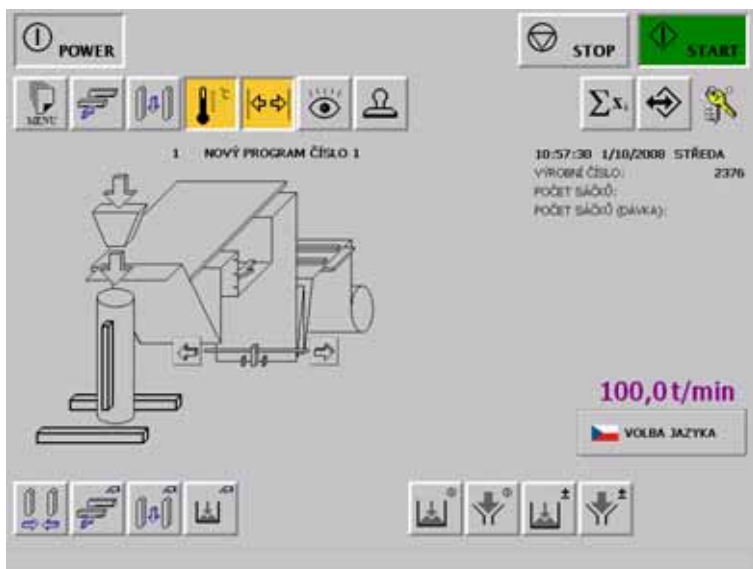


## Nový řídicí systém vertikálních balicích strojů řady „B“

Stále vyšší nároky kladené na balicí stroje lze plnit jen dostatečně výkonným řídicím systémem s velkým a přehledným ovládacím terminálem a s možností bezproblémové konektivity.

V tomto ohledu stroje řady „B“ převyšují své předchůdce zcela zásadně. Zatímco předchozí stroje byly vybaveny programovatelnými logickými automaty (PLC) a barevnou dotykovou obrazovkou o úhlopříčce 5,7", resp. 10,5", nové stroje jsou osazeny průmyslovými počítači (PC) s integrovanou barevnou dotykovou obrazovkou o úhlopříčce 12,5" s rozlišením 800 x 600 bodů a využívají rychlý a spolehlivý průmyslový ethernet EtherCAT. Vznikla tak zcela nová generace řízení, která skokově posunula možnosti našich strojů.



Hlavní přednosti řízení strojů pomocí průmyslového PC jsou zároveň i hlavními důvody, kvůli kterým jsme opustili řízení pomocí PLC:

- mnohem vyšší výpočetní výkon a kapacita paměti pro ukládání dat různého typu (programy stroje, statistika, evidence závad, servisní intervaly, jazykové mutace, atd.)



- podstatné zrychlení řízení všech procesů na balicím stroji umožňuje současně řídit větší počet dynamických pohonů a dosahovat velkých výkonů balení
- průmyslový počítač nejen řídí, ale i optimalizuje a následně i sám kontroluje s vysokou rychlostí chod stroje dle zadaných základních parametrů balení obsluhou
- na větší dotykové obrazovce je vytvořeno přehledné a jednoduché ovládání stroje
- několik úrovní ovládání zabezpečených hesly poskytuje dosud nebývalé možnosti pro kvalifikované pracovníky zákazníka a pro servisní techniky

- vysoký stupeň konektivity daný použitím průmyslového počítače znamená možnost několika způsobů datového spojení se strojem a to jak v místní PC síti uživatele tak i při požadavku na vzdálený servis s využitím všech současných nejmodernějších technologií včetně internetu
- možnost „on-line“ datových komunikací za chodu stroje včetně volby obsahu dat
- automonitoring po celou dobu životnosti stroje
- možnost několika stupňů zabezpečení proti poškození či ztrátě softwarové aplikace a dat stroje včetně jejich zálohování zákazníkem
- využitím průmyslového ethernetu EtherCAT pro komunikaci ve stroji se zjednodušuje kabeláž po stroji a zvyšuje se tím spolehlivost stroje
- uložení veškerého SW na jednom místě (v PC) a využití průmyslového ethernetu EtherCAT značně usnadnilo výměnu některých dílů stroje, které vyžadují speciální SW nastavení, např. servoregulátorů nebo frekvenčních měničů – tyto díly si nyní může vyměnit zákazník sám a po jejich zapojení je počítač automaticky správně parametrizuje

