ-М тип 3	250-400	360 ± 5	36 ± 1

Структура условного обозначения

ПВЕК . ЭЗШ-М . Х . ТУ 4314-008-87598003-2011

	Технические условия
	Тип исполнения
	1 - тип - для задвижек условным диаметром от 50 до 125 мм;
	2 - тип - для задвижек условным диаметром от 150 до 200 мм;
	3 - тип - для задвижек условным диаметром от 250 до 400 мм.
	Элемент защиты выдвижного штока задвижки
Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»	







ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

БКМ Блок коррозионного мониторинга (ПКМ.ПВЕК.БКМ) предназначен для выполнения регулярных измерений электрических величин параметров работы оборудования (средств) ЭХЗ, аналогово-цифрового преобразования измеренных величин, их промежуточного хранения и передачи полученных данных по имеющемуся каналу связи с возможностью обеспечения их конфиденциальности, целостности и юридической значимости.

БТСКПП Блок технических средств контроля параметров перехода (ПКМ.ПВЕК.БТСКПП) представляет собой набор технических средств, состоящий из регистраторов контролируемых параметров перехода, терминала сбора и передачи данных, а также основного и альтернативного источников питания.

- **РГГ** Регистратор нормирующий горючих газов предназначен для периодического контроля значения объемной доли метана в воздушной среде, а также передачи информации в терминал для обработки и передачи данных внешним устройствам для её отображения и хранения.
- **РЛД** Регистратор нормирующий линейной деформации предназначен для индикации периода колебаний двух преобразователей измерительных струнных, характеризующих линейную деформацию оснащенного участка трубопровода.
- **РСК** Регистратор нормирующий скорости коррозии предназначен для индикации скорости и глубины коррозии образца-свидетеля типа ИКП110-012, находящегося под действием защитного потенциала системы ЭХЗ трубопровода и установленного в непосредственной близости от него (согласно инструкции по монтажу на ИКП110-012М).
- **РЭХЗ** Регистратор нормирующий потенциалов ЭХЗ предназначен для измерения параметров ЭХЗ сооружения типа «Трубопровод-Футляр»: суммарного потенциала ЭХЗ с омической составляющей; омического сопротивления сооружения «Труба-Футляр»; потенциала «Труба-Футляр».
- **РПП** Регистратор нормирующий поляризационного потенциала предназначен для измерения параметров ЭХЗ трубопровода или объекта оснащения: суммарного потенциала ЭХЗ с омической составляющей, поляризационного потенциала сооружения, сопротивления медно-сульфатного электрода сравнения, тока поляризации датчика поляризации.
- **РАИМ** Регистратор нормирующий аналоговой информации многоканальный предназначен для индикации потенциалов присутствующих на исследуемом объекте с определенной периодичностью, с представлением данных в статистическом виде за заданный промежуток времени. Регистратор предназначен для индикации потенциалов ЭХЗ трубопровода, на стационарных объектах типа СКЗ, СДЗ, КИП с БДР и др., также регистратор может применяться в качестве устройства записи и хранения значений потенциалов на любых территориально распределенных линейных объектах.
- **БДР** Регистратор нормирующий токов протекторных установок (коммутатор цепей БДР) предназначенный для индикации токов протекторных установок протекающих через шунты, установленные в цепи «Труба-Футляр» и «Футляр-Протектор» БДР, а также для коммутации вышеупомянутых цепей БДР по команде от контроллера верхнего уровня (терминала) по протоколу MODBUS RTU, при работе совместно с регистратором ЭХЗ.

Подсистема коррозионного мониторинга **ПКМ.ПВЕК**



БПД Блоки передачи данных (ПКМ.ПВЕК.БПД-xxx) – набор различных коммуникационных интерфейсов (блоков связи), предназначенных для передачи информации от/к объектам мониторинга по шине обмена данными с АСУ ТП/СЛТМ.

