



Кейс | Великобритания

Измерение скорости пойдет на пользу железнодорожным линиям Вэри / Wherry

Линии Вэри / Wherry являются ветками железнодорожной линии East Anglia на востоке Англии, соединяющей Норвич, Грейт Ярмут и Лоустофт.

Требования

Данный проект был направлен на интегрирование системы счета осей Frauscher Advanced Counter FAdC в две внешние системы с целью уменьшения случаев проезда запрещающего сигнала (инциденты, обозначаемые как SPAD) на подходе к железнодорожным переездам.

Первая позволяет прогнозировать вероятность проезда составом запрещающего сигнала на основании его скорости, вторая является триггером SPAD к быстрому действию (Fast Acting SPAD Trigger, FAST) в том случае, если состав уже проследовал красный запрещающий сигнал.

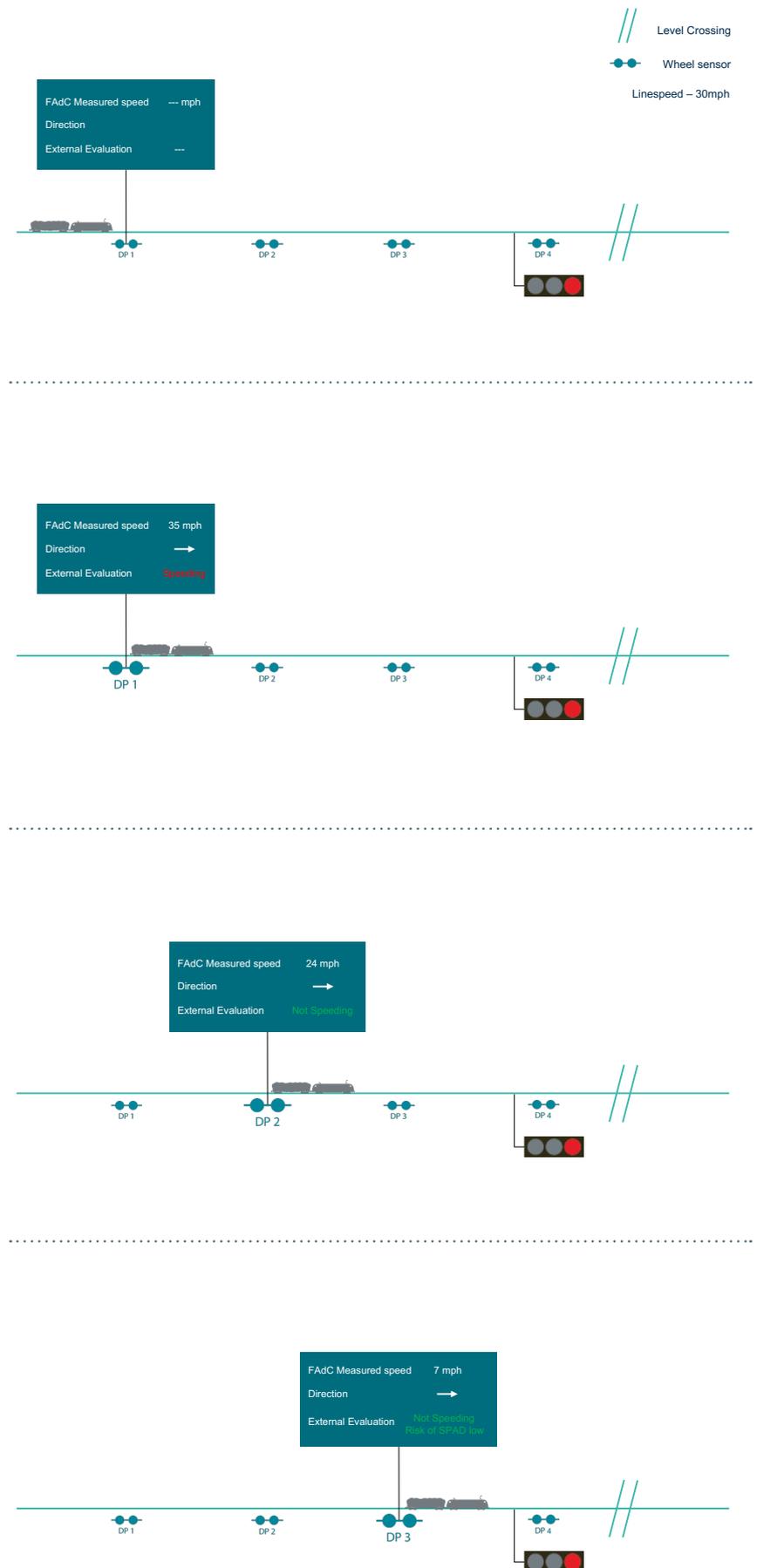
Обе системы должны были соответствовать уровню полноты безопасности SIL 1 и могут взаимодействовать с системой централизации ElectrologIXS.



Решение

Для прогнозирования вероятности проезда составом запрещающего сигнала система счета осей FAdC была сконфигурирована для вывода с RSR123 информации об измерении скорости. Внешняя система сравнивает скорость поезда с настроенным пороговым значением. Если пороговое значение превышено, то предполагается, что состав вряд ли сможет остановиться перед тем, как достигнет сигнала.

Если имеет место инцидент SPAD, то RSR123 подает импульс направления 4 фронтов на внешнюю систему. Это является триггером к «быстрому действию» — в рамках 0,5 с на железнодорожном переезде загораются красные огни переездных светофоров и шлагбаумы опускаются.



Преимущества

На железной дороге, где реализовано это решение уже велось осуществление проекта по установке системы FAdC с использованием рельсовых датчиков колес RSR123. Поэтому заказчик предпочел использовать оборудование, которое уже применялось в системах ЖАТ на этом участке. Это дало дополнительные преимущества в виде сокращения объема напольного оборудования, что позволит снизить расходы на техобслуживание в будущем.

Протокол RP2009 уже использовался в существовавшей системе железнодорожной сигнализации на данном участке. Таким образом, модуль COM-RP удалось полностью интегрировать без необходимости аппаратной реализации выходов со стойки FAdC.

Описание проекта

До реализации этого проекта точность измерения скорости никогда не тестировалась, поэтому ее можно было проверить только с точностью до +/- 20 %. Компания Frauscher вызвалась с этим помочь и провела испытания для определения точности измерения скорости на значениях, необходимых для заказчика, и установила, что точность составляет +/- 5 %. Этого заказчику было достаточно.

Выходные данные принимаются через протокол RP2009, который облегчает увязку с системой централизации ElectrologIXS и вывод информации об измерении скорости с RSR123.

Измерение скорости с помощью FAdC и RSR123 соответствует уровню полноты безопасности SIL 0. Однако, как ранее уже отмечалось, система должна была соответствовать уровню SIL 1. Официальная оценка соответствия SIL проводилась компанией Atkins для всей системы целиком, чтобы обеспечить выполнение требований, налагаемых уровнем SIL 1.

Основные данные

Оператор	Network Rail	Регистрация прохода колес	Счет осей, рельсовые педали, измерение скорости
Партнер	Atkins	Страна	Великобритания
Объем поставки	железнодорожная автоматика	Применение	измерение скорости
Объем проекта	дополнительные функциональные возможности системы железнодорожной автоматики	Начало проекта	2020 г.
Счет осей	FAdC и RSR123		