Komunikace mezi strojem a obsluhou probíhá pomocí barevné dotykové obrazovky s úhlopříčkou 12" a s rozlišením 800x600 pxl. Ta umožňuje přehlednou kontrolu a jednoduché nastavování provozních parametrů. Z dotykové obrazovky se ovládají i přídatná zařízení jako např. dávkovač, automatické doplňování zboží do násypky, datování, apod. Obsluha stroje si může zvolit mezi ovládaním pomocí ikon nebo tlačítek s textovým popisem. Na obrazovce lze standardně přepínat tyto jazykové mutace zobrazovaných textů – CZ, SK, POL, RU, EN, GER.

Pro uživatele balicího stroje Velteko to vše znamená: vyšší výkony, nižší provozní náklady.



## Externí datové komunikace s našimi balicími stroji řady „B“

Datovou komunikací nazýváme přenos dat mezi balicím strojem na jedné straně a uživatelem nebo servisem Velteko na straně druhé.

### Data

Vzhledem k dostatečné paměťové kapacitě instalovaného průmyslového PC, ukládá balicí stroj průběžně veškerá monitorovaná provozní data. Tato data jsou uspořádána do pěti skupin (paketů):

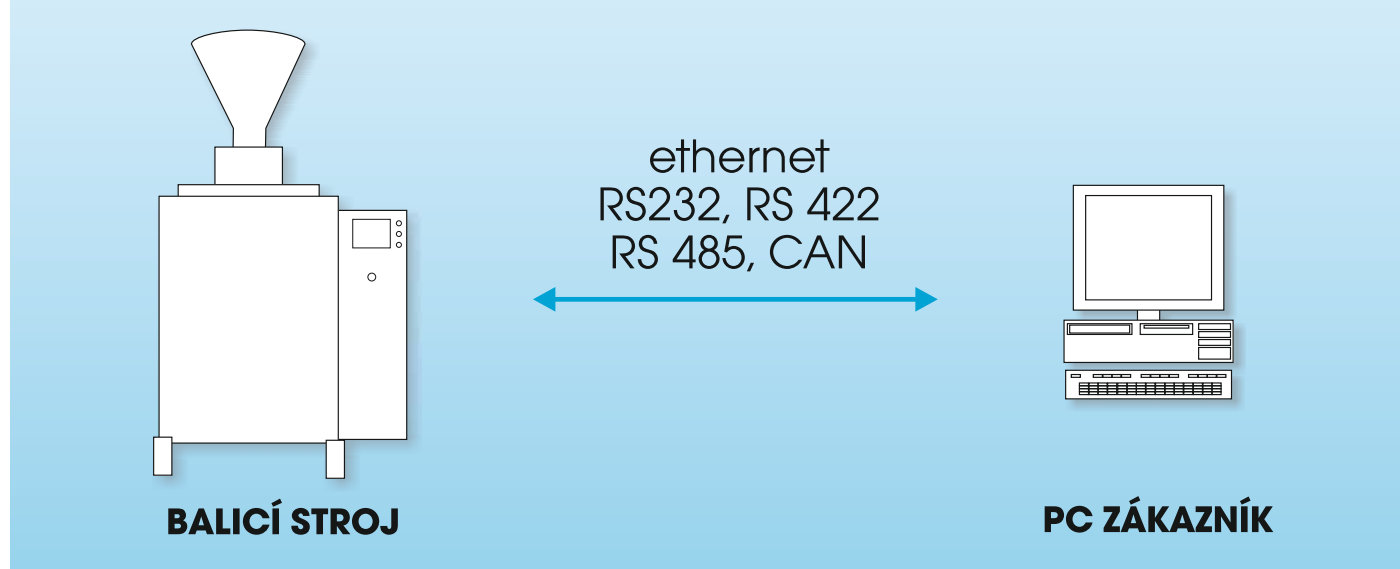
1. diagnostika (seznamy a chronologie závad na stroji)
2. monitoring (události)
3. programy („receptury“)
4. statistika stroje
5. statistika dávkovacích vah

Pro zákazníka, který má zakoupen příslušný paket dat, jsou data k dispozici ve formátu txt a csv (csv lze otevřít v excelu) na konektorech ethernet a USB v balicím stroji.