Возможны следующие типы модулей ПКМ.ПВЕК.БПД-xxx:

ПКМ.ПВЕК.БПД-ВЛ – организация канала связи по воздушным линиям электропередачи 6/10 кВ с возможностью ретрансляции;

ПКМ.ПВЕК.БПД-РМД – организация радиоканала в диапазоне 433 МГц с возможностью ретрансляции;

ПКМ.ПВЕК.БПД-ЗБ – организация радиоканала в диапазоне 868 МГц с возможностью ретрансляции;

ПКМ.ПВЕК.БПД-КАБ – организация канала связи по медным кабелям;

ПКМ.ПВЕК.БПД-СОТ – организация канала связи с использованием сотовой или спутниковой связи;

ПКМ.ПВЕК.БПД-ОПТ – организация канала связи по оптоволоконным линиям.



ММПР Модуль мониторинга параметров работы (ПКМ.ПВЕК.ММПР) предназначен для регистрации и измерения амплитудных значений величин аналоговых сигналов датчиков (измерительных шлейфов) различного типа, для измерения напряжения постоянного и переменного тока, а также для ввода, вывода и обработки аналоговой и цифровой информации в измерительных устройствах, выдачи управляющих воздействий (при наличии возможности) для станций катодной защиты (СКЗ), установок катодной защиты (УКЗ), установок дренажной защиты (УДЗ).



ММСД Мобильный модуль сбора данных (ПКМ.ПВЕК.ММСД) предназначен для использования в качестве мобильного пульта управления (ПУ) для организации сбора данных, технического обслуживания и ремонта (ТОиР) промышленного оборудования на удаленных и труднодоступных территориях в жестких условиях эксплуатации.



СМСД Стационарный модуль сбора данных (ПКМ.ПВЕК.СМСД) предназначен для мониторинга и дистанционного управления не телемеханизированными средствами защиты от коррозии, промежуточного упорядоченного накопления измеренных параметров, первичного анализа с последующим взаимодействием с центральным сервером ПКЗ.



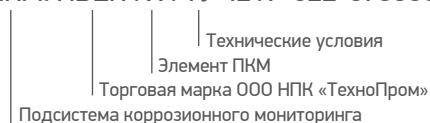
МСОД Модуль сбора и обработки данных ПКМ.ПВЕК.МСОД предназначен для сбора, обработки данных от ПКМ.ПВЕК.БТСКПП, а также сопряжения с Сервером ЭХЗ ПКМ.ПВЕК.СОТКА по стандартным протоколам ModBus TCP или ModBus RTU (Приложение Г) посредством формирования карты регистров, предназначенной для считывания Сервером ЭХЗ ПКМ.ПВЕК.СОТКА или системами верхнего уровня.



СОТКА Система оперативной телеметрии и комплексного анализа (ПКМ.ПВЕК.СОТКА) предназначен для сбора, передачи, хранения, визуализации, обработки и анализа параметров работы оборудования и показаний датчиков (сенсоров) различного назначения выдачи управляющих команд на контролируемое оборудование. Является интеграционным интерфейсом с вышестоящими системами ПКЗ.

Структура условного обозначения

ПКМ.ПВЕК.Х.ТУ 4217-022-87598003-2015



ОПОЗНАВАТЕЛЬНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЩИТЫ-УКАЗАТЕЛИ

Опознавательно-предупредительные знаки ОПЗ.ПВЕК, а также информационные щиты-указатели ИТ.ПВЕК предназначены для обозначения магистральных трубопроводов в местах охранных зон, трасс подземных коммуникаций, изменения направления трасс, мест установки соединительных муфт, ответвлений, мест пересечения с дорогами, каналами и другими преградами. Для обзора трассы нефте- или газопровода с воздуха на ОПЗ. ПВЕК могут устанавливаться километровые знаки (козырьки). Так же, наша компания производит П-образные знаки (аншлаги). В зависимости от требований заказчика стойки знаков и щиты-указатели могут изготавливаться в соответствии с стандартами (размер, цветовая палитра, нанесение логотипа) заказчика.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Конструктивно опознавательно-предупредительный знак состоит из:

- Стойки, изготовленной из негорючего атмосферостойкого полимера;
- Сигнального колпака или километрового знака (опционно)*;
- Информационного щита-указателя*;
- Индивидуальной информационной маркировки и информационных надписей*;
- Антивандального устройства, препятствующего свободному изъятию.

* комплектация осуществляется по техническому заданию заказчика (размеры/количество/изображение).

