



## АВТОСТОП (АТР) ТИП SOP-2P

- Субсистема для обеспечения безопасной работы поездов на трассах метрополитена
- Работает в системе LZA (АТС)
- Автоматическое ограничение скорости поезда
- Высокая надежность
- Совместимость с различными типами путевых и станционных устройств СЦБ
- Пригодный для совместной работы с субсистемой автоматического ведения поездов (АТО) типа АСВМЗ

### Общее описание

Субсистема АТР типа SOP-2P предназначена для обеспечения безопасной работы поездов на трассах метрополитена. Ее главной задачей является автоматическое ограничение скорости поезда в зависимости от рабочей ситуации и от реакции машиниста.

Автоматическое ограничение скорости производится на основании информации, вытекающих из положения поезда на трассе, состояния светофоров, положения стрелочных переводов, замыкателей под давлением, постоянного ограничения скорости на отдельных участках трассы и состояния кнопок аварийной остановки.



Стационарная часть SOP-2P

В системе LZA введена функция автоматического поворота без обслуживания.

Эта функция позволяет безопасно поворачивать составы без прямого участия машиниста.

SOP-2P состоит из стационарной и мобильной частей.

### Основное техническое описание

Стационарная часть субсистемы SOP-2P:

- Состоит из комплекта станционных компьютеров, размещенных на централизованном посту, и переносных устройств, которыми являются передающие петли, размещенные между рельсами. Эти цепи функционируют в качестве антенн передачи, которые обеспечивают передачу информации в мобильную часть системы.
- Комплект станционных компьютеров работает, согласно принципу 2 из 3
- В случае неисправности или нефункционирования одного из станционных компьютеров, система гарантирует, что работа станционных устройств



системы не будет остановлена, и далее возможно безопасное проведение работы.

- Устройства стационарной части также производят процедуры по тестированию, целью которых является автоматическая проверка нормальной работы системы.

Мобильная часть субсистемы SOP-2P:

- Размещена в составах поездов и обеспечивает прием информации и ее оценивание, и создание необходимых сигналов для привода, системы тормозов и других устройств поезда.



Дисплей системы SOP-2P



- Один состав оснащен двумя комплектами устройства (по одному на каждом переднем вагоне).
- Мобильные устройства могут находиться в одном из пяти рабочих режимов, которые выбираются машинистом.
- Устройство отвечает положениям соответствующих стандартов, действительных в ЧР и ЕС.

### Основные технические параметры

Климатическая устойчивость мобильной части		-25 до +70 °С
Климатическая устойчивость стационарной части		-5 до +35 °С
Климатическая устойчивость стационарной части (в наружной среде)		-40 до +40 °С
Климатическая устойчивость стационарной части (в шкафах защиты)		-25 до +70 °С
Несущая частота		лаг 0 – 37,2 кГц
		лаг 1 – 36,0 кГц
Скорость передачи		1200 бит/сек
Хэмминговское расстояние		H = 4
Контрольный цикл		3 телеграммы
Количество передающих каналов		1 (с трассы на поезд)
Безопасная скорость		30 км/ч
Стационарная часть SOP-2P	Питание передатчика	230 В, 50 Гц
	Потребляемая мощность передатчика	24 Вт
	Размеры шкафа станционных компьютеров	600 × 600 × 2000 мм
	Ток в передающей петле	80–150 мА
	Длина передающей петли с кабелем	1200 м (макс. 2300 м)
	Длина телеграммы	47 битов
Мобильная часть SOP-2P	Питание (батарея в поезде)	24 В пост. т., -30 до +25 %
	Потребляемая мощность приемника	60 Вт
	Размеры	560 × 330 × 650 мм



Мобильная часть ATP



Датчики информации для мобильной части ATP