

# Automatizace logistiky a regálových skladů od partnerských firem M.A.S. Automation a Compas automatizace



Potřeba zlepšit logistické procesy v továrnách dlouho nebyla investiční prioritou oproti investicím do rozvoje výroby a automatizace výrobních procesů. I když logistické procesy z pohledu štíhlé výroby nepřinášejí přímo hodnotu do výrobku, má zlepšení intra-logistických procesů zásadní vliv na výkon továrny. Automatizace a digitalizace logistiky spolu podporují pružnost výroby a rychlejší odezvu dodavatele na měnící se zákaznické požadavky, umožňují zvýšení její produktivity a efektivity nebo i významné snížení nákladů při nahrazení lidské práce v manipulaci s materiály.

Partnerské firmy M.A.S. Automation, a. s., a Compas automatizace, spol. s r. o., pomáhají podnikům v oblastech automatizace interní

logistiky továren, například komplexními dodávkami plně automatizovaných regálových skladů.



Uplatňují mnoholeté zkušenosti v oboru, takže se továrny mohou spolehnout na špičkový tým odborníků jak v oboru mechanické konstrukce, výroby a montáže, tak i automatizace, včetně datové nadstavby a zprovoznění rozsáhlého investičního celku. Efektivní skladování zaručují kvalitní, flexibilní a přizpůsobitelné regálové zakladače palet přímo od českých výrobců.

Konstrukce regálových zakladačů M.A.S. je prověřena roky spolehlivého provozu 24/7 u náročných zákazníků v automotive i provozem v nestandardních podmínkách, např. mrazírenských skladů. Použité materiály a kvalitní komponenty zajišťují dlouhou životnost zakladačů, dopravníkových drah a dalších částí technologie. Skladovou technologii je možné rozšířit o dopravní techniku, manipulační roboty, balicí stroje, automatické paletizátory, oviječe palet s automatickou aplikací etikety, a tak vytvořit ucelený logistický systém podniku.

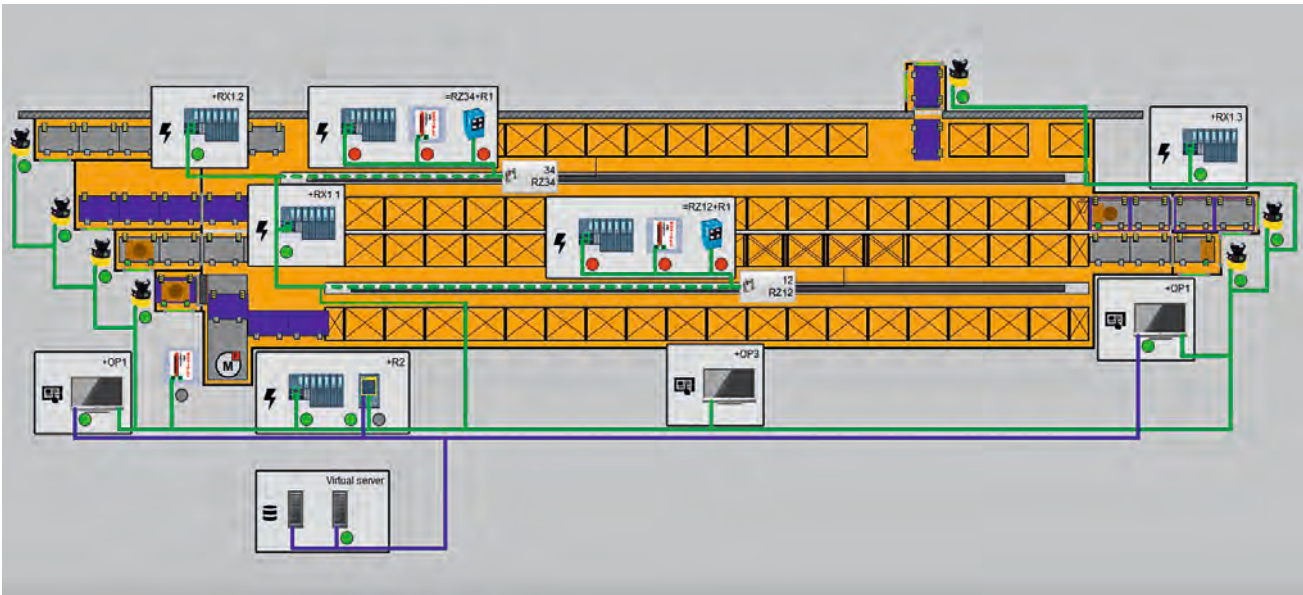
Součástí moderních logistických systémů mohou být i pružné technologie, které je možné rychle přizpůsobit měnícím se potřebám interních logistických operací továren. Příkladem je nasazení robotů pro manipulaci s materiály, jejichž činnost může být flexibilně měněna podle jejich SW vybavení a nadřazených digitálních funkcí, souvisejících s měnící se výrobou i logistickými operacemi. Příkladem jsou robotizovaná paletizační centra, automatické balicí linky, adaptivní paletizace a další systémy.

Stále žádanější jsou autonomní logistická řešení postavená na flotilách AGV vozíků i AMR robotů a jejich možnosti volné přepravy materiálů k výrobním technologiím nebo do skladovacích technologií.

Logistické systémy automatizujeme nejčastěji s řídicími systémy s PLC Siemens nebo IPC Beckhoff a digitalizujeme pomocí logistického SW, který firma Compas vyvíjí v podobě

Obr. 1: Regálový zakladač s dvojitým teleskopem





Obr. 2: Přehledová vizualizace skladu včetně diagnostiky komunikace v HMI WinCC

konfigurovatelného konceptu MES/MOM systému COMES WMS. Zde je možné řídit ukládání materiálů, jeho průběžnou optimalizaci, řídit flotilu AGV/AMR prostředků a další potřebné funkce plně nebo částečně automatizované intralogistiky.

Samozřejmostí je komunikace v reálném čase s dalšími informační systémy, například ERP systémy, v automotive často s ERP SAP. Dále řízení logistických operací mobilními

prostředky nebo s obsluhou manipulanty s terminály k provádění skladových operací v reálném čase.

Plně automatizované sklady pro výroby s velkou obrátkou a režimy flexibilních a rychlých dodávek JIT a JIS mají v posledních letech velkou oblibu uživatelů. Nahrazují stále nákladnější lidskou manipulaci s materiály a výroby a současně snižují chybovost expedice. Jejich jádrem jsou regálové zakladače,

které automaticky obsluhují regálové systémy s paletizačními pozicemi.

#### Přednosti regálového zakladače firmy M.A.S.:

- Robustní stabilní konstrukce zakladače se sloupem až do výšky 20 m.
- Oboustranně vysouvací servo-teleskopy umožňují transport produktů i bez přepravního nosiče.

Obr. 3: Přehledová obrazovka zakladače včetně diagnostiky

Loading from the WH1	OK	NOK	B	0
Unloading to the WH1	OK	NOK	B	0
Unload onto the F01L conveyor	OK	NOK	B	0
Loading from the F02L conveyor	OK	NOK	B	0
Loading from the F02R conveyor	OK	NOK	B	0
Unload onto the F02R conveyor	OK	NOK	B	0

- Díky kolejnici se šikmým ozubeným hřebem je výrazně tišší pohyb a životnost delší.
- Osvědčené opakované nasazení i do mrazicích prostor -28 °C.
- Jedinečné konstrukční řešení umožňuje manipulaci s produkty o váze až 500 kg, v případě palet až několik tun.
- Vysoké výkony díky rychlosti až 5 m/s se zrychlením až 3 m/s<sup>2</sup>.
- Individuální řešení uchopování výrobků, beden či jiných přepravníků dle specifikace zákazníka.
- Díky plně antikoroznímu provedení jsou regálové zakladače M.A.S. ideální pro nasazení v hygienickém prostoru, stejně tak jako v chlazeném a vlhkém prostředí.
- Regály jsou buď jednoduché spádové, nebo individuální s využitím osvědčené standardizované koncepce M.A.S.

### Funkčnosti regálového skladu s ohledem na softwarové řízení:

- Zaskladnění a vyskladnění v automatickém režimu.
- Manuální ovládání os zakladače v definovaném souřadnicovém systému (na pozici, jog).
- Uživatelská reference os (kalibrace).
- Možnost uživatelsky nastavit polohy skladových a vstupně/výstupních pozic, dynamické vlastnosti pohybu zakladače a statické ofsetové pozice.
- Možnost manuálního ovládání dopravníků (pro řešení poruch a chyb).
- Grafický přehled stavů senzorů a zařízení skladu.
- Logování chyb a zásahů operátora v databázi zařízení (až 1 rok zpět).
- Statistický přehled o obsahu a stavu skladu ve formě tabulky.
- Možnost zprovoznění VPN, Remote Desktop pro vzdálené sledování zařízení nebo vzdálené ovládání zařízení (tablet nebo PC na stejné síti).
- Systém s možností nastavit práva přístupu a ovládání pro jednotlivé uživatele.
- Napojení na nadřazený ERP systém zákazníka:
  - Automatické přebírání a zpracování požadavků na vyskladnění.
  - Reportování obsahu skladu -> možnost si vytvářet v IT systému zákazníka vlastní reporty.
- Blokování/odblokování celého regálu, buňky, vstupně/výstupního místa.
- Najetí zakladače do stanovené výchozí pozice pro potřebu řešení poruchy.

- Možnosti čtení kódů na produktu, obalu:
  - Využití RFID technologie pro čtení RFID čipů.
  - Automatické kamerové čtečky 1D, 2D kódů.

Lidská práce je pro podniky stále dražší a je třeba ji nahradit v co největší míře automatizovanými logistickými technologiemi a robotizací za podpory digitalizace pro řízení interní logistiky továren v reálném čase. Společnosti M.A.S. a Compas nabízí zájemcům i detailní analýzy, na základě kterých následně navrhnou efektivní a flexibilní řešení pro řízení výroby i skladů výrobních podniků. Pro podporu zákazníků máme dodaných řešení poskytujeme stálou pohotovost. Zákazník operativně a v krátkém čase řeší možné problémy i prostoje. ■

#### Autoři článku:

Compas automatizace, spol. s r. o.  
Ing. František Hubený, Projektový manažer  
a Ing. Vlastimil Braun, Jednatel

M.A.S. Automation, a. s.,  
Robert Pik, Sales & Marketing Manager CEE  
Richard Ondraschek, Člen představenstva,  
Obchodní ředitel

Inzerce

**COMPAS**  
ROBOTIKA

Pomáháme Vám k úspěchu

## COMPAS ŘEŠENÍ ROBOTIZACE VÝROBY A LOGISTIKY S COBOTY/ROBOTY FANUC CRX

Dostupné, snadné a spolehlivé řešení robotizace a paletizace pro výrobní podniky

Automatizace s kolaborativními roboty CRX je dostupným řešením pro firmy všech velikostí. Compas aplikace obsahují „chytré“ funkce, intuitivní ovládání, rychlost i uživatelskou přívětivost. Roboty CRX ve Vašich technologiích podporují ziskovost a rychlou návratnost:

- Zvýšením kvality a produktivity výrobních a montážních procesů
- Zvýšením flexibility výroby s podporou digitálních receptur
- Úsporami lidské práce a snižováním nákladů

[www.compasrobotika.cz](http://www.compasrobotika.cz)