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Современные технологии и дизайн, а также эстетичный вид;
- Информативность – ввиду возможности нанесения информации не только на щиты-указатели, но также и на саму стойку знака;
- Знаки не подвержены коррозии, воздействиям экстремальных низких и высоких температур и других климатических факторов (дождь, ультрафиолет и пр.);
- Материал стоек знаков не подвержен горению;
- Знаки имеют малый вес при стандартных размерах, что значительно облегчает их транспортировку, установку и монтаж на объектах;
- Простота эксплуатации — длительный срок службы и минимальные затраты на обслуживание (к примеру, отсутствие необходимости в покраске, выправке и др.);
- Надежность конструкции – не менее 2.5 кН на излом;
- Отсутствие ценности для «охотников за металлом» и комплектация антивандальным устройством.



Технические характеристики стойки

Наименование параметров	Тип 1	Тип 12
Высота стойки, мм	от 2000 до 2500	от 2000 до 2500
Профиль сечения стойки	Треугольный	Квадратный
Ширина грани (стороны), мм	180±1	200±1
Сопротивление стойки на излом, кН, не менее	2,5	2,5
Максимально допустимая температура эксплуатации, °С	+60 °С	-60 °С
Минимально допустимая температура эксплуатации, °С	+60 °С	-60 °С

Технические характеристики ОПЗ

Тип стойки ОПЗ	Материал стойки	Профиль стойки	Ширина грани (диаметр), мм	Толщина стенки, мм
ТИП-1	Пластик	Треугольник	180±10	не менее 4
ТИП-1А	Пластик	Треугольник	130±10	не менее 3
ТИП-2	Пластик	Квадрат	200±10	не менее 4
ТИП-3	Металл	Круг	Ø 76 - 89	не менее 3,2

Структура условного обозначения опознавательных-предупреждающих знаков ОПЗ . ПВЕК . Х . Х . Т . К

	К - километровый знак
	Т - информационная табличка
	Исполнение знака:
	ПТ - подземные трубопроводы;
	НТХ1 - надземные трубопроводы
	(Х1 - диаметр надземного трубопровода);
	П - П-образный знак;
	КП - коммуникации промплощадок;
	ПЗ - пожарные знаки;
	ССЗ.Х2 - стационарный створный знак
	Х2: СР - для судоходных рек,
	НС - для несудоходных рек;
	ЗЗ - запрещающий знак «Якорь не бросать!»;
	ЗАЗ - знак аварийного запаса;
	ЗЗР - знак зон разграничения.
	Тип стойки
	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»
	Опознавательный-предупреждающий знак

Структура условного обозначения информационных табличек ИТ . ПВЕК . Х

	А - максимальный линейный размер до 600 мм;
	Б - максимальный линейный размер более 600 мм;
	В - максимальный линейный размер до 150 мм.
	Торговая марка ООО НПК «ТехноПром»
	Информационная табличка (щит-указатель)

Продукция визуального информирования ОПЗ.ПВЕК /ИТ.ПВЕК

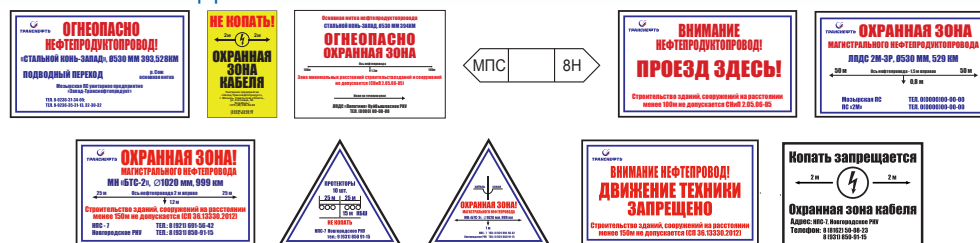
По желанию заказчика на щиты-указатели может быть нанесена любая информация или изображения в соответствии с техническим заданием и предоставленными эскизами или примерами.

