

Třidička zeleniny

<https://www.youtube.com/watch?v=1c6H1lhnOQA&edit=vd>

V dnešní době se automatizované provozy objevují čím dál častěji, a to ve všech odvětvích průmyslu. Automatizace výroby nebo skladů se tak dále rozvíjí a vylepšuje. Tato skutečnost je však z pohledu podnikatelů logická, neboť zautomatizováním celého, nebo alespoň částečného lze eliminovat lidský faktor a také nestálou výrobní kvótu. Z této skutečnosti však vyplívají nesmírně rozmanité požadavky na třídění, měření nebo kontrolu výrobků.

V mé práci jsem se rozhodl vyřešit třídění výrobků dle jejich barevných vlastností. Třídím 5 základních barev, které reprezentují tři stupně zralosti paprik a také dva stupně nestandardních výrobků zastupujících papriky plesnivě bílou a modrou plísní. Jelikož se jedná o model, tak místo přepravek s paprikami jsem použil dřevěné válečky nabarvené na pět barev. Tomu také odpovídá zjednodušení nakládání s válečky-stohování a přeprava, která by se pouze upravila pro podmínky přepravy reálné zeleniny.

Třidička je automatická a její ovládání je velmi jednoduché a celým zapínáním linky Vás instrukcemi provede alfanumerický LCD displej. Na rozvodné krabici jsou tak jen tlačítko start a spínač přívodu elektrické energie. Pro případ nouze je zařízení opatřeno tlačítkem stop a reset. Pro bezpečnost je také výtah vybaven havarijními koncovými spínači, které zařízení v nouzové situaci zastaví.

Toto řešení může být adaptováno dle potřeb výměnou snímačů, tak aby bylo možné poznat kovy nebo třeba velikost. Pro barevné třídění jsem se rozhodl pro jeho názornost a jednoduchou kontrolu funkčnosti. Snímač samozřejmě nerozezná jen tyto barvy, ale bez problémů si poradí i s barevnou škálou RAL odstínů. Třídění podle libovolné RAL barvy by obnášelo jen zanesení údajů o barvách do programu.

Současně vám zasílám také foto a video dokumentaci mé práce. Na videu bohužel chybí připojené čidlo pro snímání počtu kusů v zásobníku, které zajistí vypnutí po roztřídění posledního kusu. Toto bych v případě vašeho zájmu doplnil, aby nevznikl problém s hodnocením. Další plánované vylepšení je vzdálené ovládání přes LAN. Pro plné zautomatizování mám také v plánu připojení převodníku tlak-napětí, abych byl schopný snímat hodnotu tlaku a popřípadě doplnit stlačený vzduch na požadovanou hodnotu.

