



В конце 2014 года завершена реконструкция агрегата подготовки рулонов №8 и агрегата продольной резки №4 ООО «ВИЗ - Сталь» (г. Екатеринбург) группы НЛМК. Данные агрегаты в своем составе содержат разматыватель, моталку, заправочные ролики, гильотинные ножницы, стыкосварочную машину. АПР-4 дополнительно содержит дисковые продольные ножницы и кромкомоталку. Толщина перематываемой полосы трансформаторной стали – 0.23...0.5 мм, ширина – около 1 м. Максимальный диаметр рулонов – 1.5 м. Двигатели разматывателей и моталок – постоянного тока в ходе реконструкции не заменялись, двигатели вспомогательных механизмов были заменены на асинхронные частотно-регулируемые.

Электроприводы постоянного тока построены на базе преобразователей Sinamics DCM по две штуки на каждый привод: один питает якорную цепь (с номинальными токами от 232 до 620 А), а второй используется как возбудитель (с номинальными токами от 7 до 15 А). Силовая часть якорных преобразователей выполнена на отечественных тиристорах Т253-1000 и отличается высокой перегрузочной способностью и надежностью. Связь между преобразователями осуществляется при помощи интерфейса Peer-to-peer.

Преобразователи частоты вспомогательных механизмов – типа Sinamics G120. Контроллер верхнего уровня – S7-314-2DP/PN (требование заказчика) является ведущим устройством в сетях Profibus DP для управления электроприводами и Profinet для станций удаленного ввода-вывода ET-200M и комфортных операторских панелей KP-1200. В сеть Profinet также включена инженерная станция/монитор с системой PDA от фирмы IBA.

Не подвергались реконструкции следующие системы кромки полосы плавающих моталок и стыкосварочные машины (на одной из них был заменен преобразователь привода каретки на Sinamics DCM). Проектные работы начались в апреле. Запуск АПР №8 был

Автор: Administrator
19.01.2015 05:32 -

произведен в октябре, АПР №4 – в декабре. Монтажные и пусконаладочные работы на каждом агрегате заняли около месяца.

В ходе перемотки полосы с разматывателя на моталку поддерживается постоянное натяжение в статических и динамических режимах при помощи косвенного регулирования. Диаметры рулонов на разматывателе и моталке могут вычисляться различными способами (по выбору): с использованием сигнала скорости полосы от мерного ролика и угловых скоростей разматывателя и моталки, либо только по угловым скоростям разматывателя и моталки. Некондиционные участки полосы могут быть автоматически разрезаны на куски равной длины (мерный рез). Продольный рез при включенном натяжении осуществляется при рассоединенной муфте между двигателем и ножницами.

Алгоритм работы системы управления близок к тому, что был до реконструкции, что облегчает адаптацию оперативного персонала, а система предупредительных и аварийных сообщений, также как и запись процессов уменьшают время поиска неисправностей. Применение сети Profinet и станций удаленного ввода-вывода позволило значительно уменьшить количество кабельных трасс, сократить время монтажа. В целом реконструкция позволила повысить производительность и надежность агрегатов.



Автор: Administrator
19.01.2015 05:32 -



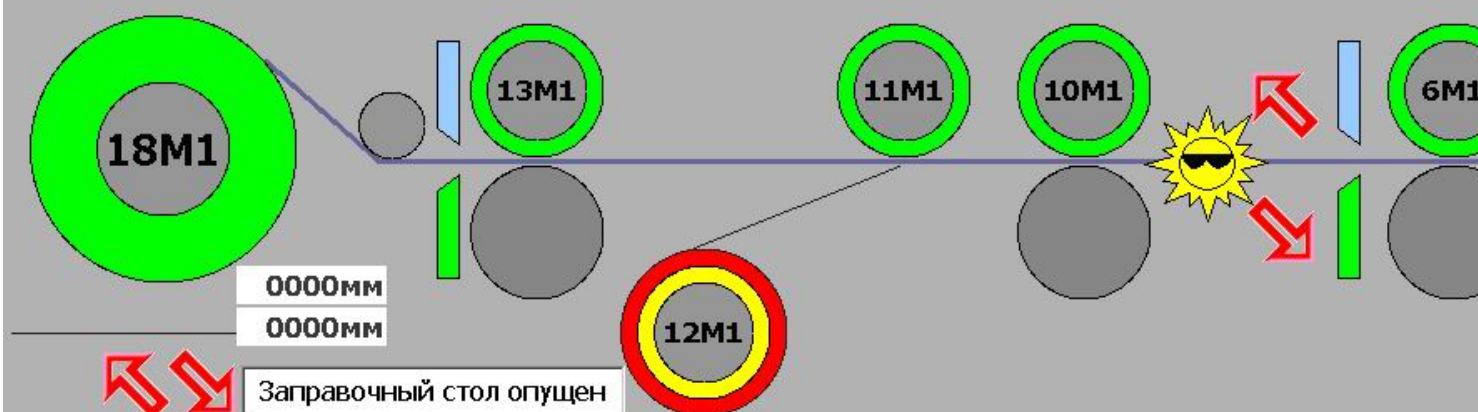
ЦХП. Агрегат продольной резки №4.

Главный

Скорость, м/мин	Натяжение, кг	Диаметр, мм	Вес рулона, кг	Режим	Статус
000	000	0000	00000	Заправка	Не готов

Моталка	Заправочный ролик 4	Дисковые ножницы	Заправочный ролик 3	Заправочный ролик 2
Нет связи	Нет связи	Нет связи	Нет связи	Нет связи

Обрыв полосы



n	I	n	I	n	I	n	I	n	I	n	I
+000%	+000%	+000%	000%	+000%	000%	+000%	000%	+000%	000%	+000%	000%
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Рулоносъемная тележка
Нет готовности

Кромкомоталка
Нет связи

Мерный
Длина, мм

Главный экран	Настройки технологии	Готовность оборудования	Электрооборудование	Гидравлика	Электроприводы	Сети РВ/РН
---------------	----------------------	-------------------------	---------------------	------------	----------------	------------

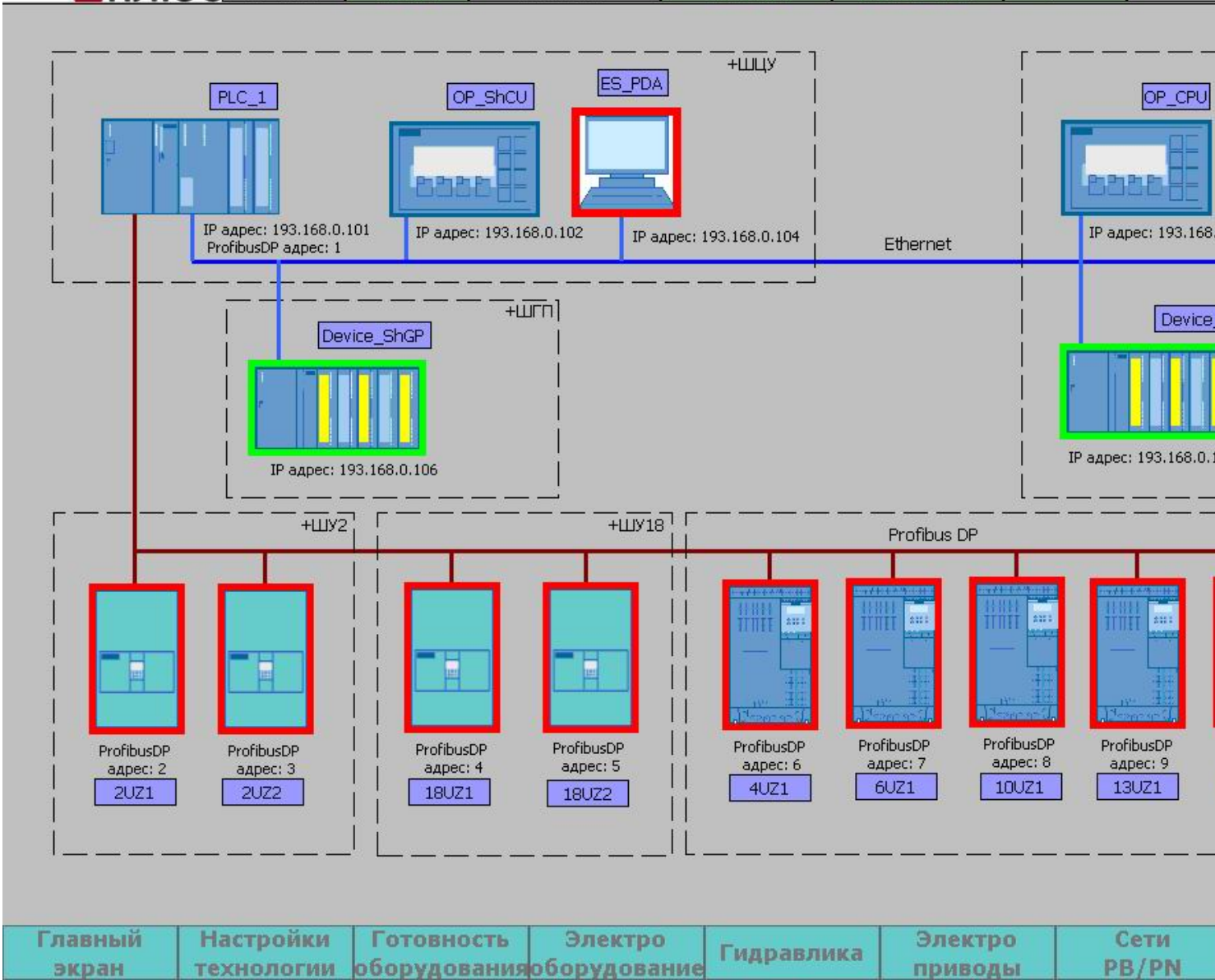
Автор: Administrator
19.01.2015 05:32 -



ЦХП. Агрегат продольной резки №4.

Диагностика

Скорость, м/мин	Натяжение, кг	Диаметр, мм	Вес рулона, кг	Режим	Статус
000	000	0000	00000	Заправка	Не готов



Главный экран	Настройки технологии	Готовность оборудования	Электрооборудование	Гидравлика	Электроприводы	Сети РВ/РН
---------------	----------------------	-------------------------	---------------------	------------	----------------	------------