Elementy automatyki w prasach do zbioru zielonek, siana i słomy

Wstęp 5

Rozdział I. Prasy belujące i ich zastosowanie w rolnictwie 7
1.1. Prasy belujące jako maszyny rolnicze 7
1.2. Podział i rodzaje pras belujących 14
1.3. Zasady działania pras belujących 20

Rozdział II. Czujniki i sterowniki w prasach belujących 24
2.1. Rodzaje sterowników stosowanych w prasach 24
2.2. Rodzaje czujników stosowanych w prasach 25
2.2.1. Czujniki potencjometryczne 26
2.2.2. Czujniki termistorowe 28
2.2.3. Czujniki tensometryczne 29
2.2.4. Czujniki KTY 30
2.2.5. Czujniki indukcyjne 30
2.2.6. Czujniki optoelektroniczne 31

Rozdział III. Przykłady wykorzystania elementów automatyki w prasach belujących 32
3.1. Czujniki stosowane w prasach belujących 32
3.1.1. Czujnik potencjometryczny położenia tylnej klapy w prasie Krone RoundPack 1550 32
3.1.2. Czujnik tensometryczny przepełnienia komory prasowania w prasach MetalFach i Krone VarioPack 33
3.1.3. Czujnik mechaniczne procesu zawiązywania sznurka lub siatki 34
3.1.4. Czujnik mechaniczne kształtowania beli w prasach Vermeer 36
3.1.5. Sensor wilgotności w prasach Vermeer 37
3.1.6. Mechaniczny licznik bel 38
3.1.7. Czujnik optoelektroniczne kształtowania brykietu w prasach Krone 38
3.1.8. Przykłady czujników technologicznych 40
3.2. Sterowniki stosowane w prasach belujących 41
3.2.1. Sterownik cyfrowy LP-2 z prasy MetalFach 41
3.2.2. Sterownik cyfrowy LP-01 z prasy Z562 43

3.2.3. Sterownik pras Krone serii 1500 44
3.2.4. Sterownik pras Pottinger seria Rollprofi 47
3.2.5. Skrzynka sterująca prasy DF 120.1,8 48

Zakończenie 52

Spis fotografii, rysunków i wykresów 54

Bibliografia 56

Wstęp

We współczesnym rolnictwie wyznacznikiem rozwoju jest niewątpliwie daleko posunięta mechanizacja. Obejmuje ona coraz więcej obszarów, które w swym pierwotnym zarysie były sferą zadań realizowanych pracą ludzkich rąk. Jedną z rodzajów maszyn, które pojawiły się w rolnictwie wraz z rewolucją przemysłową jest prasa. Jej zastosowanie jest bardzo szerokie, a rodzaje konstrukcji coraz bardziej wyspecjalizowane. W centrum zainteresowania tego opracowania są prasy belujące, czyli maszyny zbierające materiał roślinny (siano, zielonkę, etc.). oraz zmniejszające jej objętość przy zwiększeniu zagęszczenia. W procesie tym wykorzystywane są różne formy prasowania. Ich rodzaj zależy od uwarunkowań konstrukcyjnych danej prasy.

Sercem współczesnych pras belujących jest automatyka. Tego rodzaju maszyny coraz częściej są sterowane za pomocą urządzeń cyfrowych, a ich praca jest monitorowana przez różnego rodzaju czujniki. Umożliwia to odczytywanie w czasie rzeczywistym różnych parametrów pracy urządzenia oraz dobieranie odpowiednich ustawień dla uzyskania pożądanych efektów końcowych.
Celem niniejszej pracy jest przybliżenie automatyki występującej w prasach belujących ze szczególnym uwzględnieniem czujników oraz sterowników.

Analizie poddano różne rodzaje pras belujących. Od starszych konstrukcji stosowanych z powodzeniem od wielu dekad, aż po współczesne prasy wielkogabarytowe o wysoce zaawansowanych systemach sterowania i kontroli pracy. W pracy oparto się na przykładach pras firm Sipma, Krone, Challenger, Vermmer, Metal Fach, a także innych urządzeniach. Starano się dobrać maszyny o różnym zaawansowaniu technicznym. Umożliwiło to ukazanie zarówno starszych konstrukcji, w których dominują elementy mechaniczne, jak i

najnowocześniejszych pras, do sterowania którymi wykorzystuje się mikroprocesory.

Praca składa się z trzech rozdziałów. W pierwszym z nich szeroko opisano różne aspekty wykorzystania pras belujących w rolnictwie. Wyjaśniono czym charakteryzuje się ten rodzaj maszyn. Opisano różne rodzaje pras belujących z uwzględnieniem występujących w literaturze klasyfikacji. Przedstawiono również zasady działania różnego rodzaju pras belujących.

W rozdziale drugim skupiono się na teoretycznych aspektach związanych z różnymi typami sterowników i czujników instalowanych w prasach belujących. Wybierając spośród nich najczęściej występujące, przybliżono ich charakterystykę.

Rozdział trzeci jest praktyczną analizą sterowników, czujników i urządzeń REALIZUJĄCYCH stosowanych w wybranych modelach pras belujących. Oparto się tutaj głównie na schematach i instrukcjach obsługi tych maszyn.

Praca powstała w oparciu o dostępną literaturę przedmiotu obejmującą pozycje książkowe, monografie, poradniki techniczne oraz wyspecjalizowane pozycje poświęcone obsłudze i konserwacji wybranych modeli pras belujących. Wszystkie wykorzystane źródła zaznaczono w numerowanych przypisach oraz zestawiono zbiorczo w końcowej bibliografii.

Liczba stron	57
Nazwa Szkoły Wyższej	SGGW w Warszawie
Rodzaj pracy	inżynierska
Rok oddania	2007

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę pisanie prac - sprawdzony serwis!