Замовник: ВАТ "Запорізький абразивний комбінат", м. Запоріжжя

Опис ТОУ: технологічним об'єктом управління є електродугова плавильна піч. Процес виплавки електрокорунду – періодичний. Сумарна маса шихтових матеріалів, що завантажуються в піч, для однієї плавки становить 25-40 т. Завантаження печі проводиться послідовними порціями вагою 500-600 кг протягом 2-3 годин після випуску розплаву. Приготування порцій та їх завантаження в піч здійснюється за допомогою грейферного візка, що переміщається по монорейці, під сировинними бункерами та над завантажувальними кишенями печі. Тривалість циклу підготовки однієї порції становить 2-3 хвилини. Вибір рецепту шихти під час завантаження здійснюється оператором відповідно до графіка завантаження печі.

Призначення системи: автоматизація технологічних процесів приготування шихти та її завантаження в електроплавильну піч для виплавки електрокорунду із заданими фізико-хімічними властивостями.

Обсяг робіт: польовий проект, центральна частина, шеф-монтаж та пуско-налагоджувальні роботи

Рік розробки: 2003

Основні функції:

- розрахунок рецептури шихти відповідно до необхідного хімічного складу електрокорунду та даних хімічного аналізу вихідних компонентів;
- автоматичне дозування компонентів порції в грейферний візок відповідно до обраної рецептури;
- керування завантаженням печі та наповненням кишень, контроль вивантаження матеріалу з кишень у піч;
- накопичення, обробка та зберігання інформації про завантаження печі, а також надання доступу до цієї інформації із зовнішніх програм.

Програмно-апаратна база:

- вагові контролери Schenck
- ПЛК Mitsubishi Electric серії FX2N
- операторська панель Mitsubishi Electric
- комунікації: ModBus, RS-232, RS-422/485

Основні характеристики системи:

- Кількість каналів вимірювання ваги:
- Максимальна кількість компонентів шихти:
- Кількість рецептур, що підтримуються одночасно:
- Кількість дискретних сигналів введення/виводу:

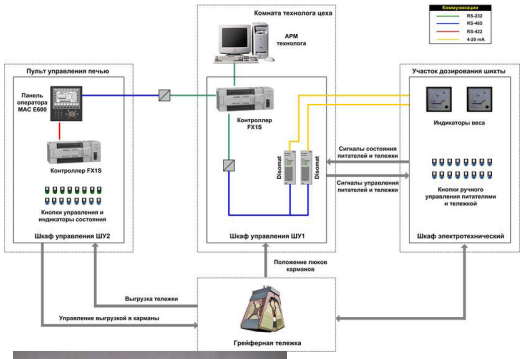
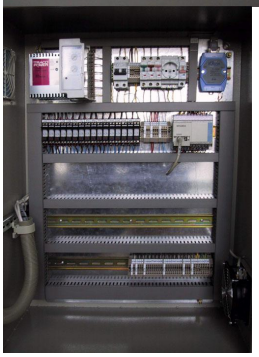
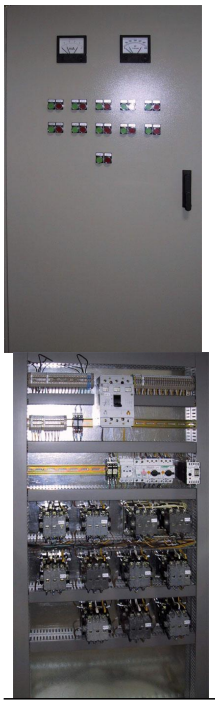
2	4	8	96

Структура системи:

- **польовий рівень:** вагові контролери з виходом на комунікаційну шину Modbus, що забезпечують два канали зважування; шафа силового управління, розміщена в ній пускова і комутаційна апаратура, яка забезпечує роботу механізмів подачі (вібраційних живильників), пересування та позиціонування грейферного візка;

- **контролерний рівень:** програмовані логічні контролери Mitsubishi Electric серії FX, що забезпечують управління технологічним процесом відповідно до заданих процедур,

ведення та накопичення підсумкової інформації, комунікацію з польовим рівнем;

- **операторський рівень:** операторська панель, надає оператору інформацію про перебіг технологічного процесу, здійснює аварійну та попереджувальну сигналізацію, розмежовує доступ до системи. За допомогою операторської панелі надається доступ до архіву підсумкової інформації щодо плавок.

Фотоматеріали: