

не по-малко от 2m преди и след пресичането. Трасето на кабелните линия, положено в незастроени местности се обозначава с указателен знак. Кабелите се маркират с надписи и етикети. Връзката на контролните и дренажните кабели към тръбата е със заварки, в 2 точки, разминати на 10cm една от друга, които се изолират.

Контролно - измервателни колонки (КИК): За контрол на защитния потенциал по трасето на газопровода са поставени КИК, на 2,5m от оста на тръбата. КИК имат табло с клеми, съответстващо на броя проводници за подключване и мостове. КИК, са обозначени с километрични знаци. За измерване на силата и направлението на тока по тръбопровода се монтират специални токоизмервателни КИК, при всеки от тях се поставя медно-сулфатен електрод. Такива КИК са през 10km по трасето. Също така КИК се поставят в допълнителни точки: - при пресичане с други метални тръбопроводи; - при пресичане на водни препятствия; - при преходи под автомобилни пътища и ж.п. линии. КИК се разполагат от двете страни. При наличие на кожух, КИК се разполага на края на кожуха. Специални КИК, с устройства за защитно заземление, полупроводникова поляризациянна клетка /PCR/, МСЕ и АС купон, се разполагат в местата на пресичания, приближения и паралелно разполагане на газопровода с ВЛ-110kV и повече. Използване на КИК с УЗЗ понижава опасността и влиянието на ВЛ-В.Н. в/у тръбопровода, изразяващо се в следното: - заплахата за сигурността на персонала, работещ на тръбопровода (особено по време на гръмотевични бури); - интензивни корозионни процеси по тръбопровода, под влияние на променливия ток; - излизане от строя на електрическите устройства, свързани към тръбопровода.

Медно-сулфатен електрод и устройството за контрол на скоростта на корозия: Медносулфатен неполяризиращ електрод с продължително действие е предназначен за измерване на поляризациянния потенциал на подземното съоръжение при определяне на ефективността на системата за електрохимична защита.

Протекторни инсталации: Протекторната защита се използва за локална защита на кожусите на газопровода при пресичане с транспортна инфраструктура. Материалът, от който се изготвят протекторите, е на основа магнезиева сплав. Основните характеристики на протекторите за приложени в таблица. Готовите за монтаж протектори трябва се опаковат в активатор от 50% гипс, 40% бентонитова глина и 10% натриев сулфат. Разположението на протекторите е вертикално, на разстояние не по-малко от 3m от стената на защитаваната комуникация и по-ниско от нивото на замръзване на почвата.

Видеонаблюдение: При КИП и Ел. са инсталирани 8бр. IP видео камери, така че да наблюдават съоръженията и разположените на тях съоръжения, които са :

- Камери за наблюдение на КВ – 2бр. камери с варифокален обектив;
- Камери за наблюдение на КИП и Ел съоръжение – 6бр. камери с фиксиран обектив;

Камерите са монтирани по външните ръбове на контейнера, в/у електроизолационна подложка. Кабелите са изтеглени в PVC кабелен канал, в контейнера и в UV защитени гофрирани тръби извън него. Захранването на камерите е посредством Power over Ethernet (PoE), от мрежовите комутатори, които са свързани към резервирано локално захранване.

Кранови възли (КВ)

В частта са ситуирани кранови възли (КВ) :

- **Кранов възел Иванча км 238,985 DN1200**
- **Кранов възел Бутово км 266,812 DN1200**
- **Кранов възел Борислав км 288,611 DN1200**

Част Технологична: