



научно-производственный центр
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА



Управление
движением
на перегонах

Микропроцессорная
автоблокировка с тональными
рельсовыми цепями **АБТЦ-И**

Микропроцессорная
полуавтоматическая блокировка **МПБ**





МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ АВТОБЛОКИРОВКА С ТОНАЛЬНЫМИ РЕЛЬСОВЫМИ ЦЕПЯМИ АБТЦ-И

- Предназначена для интервального регулирования и обеспечения безопасности движения поездов, в том числе и высокоскоростных, с любым видом тяги на однопутных, двухпутных и многопутных перегонах железных дорог всех категорий.
- Система выполнена на базе рельсовых цепей тонального диапазона частот, без использования изолирующих стыков. На каждой из прилегающих к перегону станций размещается полукомплект аппаратуры АБТЦ-И, управляющий своей частью участка.
- Постовое оборудование системы может размещаться в стационарном помещении или мобильном контейнерном модуле МКМ.

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

- Увеличение пропускной способности перегонов.
- Снижение капитальных и эксплуатационных затрат.
- Повышение оперативности управления и улучшение условий труда эксплуатационного персонала.



**КОДИРОВАНИЕ
АЛСН/АЛС-ЕН**

длина рельсовой цепи
до 800 м

**ПОДВИЖНЫЕ
БЛОК-УЧАСТКИ**

дифференцируемые
участки удаления

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ПЕРЕГОНА
БЕЗ ПУНКТОВ КОНЦЕНТРАЦИИ

до 30 км

НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Повышенная устойчивость

к импульсным, коммутационным, грозовым напряжениям

Подтвержденная кибербезопасность

Сертификат ФСТЭК на отсутствие недекларированных возможностей и несанкционированного доступа

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Полностью безрелейная система.



Минимальное обслуживание.



Встроенная система диагностики и мониторинга, непрерывное архивирование событий.



Энергоэффективная аппаратура.



Увязка с МПЦ-И по цифровому интерфейсу.

Подсистема диагностики и мониторинга в АБТЦ-И

Система | Интерфейс | Доступ | Режим работы

1. Схема перегона | 2. Настройки ГКС2 и МПП | 3. График МПП | 4. Данные от КИД-И | 5. Журнал событий | Версия: 1.0.6

Журнал событий системы

Дата	Время	Модуль	Номер	Канал	Событие	
197	2019-12-10	08:42:14.878	МЦК2	1	A	Исправлен контроль показания входного светофора станции: Зеленая полоса (Вы#15)
198	2019-12-10	08:42:14.878	МЦК2	1	A	Исправлен контроль показания присасывающего сигнала светофора (Вы#16)
199	2019-12-10	08:42:14.878	МЦК2	1	A	Запущен: Версия ПО 1.0.5
200	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль реле состояния 1 блок-участка приближения к станции (Вы#01)
201	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль реле состояния 2 блок-участка приближения к станции (Вы#02)
202	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль реле состояния 1 блок-участка удаления от станции (Вы#05)
203	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль реле состояния 2 блок-участка удаления от станции (Вы#06)
204	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль показания входного светофора станции: Красный (Вы#07)
205	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль входного светофора станции: Верхний желтый (Вы#10)
206	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль показания входного светофора станции: Нижний желтый (Вы#11)
207	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль показания входного светофора станции: признак мигания (Вы#12)
208	2019-12-10	08:42:16.877	МЦК2	1	B	Исправлен контроль показания входного светофора станции: Зеленый (Вы#13)
209	2019-12-10	08:42:16.878	МЦК2	1	B	Исправлен контроль показания входного светофора станции: Зеленая полоса (Вы#15)
210	2019-12-10	08:42:16.878	МЦК2	1	B	Исправлен контроль показания присасывающего сигнала светофора (Вы#16)
211	2019-12-10	08:42:16.878	МЦК2	1	B	Запущен: Версия ПО 1.0.5
212	2019-12-10	08:42:20.942	MCC	1	A	Запущен: Версия ПО 1.0.6
213	2019-12-10	08:42:34.077	MCC	1	B	Запущен: Версия ПО 1.0.6
214	2019-12-10	08:53:48.167	MCC	1	A	Не валиден.
215	2019-12-10	08:53:48.169	MCC	1	B	Не валиден.
216	2019-12-10	08:53:50.400	MCC	1	B	Обнаружена попытка несанкционированного доступа к линии связи
217	2019-12-10	08:54:05.182	MCC	1	A	Обнаружена попытка несанкционированного доступа к линии связи
218	2019-12-10	08:55:46.679	MCC	1	A	Запущен: Версия ПО 1.0.6
219	2019-12-10	08:55:49.478	MCC	1	B	Запущен: Версия ПО 1.0.6
220	2019-12-10	08:55:50.863	MCC	1	B	Получено уведомление, от оператора, о снятии оповещения о несанкционированном доступе
221	2019-12-10	08:55:51.446	MCC	1	A	Получено уведомление, от оператора, о снятии оповещения о несанкционированном доступе

СОКРАЩЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АБТЦ-И*

КОЛИЧЕСТВО РЕЛЕ до 90%

ОБЪЕМ АППАРАТУРЫ в 3 РАЗА

РАСХОД СИГНАЛЬНОГО
КАБЕЛЯ НА ПЕРЕГОНЕ до 30%

СРЕДНЯЯ СТОИМОСТЬ НА 1 КМ
в
1,5-5 РАЗ

* по сравнению с другими системами автоблокировки

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА МПБ

- Система используется для организации интервального регулирования движения поездов на перегонах с низкой интенсивностью движения.
- Передача данных в МПБ возможна как по физическим каналам связи, так и с использованием цифровых систем: через аппаратуру уплотнения каналов ТЧ, по волоконно-оптическим линиям связи, по радиоканалу.
- Малогабаритная система. Постовое оборудование МПБ может размещаться в стационарном помещении, релейном шкафу и мобильном контейнерном модуле МКМ.

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

- Повышение уровня безопасности движения поездов на малодеятельных участках.
- Увеличение пропускной способности перегона за счет организации автоматических блокпостов.
- Сокращение эксплуатационных расходов за счет снижения количества релейной аппаратуры и перехода на диспетчерскую централизацию.
- Повышение надежности работы аппаратуры благодаря автоматическому переходу на резервный канал связи.
- Перевод на современные средства связи участков, оборудованных полуавтоматической блокировкой (уход от ВЛС – воздушной линии связи).



**РАБОТАЕТ НА
>120 ПЕРЕГОНАХ**

ВОЗМОЖНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ
АВТОМАТИЧЕСКОГО
БЛОКПОСТА **АБП**

ГЕОГРАФИЯ ВНЕДРЕНИЯ
7 СТРАН

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ
РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ОТ -60 ДО +85°C**

НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Рекомендована к
тиражированию на **ОАО «РЖД»**

Автоматическое резервирование
каналов связи

Награда **ОАО «РЖД»**
за лучшее качество сложных
технических средств

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Встроенная диагностика, архивирование событий.



Повышение качества работы персонала за счет фиксации всех действий и автоматизации команд.



Эксплуатация без регулировок.



Установка лабораторная по изучению системы УЛИС МПБ для обучения персонала.



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МПБ



СОКРАЩЕНИЕ
КОЛИЧЕСТВА
РЕЛЕ



СОКРАЩЕНИЕ
ТРУДОЕМОКСТИ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
И ЗАТРАТ
НА РЕМОНТ



СНИЖЕНИЕ
ЭНЕРГОЗАТРАТ

ГОДОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
ОТ СТОИМОСТИ КАП. ВЛОЖЕНИЙ

$\approx 20\%$



620078, Россия
г. Екатеринбург, ул. Малышева, 128 а



Телефон: +7 (343) 358-55-00
Факс: +7 (343) 378-85-15
Ж.д.: (970-22) 4-38-04



info@npeprom.ru
npeprom.ru

Видеоролик
об АБТЦ-И



 npeprom.ru