



Центр
Электромеханической
Диагностики

**СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ
ССД
CED AQS-10-14-400**

О компании ООО НПП «ЦЭД»



Комплексное решение проблем эксплуатации электромеханических систем средствами электропривода

О компании ООО НПП «ЦЭД»

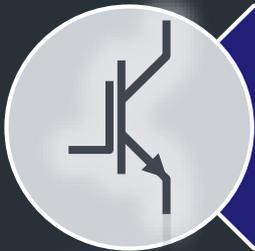
Основные виды деятельности



Электромеханическая диагностика



Производство систем мониторинга
и АСУ ТП



Производство систем управления
электроприводами и АСУ ТП

О компании ООО НПП «ЦЭД»

Основные виды продукции

АСУ ТП

САР СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПО СИСТЕМЕ Г-Д (**САР Г-Д**)

САР КОММУТАЦИИ
МАШИН ПОСТОЯННОГО ТОКА

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПРИВОДОВ БОЛЬШИХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ МЕХАНИЗМОВ

СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ ССД

НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА ДАННЫХ

Система сбора данных ССД предназначена для постоянного контроля и архивирования основных параметров электропривода больших промышленных механизмов – прокатных станов, технологических линий и др.

Система ССД является сложным аппаратно-программным измерительным комплексом, реализованным на базе персональной ЭВМ.

Программное обеспечение CED-Expert позволяет производить осциллографирование, обработку и сохранение сигналов и рассчитана на работу под операционной системой Windows XP.



СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ ССД

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ССД

Система ССД является универсальным программно-аппаратным комплексом и предназначена для построения многоканальных измерительных систем. Система ССД позволяет осуществлять одновременную регистрацию сигналов от датчиков электрических и неэлектрических величин в реальном масштабе времени с гальванической развязкой, нормализацией и усилением. Количество каналов ССД и их характеристики зависят от особенностей технологического объекта и определяются Заказчиком. Используемые в ССД наборы датчиков и модулей гальванической развязки позволяют контролировать: параметры электрических машин постоянного тока напряжением до 1150 В без ограничения мощности; параметры электрических машин переменного тока напряжением до 10 кВ без ограничения мощности; скорость вращения и линейного перемещения; температуру и влажность объектов давление в гидро- и пневмосистемах; вибрацию подшипниковых опор и др.

СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ ССД

КОНСТРУКЦИЯ, РАЗМЕЩЕНИЕ ССД

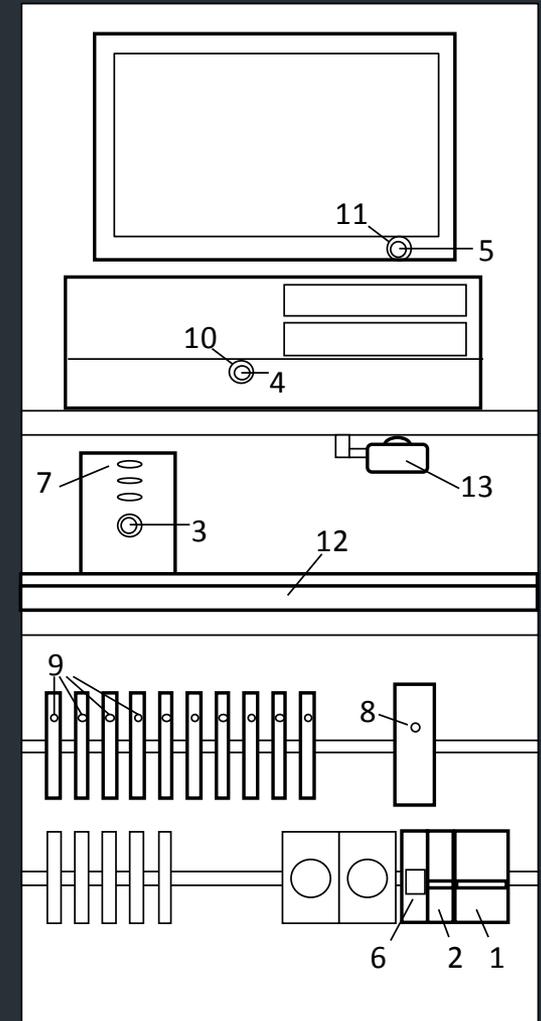
Система сбора данных ССД представляет собой комплексную автоматизированную систему стационарного исполнения, состоящую из датчиков измерения электрических и неэлектрических величин, аналогово-цифрового преобразователя и ЭВМ. Все компоненты системы ССД расположены внутри пылезащищенного электротехнического шкафа. Компьютер в составе системы ССД является нестандартным изделием, в котором устанавливается ОС Windows XP и специально разработанное программное обеспечение CED-Expert.



СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ ССД

КОНСТРУКЦИЯ, РАЗМЕЩЕНИЕ ССД

1. Автоматический выключатель системы ССД.
2. Автоматический выключатель системы вентиляции.
3. Кнопка включения питания импульсного блока питания.
4. Кнопка включения питания системного блока.
5. Кнопка включения питания монитора.
6. Индикатор включения питания системы ССД.
7. Индикаторы включения импульсного блока питания, блока питания, датчиков электрических величин, системного блока, монитора (поз. 7-11 соответственно).
12. Полка с клавиатурой.
13. Манипулятор типа трекбол



СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ ССД

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ССД

До установки системы ССД на прокатных станах «350» и «550» имели место перегрузки главных приводов, высокая интенсивность прокатки, отклонения от предписанных режимов прокатки и другие нарушения ведения технологического процесса (как правило, в ночные смены и выходные дни), что негативно сказывалось на техническом состоянии оборудования, приводило к частым поломкам и авариям.

Установка системы ССД позволяет производить регистрацию и архивирование любых отклонений от режимов прокатки и от норм технической эксплуатации оборудования станов. Наличие объективной информации о ходе ведения технологического процесса позволяет сократить расходы на ремонт и обслуживание оборудования и создает предпосылки для повышения качества продукции.

ССД - РАССЛЕДОВАНИЕ АВАРИЙ



□ ОБЪЕКТ

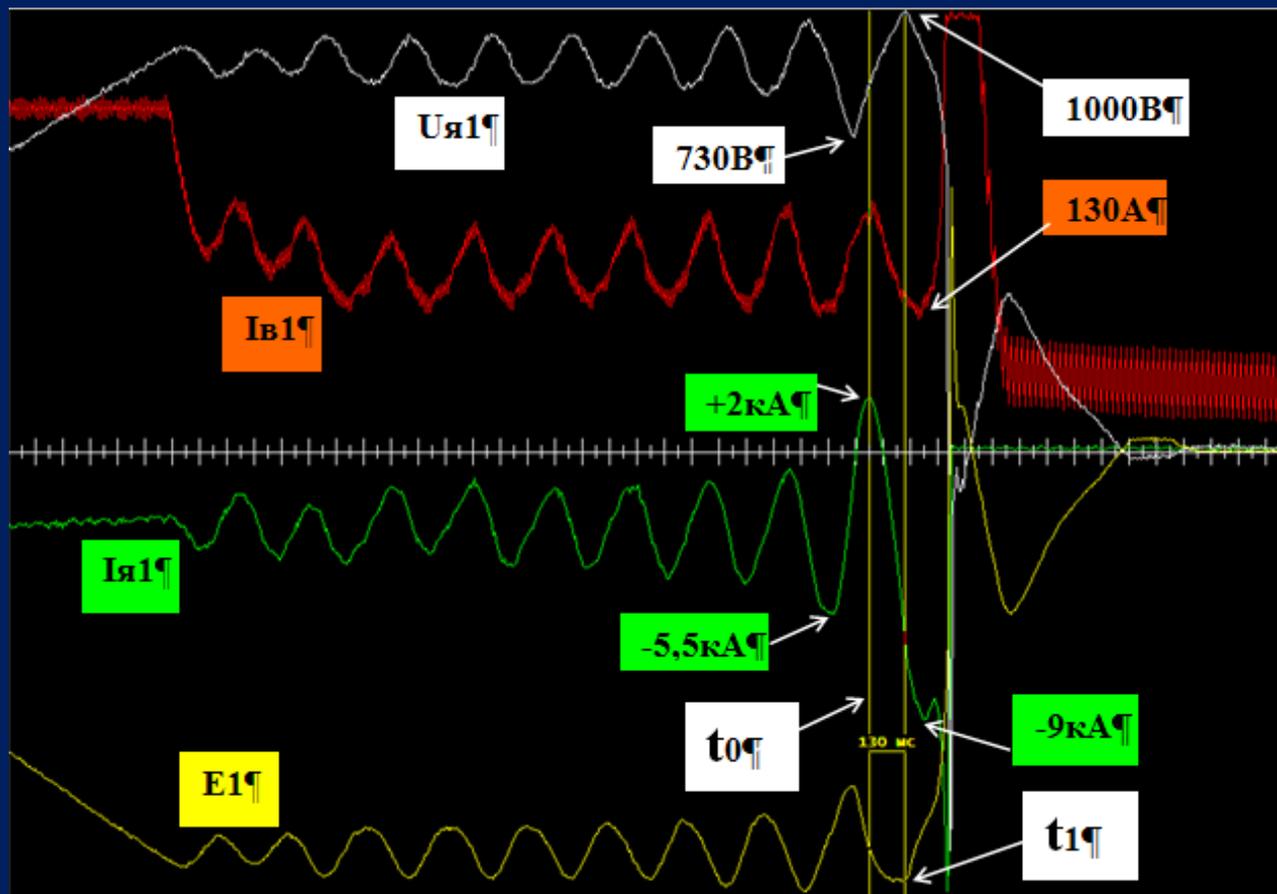
Электропривод обжимной
клетки прокатного стана
«1050 »

□ ПРОБЛЕМА

Аварийное отключение
привода верхнего валка.
Круговой огонь по
коллектору, повреждение
30-40% щеток.

СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ ССД

ССД - РАССЛЕДОВАНИЕ АВАРИЙ



Осциллограммы токов, напряжения и ЭДС в САР электропривода при аварийном проходе

СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ ССД

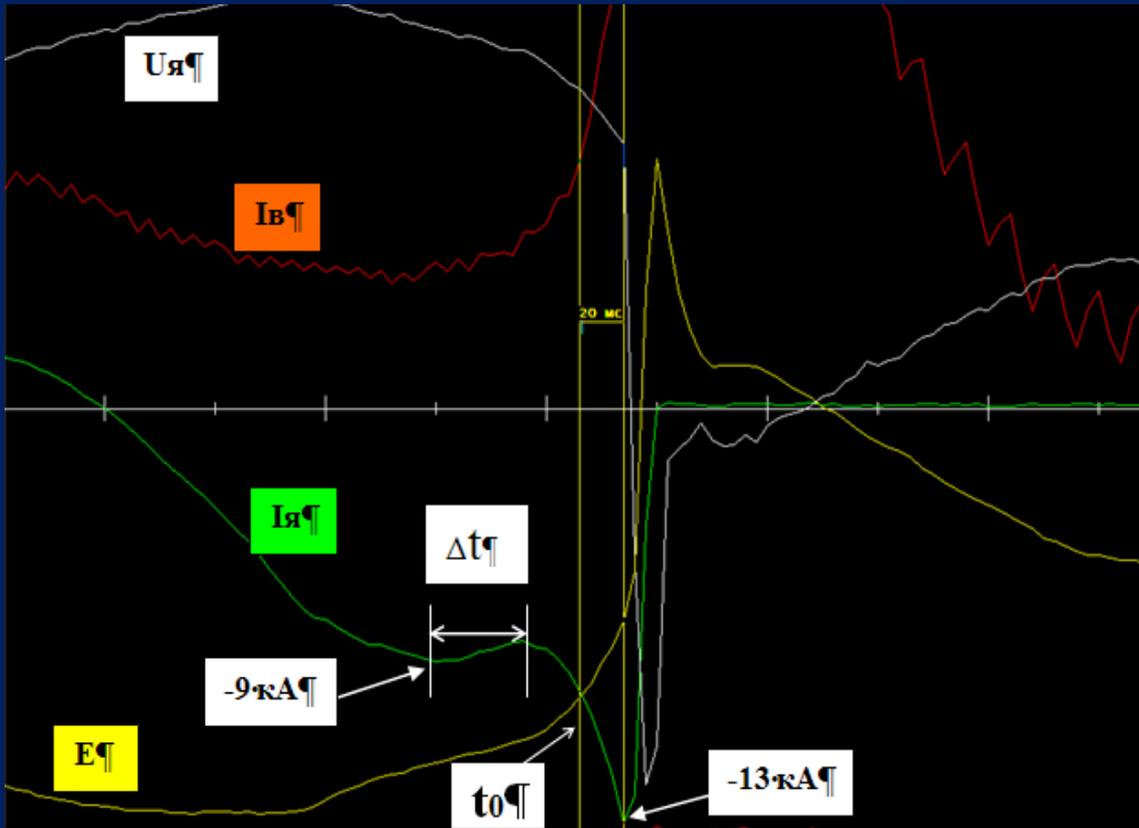
ССД - РАССЛЕДОВАНИЕ АВАРИЙ

В САР КТЭВГ1 и КТЭВД1 главного привода верхнего валка из-за неправильного вычисления ЭДС возникла положительная обратная связь по току якоря, которая привела к появлению колебаний в системе электропровода при его работе во второй зоне.

Колебания в системе электропровода нарастали по мере увеличения скорости прокатки и глубины регулирования

Неправильное вычисление ЭДС вызвано неисправностью, связанной с изменением коэффициентов передач, постоянных времени ячеек регуляторов или их самовозбуждением

ССД - РАССЛЕДОВАНИЕ АВАРИЙ



Наращение тока якоря до 9 кА ($2,1 \cdot I_n$) не привело к срабатыванию защиты « $I_{d \max}$ »

Защита « $I_{d \max}$ » сработала когда ток якоря достиг значения 11 кА ($2,6 \cdot I_n$), но отключение силовой цепи произошло с запаздыванием в 20 мсек, что позволило току якоря нарасти до 13 кА ($3 \cdot I_n$)

14
слайд

ООО НПП «ЦЭД»



Центр

Электромеханической

Диагностики

г. Днепропетровск
2012 г.