

НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СОВМЕСТНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ БЛОКОВ СОВМЕСТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ «СОЮЗКОМПЛЕКТ»

Б.А. Демидович, главный инженер, ООО «СоюзКомплект»

При одновременной защите нескольких объектов трубопроводного транспорта от почвенной коррозии в современной практике электрохимической защиты специалисты часто сталкиваются с проблемой, когда желаемые защитные потенциалы труднодостижимы. Это обусловлено тем, что применяемые для решения этих задач средства долгое время не получали должного развития.

Высокий порог открытия диодов в БДР не дает возможности максимально сблизить защитные потенциалы сооружений и при этом обеспечить одностороннюю проводимость тока. Например, если на первой конструкции суммарный потенциал составляет 2,5 В, то с учетом падения минимум 0,8 В на БДР потенциал второй конструкции будет в лучшем случае 1,7 В. Номенклатура номиналов токов каналов, доступных на сегодня БДР, начинается с 10 А, БДР с меньшим номиналом тока канала хотя и существуют, но широкого распространения не нашли. Использование БДР с током канала 10 А при защите футляров на переходах через а/д не позволяют производить регулировку потенциалов в необходимых пределах. Ток в подобных ситуациях может составлять 0,05–0,3 А, что при максимальном сопротивлении БДР на 10 А, 0,5 Ом даст диапазон регулировки всего в 0,15 В.

Отсутствие стабилизации тока БДР при сезонных колебания проводимости грунта приводит к перераспределению тока между защищаемыми через БДР конструкциями. Также изменение потенциала конструкции, подключенной непосредственно к СКЗ, приведет к изменению тока на конструкции, подключенной через БДР. Использование современных полупроводниковых элементов и нестан-

дартных решений схемотехники дало возможность нашей компании создать блок совместной защиты, позволяющий в значительной мере повысить эффективность применения схем совместной защиты.

Разработанная нами эквивалентная диоду схема односторонней проводимости (устройство односторонней проводимости – УОП) дает возмож-

ность протекания тока при наличии экстремально малых значений разности потенциалов между конструкциями. Выход блока совместной защиты на рабочий режим регулирования возможен уже с 0,2 В.

Также устройство выполняет функцию регулятора тока. Необходимая величина силы тока задается органами управления устройства, а точное

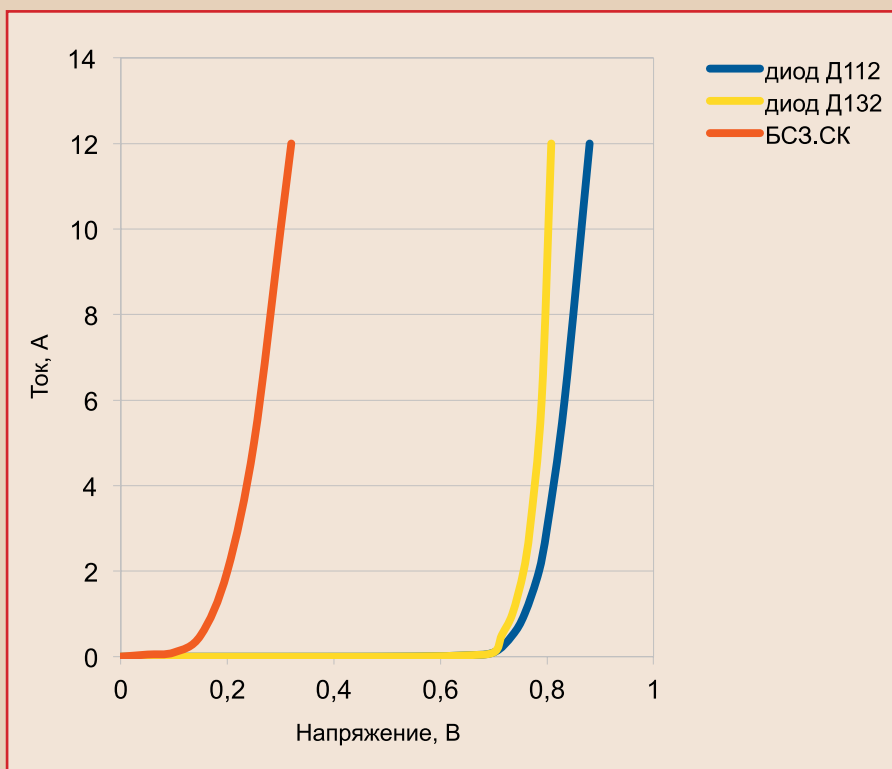


Рис. 1. Сравнение ВАХ кремниевых диодов и УОП БСЗ.СК

Таблица. Основные технические характеристики

Параметры	БСЗ-1	БСЗ-10	БСЗ-30
Количество каналов	1	1, 2, 3, 4	1, 2
Номинальный ток канала, А	0,01...1	0,8...10	0,8...30
Максимальный ток, А (1 мин.)	2	15	45
Минимальная разность потенциалов для регулирования тока, В	0,2	0,2	0,2
Максимальная разность потенциалов для регулирования тока, В	5	15 (90*)	15 (90*)
Рассеиваемая мощность, Вт	5	50	150
Напряжение пуска, В	0,2	0,2 (5*)	0,2 (5*)
Минимальное напряжение работы системы управления и индикации, В	—	0,4	0,4
Напряжение срабатывания защиты от перенапряжения, В	75	90	90
Точность показаний индикатора, %	—	± 2	± 2
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +60	-40 ... +60	-40 ... +60
Габаритные размеры, мм	120x100x35	300x100x115	300x100x115
Вес изделия, г	800 ± 5%	1300 ± 5%	1300 ± 5%

