

Vizualizace výroby

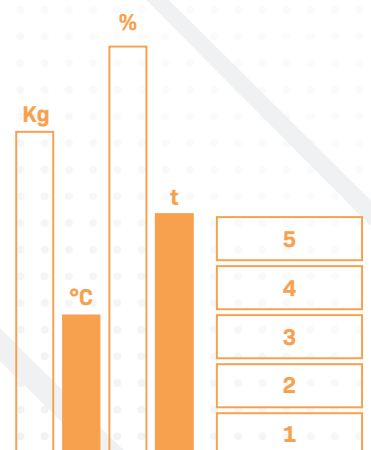
Možnosti zobrazení informací z výroby:

- » Velkoplošné vizualizační obrazovky ANDON (umístěné nad výrobní linkou, které obsahují zvolené informace o průběhu a stavu výroby, stavu technologií či jednotlivých strojů),
- » zobrazovací terminály u pracovišť,
- » majáčky,
- » on-line informace v intranetu výrobního závodu.

Dále může být například zobrazováno:

- » Aktuálně plánované a skutečně vyrobené množství výrobků,
- » aktuální odchylky v počtu vyráběných výrobků od plánu,
- » požadovaný takt výroby,
- » aktuálně vyráběný typ výrobku,
- » hlášení doby TPM na provádění operativní údržby, přestávek, hodnot OEE, poruchy na výrobní lince, prostoje, nedostatky v zásobování aj.

Obecně lze říci, že dle přání managementu je možné vizualizovat jakékoli potřebné informace týkající se výroby.



Genealogie výroby

Velkosériová výroba

Řeší povinnost výrobce dlouhodobě zaznamenávat hodnoty klíčových výrobních parametrů a uchovávat je pro potřeby kontroly jejich dodržování. Taková potřeba nastává při zákaznickém auditu nebo v případě dopředné nebo zpětné traceability při analýze chyby ve výrobě, pro stanovení opatření proti jejímu opakování. Obsahuje robustní síťovou infrastrukturu pro dlouhodobě spolehlivou práci s velkými toky dat (typicky stovky GB/měsíc), protože porucha sběru dat způsobí v tomto případě nutnost zastavení výroby. Využívá informace z výrobní technologie, zaznamenávané v rámci „Sledování procesních parametrů“. Hlavním cílem je zajištění bezeztrátového přenosu dat do centrálního úložiště, a proto je použita třívrstvá architektura systému:

V případě doplnění strojů o externí senzory tvoří nejnižší vrstvu koncentrátoři dat, které sbírají data přímo z topologicky blízkých PLC/PC. Koncentrátor dat přizpůsobuje formát pořizovaných dat univerzálnímu datovému rozhraní pro konektor „Serveru výrobní linky“. Pokročilé řídicí systémy strojů bývají vybavené rozhraním, které lze přímo připojit do konektoru „Serveru výrobní linky“.

Servery výrobních linek jsou připojeny k nejvyšší vrstvě, k centrálním serverům cloudu, které zpravidla spravuje IT oddělení zákazníka. Každá z vrstev je při výpadku komunikace schopna autonomního provozu. Po obnovení spojení se data automaticky přenesou, aniž by došlo k jejich ztrátě. Činnost systému není proto přímo podmíněna nepřetržitou funkčností počítačové sítě ve výrobním závodě.

Malosériová výroba

U malosériové a kusové výroby (např. lanovky, výtahy) nabízí MES PATRIOT modul „Rodný list produktu“. Do něho se zaznamenávají informace od počátečních požadavků zákazníka při vzniku poptávky (parametry objednávky) přes kritické výrobní parametry, výstupní zkoušky, přejímky a předávky. Dále je možné zaznamenávat provozní údaje, údaje o majitelích, záruční a servisní zásahy, údaje o opravách a repasích.

The screenshot displays the MES PATRIOT software interface. The top section shows production status for 'Probíhá výroba' (Production in progress) for item '270.2506.351'. It lists the machine 'Mischer 170', the product 'TacoSol Circ ZR 1.5-6 l/min TacoFlow3 GenS+KFE3Weg', and the operator 'P. Kalivoda F. Vomáčka'. A table below shows production details for two items, including priority, order number, quantity, and completion dates.

Priorita	Č. zakázky	Č. operace	Č. výrobku	Výrobek	Datum dokončení	Vyrobeno	Zbývá ks.	Celkem ks.
1	MRO119795	100	270.2506.351	TacoSol Circ ZR 1.5-6 l/min TacoFlow3 GenS+KFE3Weg	18.04.2023	0	75	75
2	MRO119842	100	223.5203.000	TopMinter Return 12" 0.6-2.4l/min O-B, 18.77x1.78	31.08.2023	0	10	10

The bottom section shows performance metrics: 'Okamžitý plán' (0), 'Výkon' (--- %), 'Vyrobeno OK' (0), 'OEE' (--- %), and 'Aktuální stav zakázky' (0 %). Buttons for 'Zaparkovat zakázku', 'Odhlásit pracovníka', and 'Odhlásit všechny' are visible.