

Електрохимична защита : Обекти на електрохимичната защита от почвена корозия са газопроводът и стоманени кожуси за защита в местата на преходите на газопровода с препятствия. Катодната поляризация на подземните стоманени тръбопроводи трябва да обезпечи техните поляризационни потенциали от минус 0,85 V до минус 1,2 V относително МСЕ.

Обем на работите по ЕХЗ включва: монтаж на инсталациите за катодна защита (станции за катодна защита с преобразувателите, съединителни линии и анодно заземление); монтаж на контролно-измерителни пунктове по трасето на газопровода. Системата за ЕХЗ осигурява защита на газопровода, в работен режим, със защитен поляризационен потенциал не по-малък от минус 0,85 V относно МСЕ. ЕХЗ на стоманени кожуси се изпълнява с протектори. ЕХЗ осигуряват срок на експлоатация на тръбопроводите не по-малко от 30 год.

Направени са необходимите изчисления за ЕХЗ за определяне на :

Изчислителни параметри на протекторите за електрохимическа защита на защитния кожух;

Изчислителни параметри на катодните станции за електрохимическа защита на газопровода.

Изчисленията са направени за 30 годишен срок на експлоатация. Определени са Технически характеристики на аноден заземител: - дължина на анода, 1.2m; - маса, 20кг; - максимално допустимо токово натоварване, 10A/m²; - средно допустимо токово натоварване, 5A/m²; - разход при 30A/m² не повече от 0.25кг/А.год; - състав на желязо-силициева сплав: силиций 14-15%; манган max 1%; карбон max 1%; желязо до 100%.

Тип на катодните станции : Автоматична катодна станция; Обхват на изходното напрежение от 0 до 30V; Обхват на изходния ток от 0 до 10A; Изходна номинална мощност 300VA; Работен температурен диапазон от -100С до +350С.

Станция за катодна защита (СКЗ) : Предвидени са 2 станции за катодна защита (СКЗ). СКЗ се монтират в контейнерите на КИП и Ел съоръжение, на станциите за почистване на газопровода и на КВ. Конструктивно СКЗ се изпълняват като шкаф, в който компактно са разположени вътрешни блокове, модули, DIN-рейки, удобни за поддръжка и подмяна. Шкафът има степен на защита от въздействието на обкръжаващата среда IP20. В състава СКЗ влиза модул за управление и силови модули. Модулът за управление осигурява контрол и управление на преобразувателя (канала), индикация на необходимите параметри, сигнализация на аварийните режими и защита от претоварване. Силовият модул обезпечава преобразуване на променливия еднофазен ток, напрежение ~230V, в постоянен с последваща филтрация и стабилизация в зависимост от предвидените параметри.

Функционирането на СКЗ може да се осъществи в следните режими: - режим на стабилизация на изходящия ток; - режим на стабилизация на защитния потенциал; - режим на стабилизация на поляризационния потенциал; - режим на стабилизация на изходящото напрежение; - режим на готовност; - настройка на СКЗ се извършва на база на измерванията при КИК. Катодната станция се свързва със заземителната инсталация на контейнера, чрез проводник ПВА2х6mm.

Електрозахранване: Ел. захранването на СКЗ се осъществява от ГРТ на обекта с напрежение 230V, 50Hz.

Анодно заземление : Анодното заземление, при всяка от СКЗ се изгражда от 20бр. желязно-силициеви аноди, положени хоризонтално на дълбочина 1.5m и на разстояние помежду им 6m. Прави се изкоп 0.4/1.65m. В местата, където се полагат анодите се насипват коксови отсевки с диаметър на зърната 2-12mm. Анодите се полагат върху легло от кокс с дължина 1.8m /коксовата подложка е с дебелина на слоя 150mm и се засипват с коксови отсевки – дебелина на слоя 150mm/. Покритите с кокс аноди се засипват с мека пръст. Свързването на анодите се осъществява с кабел NYU1х6mm² от анод до съединителна муфа. Муфите и КИК-А3 са свързани с кабел NYU4х6mm².

Съединителни линии за включване към тръбопровода : Връзките СКЗ/тръба и СКЗ/аноден заземител се изпълняват от кабели NYU4х10mm², изтеглени в PVC тръби. Кабелните линии "КИК/съоръжение", за измерване на тока и потенциала, се изпълняват кабели NYU2х4mm². За осъществяване на корозионния мониторинг и за дистанционно управление на СКЗ се полагат контролни кабели от СКЗ до устройството за корозионен мониторинг, които са LiYCY 6х2,5mm².