Ниже приведены примеры опознавательных знаков

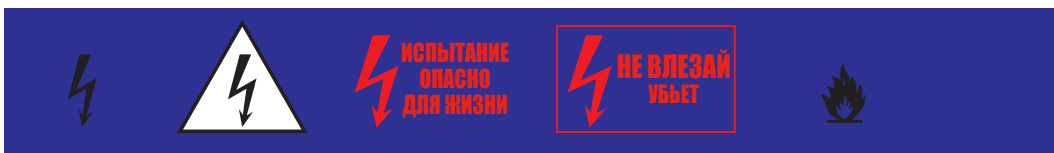
ЗНАКИ ГАЗОПРОВОДОВ



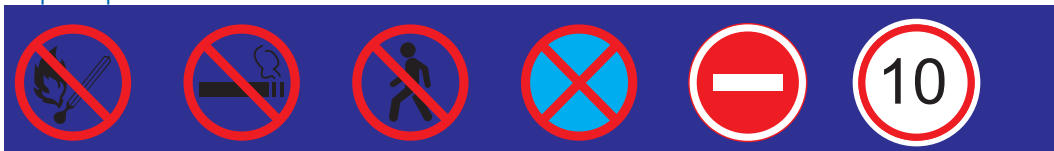
ЗНАКИ НЕФТЕПРОВОДОВ



ЗНАКИ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

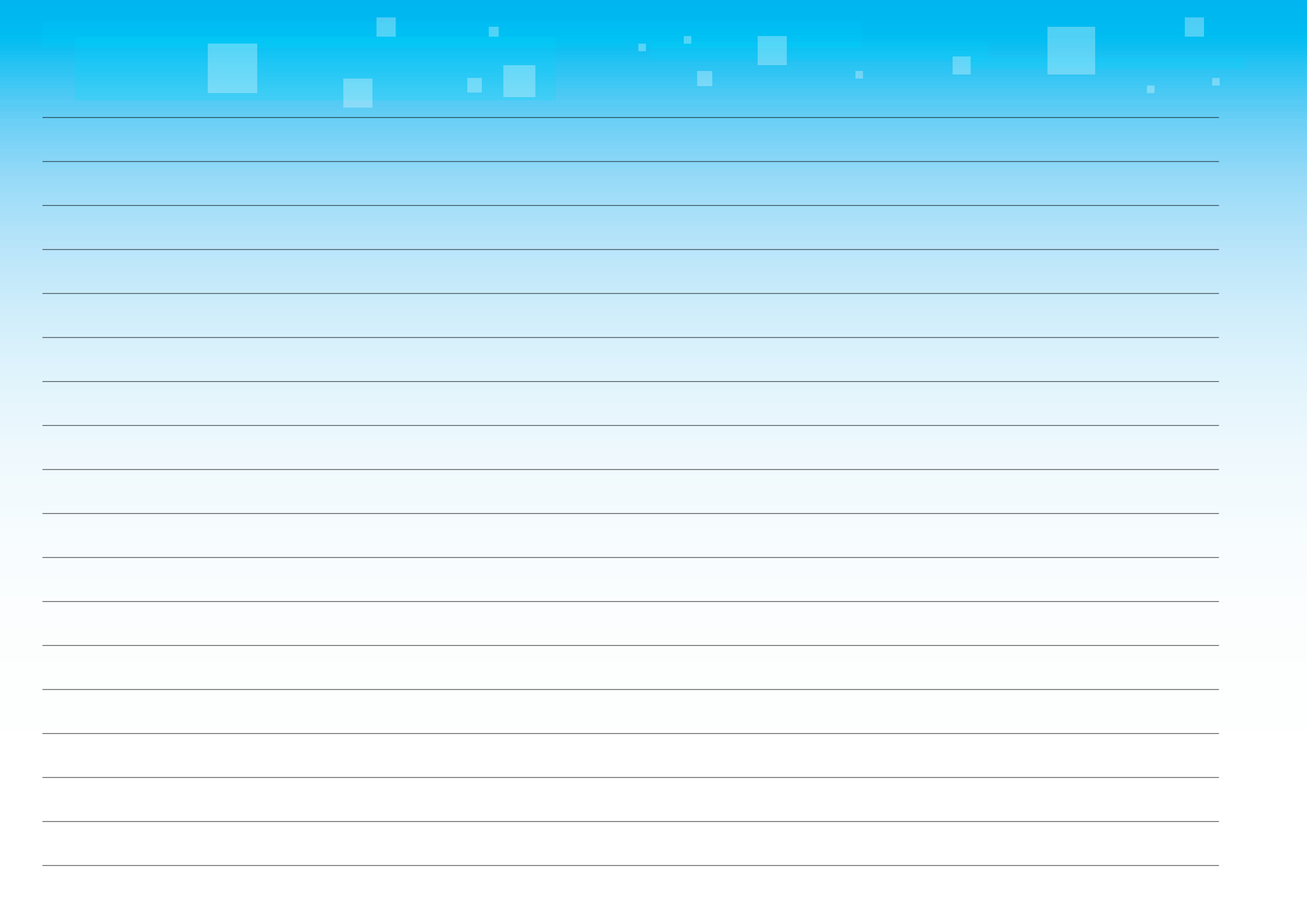


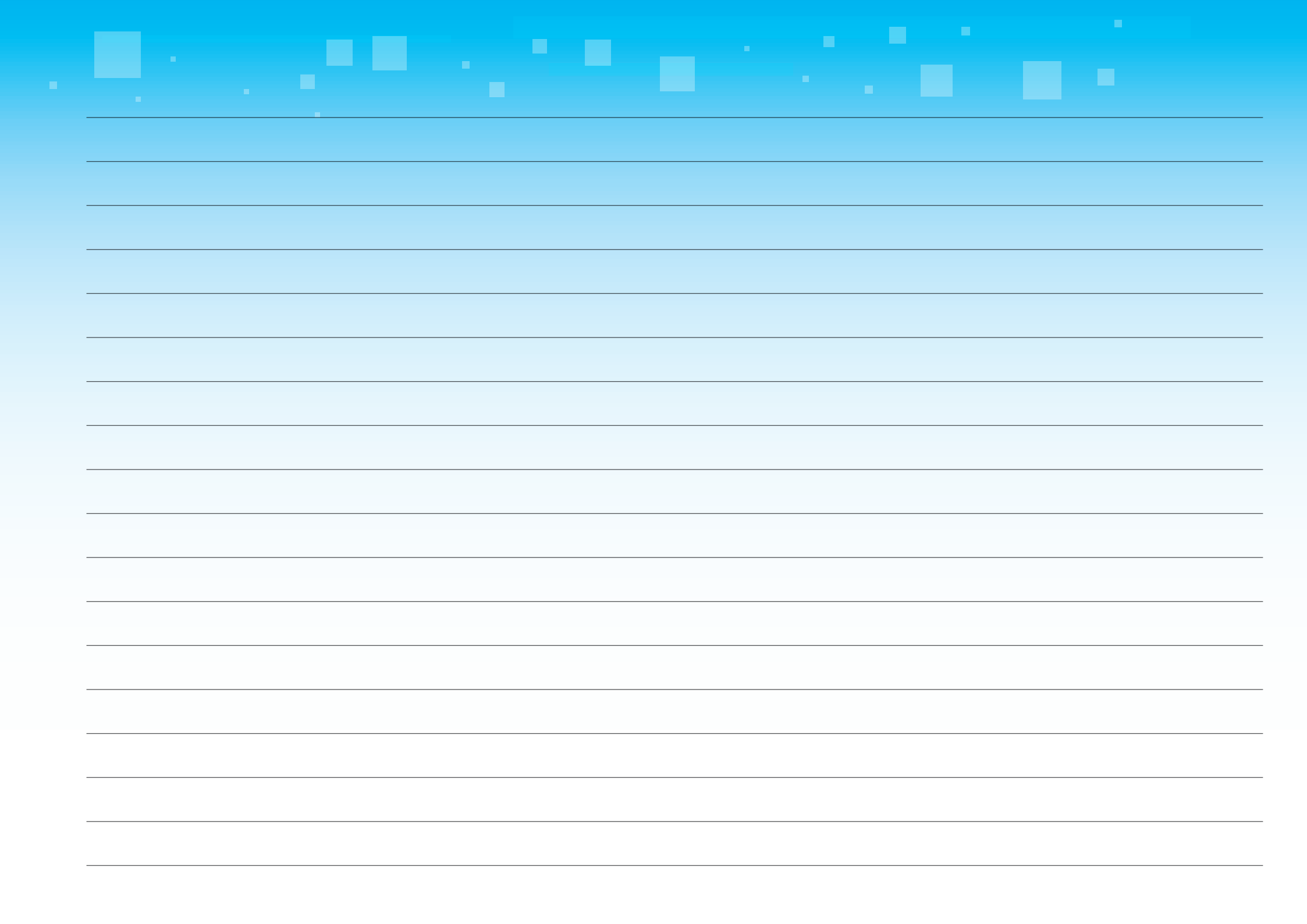
ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ

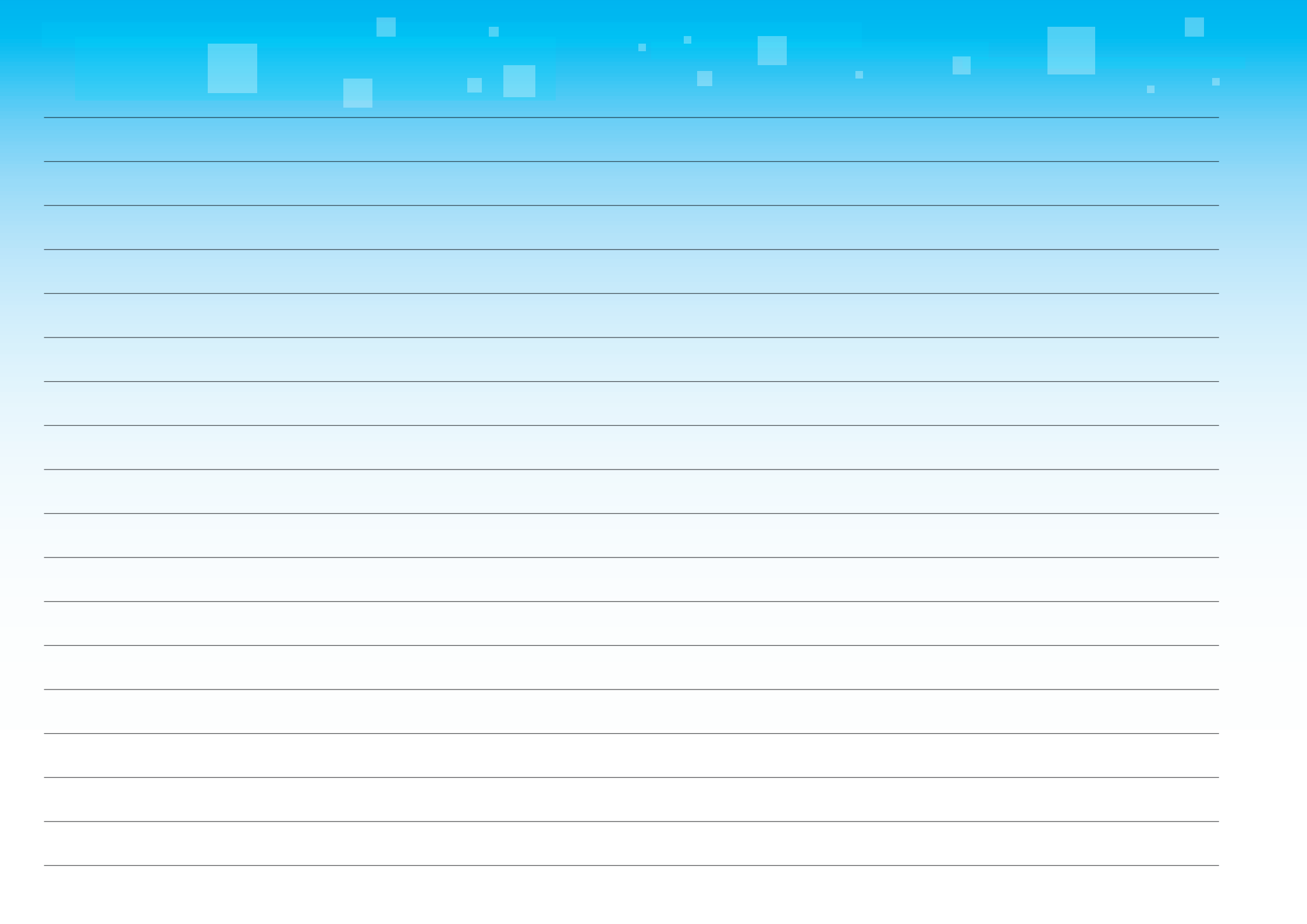


УКАЗАТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ









300036, г. Тула
ул. Маршала Жукова, д. 5
Тел. + 7 (495) 646-09-35
info@texnoprom.com
www.texnoprom.com