### Přenos dat

Výše uvedená data jsou obvykle přenášena do jiného personálního počítače za účelem dalšího zpracování a vyhodnocování.

### Propojení na krátké vzdálenosti



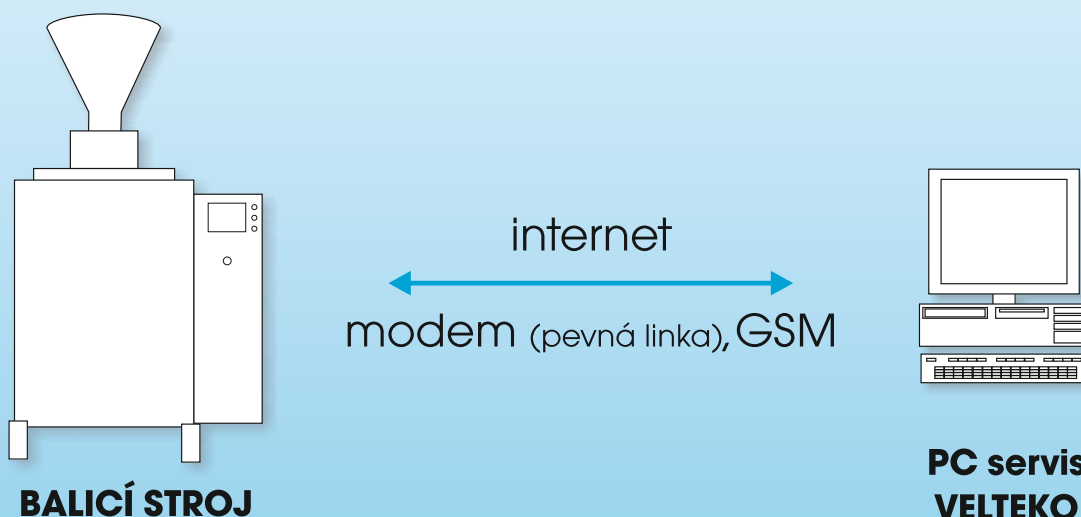
Pro přenos dat na krátké vzdálenosti jsou k dispozici běžné linky jako např. ethernet, RS232, RS485, RS422, CAN, atd.. Tyto linky bude zákazník využívat především pro přenos dat v rámci svého závodu. Provoz těchto linek je zcela bezpečný. V případě připojení přes ethernet se do průmyslového PC balicího stroje pak uživatel může přihlásit stejně, jako k jinému běžnému počítači na síti (pokud k tomu má od správce sítě oprávnění).

Pro přenos dat na neomezenou vzdálenost je možno použít internet nebo modem. Tyto linky může zákazník využívat zejména pro přímé propojení balicího stroje se servisem Velteko.

Internet je technicky dokonalejší, ale přístup musí povolit správce počítačové sítě zákazníka. Technik Velteko má on-line spojení se strojem.

Druhou možností vzdáleného připojení je modem. Připojení umožňuje monitoring nastavených parametrů stroje a stažení a přehrání aplikačního software v PC stroje. Připojení vyžaduje pouze přivedení pevné telefonní linky ke stroji nebo použití GSM modemu. Výhodou modemu je, že nevstupujeme do počítačové sítě zákazníka. Nevýhodou jsou omezené možnosti přenosu dat a závislost kvality přenosu na kvalitě přenosových linek. Bez vyzkoušení nelze zaručit funkčnost připojení.

## Vzdálené propojení



Pro zákazníky, kteří z nějakého důvodu nechtějí balicí stroj připojit do své počítačové sítě nebo dokonce ke vzdálenému počítači výrobce stroje, existuje jednoduchá, efektivní a zcela bezpečná možnost přenosu dat na libovolnou vzdálenost pomocí flash disku. Data z balicího stroje zákazník jednoduchým příkazem stáhne přes USB port na flash disk. Poté flash disk přeneseme „v ruce“ a připojí k nějakému svému počítači, na němž bude data zpracovávat a vyhodnocovat a nebo je z něj může přes internet odeslat např. do Servisního oddělení Velteko. Tato možnost je u stroje standardně. Nevýhodou je nutnost přenesení flash disku „v ruce“.

## Komunikace bez on-line propojení

