

СИГНАЛИЗАТОРЫ НА АВТОКРАНАХ

Сигнализаторы автоматически включают сигнальные приборы, предупреждающие машиниста о том, что наступают условия, при которых нарушается безопасная эксплуатация крана.

На автомобильных кранах устанавливают автоматические сигнализаторы опасного напряжения УСОМ-Электро-стоп или УАС-1, маятниковые сигнализаторы СКМ-3 наклона крана и сигнализаторы зоны работы крана.

Сигнализаторы УСОМ-Электростоп и УАС-1 предупреждают машиниста включением аварийной световой и звуковой сигнализации о приближении стрелы крана на опасное расстояние (не менее 1 м) к одно- или многофазной линии электропередач напряжением 220 — 380 В и частотой 50 Гц. Прибор состоит из антенны, усилительно-исполнительного блока и блока сигнализации. Питание осуществляется от аккумуляторной батареи шасси или выпрямителя напряжением 12 В.

В антенне, установленной на стреле крана, при приближении к линии электропередач наводится ЭДС, которая зависит от расстояния антенны до этой линии (возрастает по мере приближения антенны к ней). Наведенная ЭДС поступает в усилительно-исполнительный блок, где усиливается, детектируется и при достижении определенного значения на входе блока включает блок сигнализации прибора.

Сигнализатор СКМ-3 предупреждает машиниста включением аварийной световой сигнализации о превышении допустимого наклона крана. Прибор состоит из датчика наклона и панели сигнализации. Питание осуществляется от бортовой сети (аккумуляторная батарея базового автомобиля или выпрямитель напряжением 12 В). Датчик наклона устанавливают на поворотной раме. В корпусе датчика размещена рамка, на которой укреплены маятник, высокочастотный генератор и электронный преобразователь. Одна из индуктивных катушек генератора установлена в нижней части маятника, другая — на рамке строго под катушкой, расположенной на маятнике. При строго соосном положении катушек в генераторе возникает генерация.

Полученный сигнал передается в электронный преобразователь, а от него —

к панели сигнализации, на которой установлено реле, включающее зеленую сигнальную лампу. При наклоне крана маятник отклоняется от оси, а его индуктивная катушка смещается в сторону относительно катушки, установленной на рамке. Если наклон крана более допустимого, реле срабатывает: отключается зеленая и включается красная предупреждающая лампа.

Сигнализатор запретной зоны предупреждает машиниста о подходе стрелы к границе рабочей зоны крана. Сигнализатор представляет собой микропереключатель, устанавливаемый на траверсе токосъемника. При повороте платформы крана ролик штока микровыключателя набегают на нижнюю часть стойки токосъемника, выполненную в виде эксцентрика, и контакты микровыключателя замыкаются, сигнальная лампочка сигнализирует о входе стрелы в запретную зону работы крана.

Контакты реле любого сигнализатора могут быть выведены на разъем панели сигнализации и использованы для дополнительной сигнализации или для отключения цепей управления механизмами крана. В последнем случае сигнализатор превращается в ограничитель. Точно так же контакты реле любого ограничителя могут быть использованы для сигнализации об условиях, при которых срабатывает ограничитель.