* Параметры указаны для БСЗ, используемого в схемах подключения блока непосредственно к станциям катодной защиты.

ее поддержание происходит за счет обратной связи.

При отклонении силы тока от заданного номинала система управления, используя сигнал с токового шунта, корректирует работу регулятора тока и тем самым поддерживает его заданную величину.

В случае изменения полярности напряжения на силовых зажимах БСЗ блок не включается, а устройство односторонней проводимости будет препятствовать протеканию тока в обратном направлении.

Для предотвращения выхода блока из строя в его состав входит устройство защиты от перенапряжений.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БЛОКА СОВМЕСТНОЙ ЗАЩИТЫ КОМПАНИИ «СОЮЗКОМПЛЕКТ»:

- стабилизация выходного тока;
- возможность регулирования тока при критически малых значениях разности потенциалов между объектами – от 0,2 В;
- регулирование тока с шагом – 100 мА;
- сглаживание пульсаций выходного напряжения СКЗ;
- индикация рабочих параметров блока;
- отсутствие необходимости подключения внешних источников питания для работы регулятора тока (ис-

пользуется часть энергии, которая в традиционном БДР выделяется на резисторах в виде тепла);

- простота эксплуатации (установка параметров производится потенциометром).

Учитывая все эти особенности, помимо основных вариантов применения особенно актуальным и эффективным является применение БСЗ компании «СоюзКомплект»:

- на переходах через а/д и ж/д, при защите футляров установками протекторной защиты;
- для распределения токов протяженных анодов при защите разветвленных систем трубопроводов, трубопроводных обвязок, шлейфов на промышленных площадках.

Создавая новое, мы создаем лучшее, характеристики нашего оборудования задают новый виток в истории развития оборудования электрохимической защиты.

**СОЮЗ
КОМПЛЕКТ**



ООО «СоюзКомплект»
119180, г. Москва,
ул. Большая Полянка, д. 7/10,
стр. 3, пом. 2, ком. 17
Тел./факс: +7 (499) 390-92-71
e-mail: info@sz-k.ru
<http://sz-k.ru/>

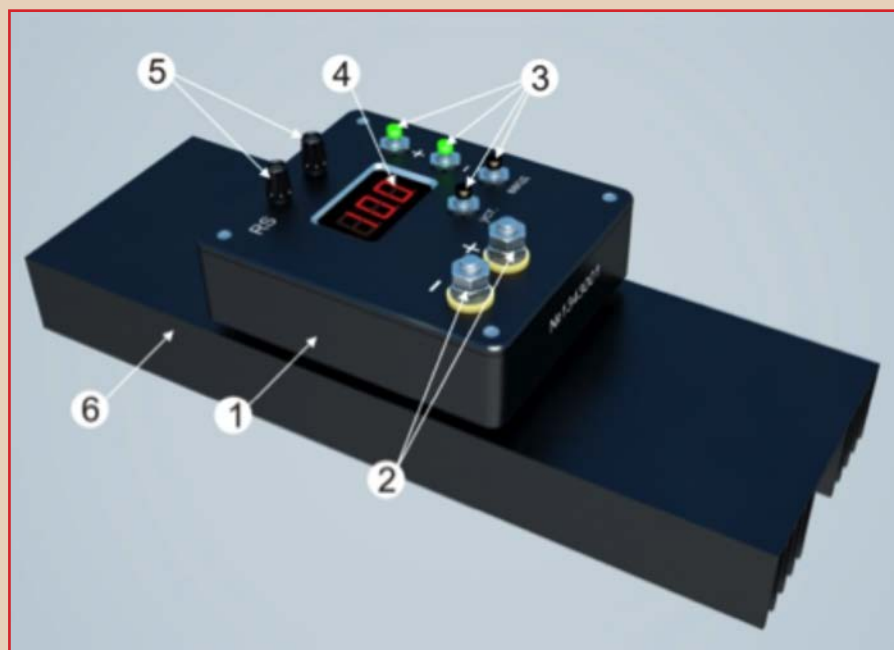


Рис. 2. Блок совместной защиты БСЗ.СК. Общий вид

1. Корпус блока совместной защиты; 2. Контактные зажимы; 3. Органы управления;
4. Табло индикации; 5. Измерительные контакты токового шунта; 6. Радиатор охлаждения