

GS1 DataBar – nová symbolika

Sestava lineárních čárových kódů GS1 DataBar doplňuje v praxi široce rozšířené symboly EAN/UPC. V rámci otevřeného, globálního trhu řeší tato skupina nových datových nosičů unikátní automatickou identifikaci i spotřebitelských jednotek s velmi omezeným prostorem. Přelomová je možnost kódování celé řady důležitých informací a jejich snímání na místech konečného prodeje produktů.

Systém GS1

GS1 DataBar

V praxi ověřené výsledky dlouhodobého vývoje vyústily v oznámení organizace GS1 týkající se závazných termínů pro technickou připravenost míst konečného prodeje k dekódování nové generace čárových kódů GS1 DataBar, dříve známých pod zkratkou RSS (Reduced Space Symbology).

Leden 2010 je považován za oficiální začátek platnosti nového standardu. Symbolika GS1 DataBar je od tohoto data využitelná v rámci dohodnutých bilaterálních vztahů mezi obchodními partnery.

Leden 2014 představuje začátek platnosti nového standardu pro otevřený trh, tj. pro automatickou identifikaci v globálních, otevřených systémech, a to včetně atributivních informací na bázi GS1 AI (aplikační identifikátory), pro všechny uživatele Systému GS1.

GS1 DataBar

je zcela nová skupina sedmi lineárních, spojitých a obousměrně dekódovatelných čárových kódů. GS1 DataBar jsou prvými čárovými kódy od zavedení automatické identifikace spotřebitelských jednotek formou symbolů EAN/UPC z poloviny sedmdesátých let minulého století, které byly schváleny pro otevřený trh bez jakýchkoli restrikcí.

Od roku 2014 je reálný předpoklad, že:

- **Obchodníci:**
Mají snímače připraveny pro dekódování GS1 DataBar.
Jsou současně schopni načítat doplňková data na POS (Point of Sale), tj. na místech konečného prodeje produktů.
- **Výrobci:**
Jsou připraveni tisknout a aplikovat GS1 DataBar na vyráběné produkty.
- **Provozovatelé zařízení, technická podpora Systému GS1:**
Jsou připraveni snímat, dekódovat, tisknout a aplikovat GS1 DataBar.

Zatímco jednotlivé symboly EAN/UPC zůstávají nadále jako základní nástroj identifikace, GS1 DataBar představují expanzi čárových kódů nesoucích základní GTIN do oblasti **velmi malých produktů** zejména v kosmetickém a elektrotechnickém průmyslu, šperkovnictví, hardware atd. Převratná je také možnost dekódování GS1 DataBar na POS s možným požadavkem na **snímání většího množství doplňkových informací**. Příkladem může být **identifikace volně loženého sortimentu čerstvého ovoce a zeleniny, široké skupiny zboží s proměnnými jednotkami**, nejčastěji s proměnnou hmotností či cenou (tj. výrobků z ryb, masných, mlékařenských produktů apod.), **značení kupců** atd.

Pouze GTIN



GTIN + AI



Stručný průvodce symboly GS1 DataBar

Symbolika je detailně popsána v normě **ISO/IEC 24724** Information technology – AIDC – GS1 DataBar bar code symbology specification. Sestavu sedmi lineárních čárových kódů možno z technologického pohledu dělit na tři základní skupiny charakterizované odlišnými pravidly pro kódování datových segmentů, vnitřní strukturou a způsobem detekce chyb: **GS1 DataBar-14**, **GS1 DataBar Limited**, **GS1 DataBar Expanded**. Od základního symbolu odvozené formáty (viz skupiny 1. a 3.) byly navrženy s cílem dosažení možnosti co nejširší prostorové využitelnosti a variability použití této symboliky v praxi.

Skupiny symbolů GS1 DataBar

1. GS1 DataBar - 14	2. GS1 DataBar Limited	3. GS1 DataBar Expanded
Omnidirectional	Limited	Expanded
Truncated		Expanded Stacked
Stacked		
Stacked Omnidirectional		

Základní charakteristika

- Typ kódu: Symboly 1. a 2. skupiny jsou lineární, spojitě, numerické. Čárové kódy skupiny 3. jsou lineární, spojitě, alfanumerické.
- Všechny kódy GS1 DataBar jsou schopny zakóduvat GTIN-12, 13, 14 ve formě 14 místné datové struktury.
- První dvě skupiny, tj. pět symbolů z celé rodiny GS1 DataBar, jsou určeny pouze pro kódování GTIN.
- Symboly GS1 DataBar Expanded jsou kódy s proměnnou délkou, které umožňují kódování GTIN plus alfanumerických atributivních dat ve formě GS1 AI (aplikační identifikátory). Dovolují zakóduvat až 74 numerických nebo až 41 alfanumerických znaků, a to na ploše srovnatelné se symbolem EAN-13.
- Symbol GS1 DataBar Expanded Stacked je multiřadový kód s proměnnou délkou jednotlivých řad a s 2-11 řadami ve sloupci nad sebou.
- Všechny symboly GS1 DataBar jsou oboustranně dekódovatelné.
- Čárové kódy skupiny GS1 DataBar nevyžadují ochranné zóny.

- Okem čitelná numerická sekvence je vždy uváděna v prostoru pod symbolem.
- Přesné umístění a typ fontu nejsou určeny, důraz je kladen pouze na dobrou čitelnost sekvence.
- GS1 AI jsou v okem čitelné podobě vždy umístěny v závorkách, které však nejsou součástí symbolu a nesmí být kódovány.



- Kvalitativní požadavky jsou definovány normou **ISO/IEC 15416**, Information technology - AIDC - Bar code print quality test specification - Linear symbols.
Minimální požadovaný kvalitativní stupeň: 1,5/06/670. Dle normy ANSI je minimální stupeň jakosti vyjádřen písmenem C.
- Všechny symboly GS1 DataBar mají zabudován vlastní kontrolní mechanismus.
- Konstrukce symbolů GS1 DataBar na rozdíl od EAN/UPC přímo nekoresponduje se zabudovanými daty, ale vytváří bezpočet variant využívaných z důvodu zvýšené efektivity a bezpečnosti kódování. Při dekódování a formování příslušné datové sekvence jsou tyto varianty matematicky kombinovány.
- Na rozdíl od skupiny čárových kódů EAN/UPC jsou jmenovitá velikost a související součinitele zvětšení (zmenšení) stanoveny diferencovaně dle reálného sektoru využití symboliky.
- Varianty vršené („stacked“) mají mezi jednotlivými řadami přesně definované separační vrstvy.



GS1 DataBar přináší zejména

- Menší nárok na prostor pro umístění symbolu.
- Možnost automatické identifikace důležitých doplňkových dat, která doposud nebyla na POS dosažitelná.
- Vyšší efektivitu činnosti na POS a plynulejší odbavení zákazníků.

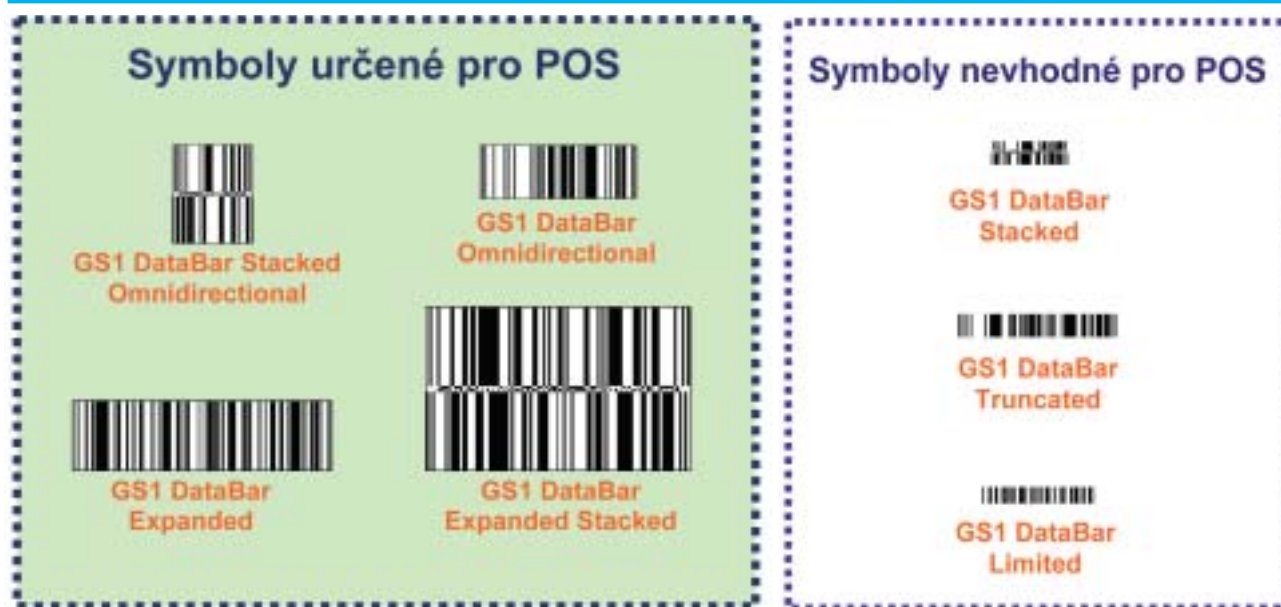
Stanovisko výrobců: Čárové kódy EAN/UPC zabírají v mnoha případech příliš velkou plochu.

Porovnání prostorové náročnosti čárových kódů GS1 DataBar a EAN/UPC

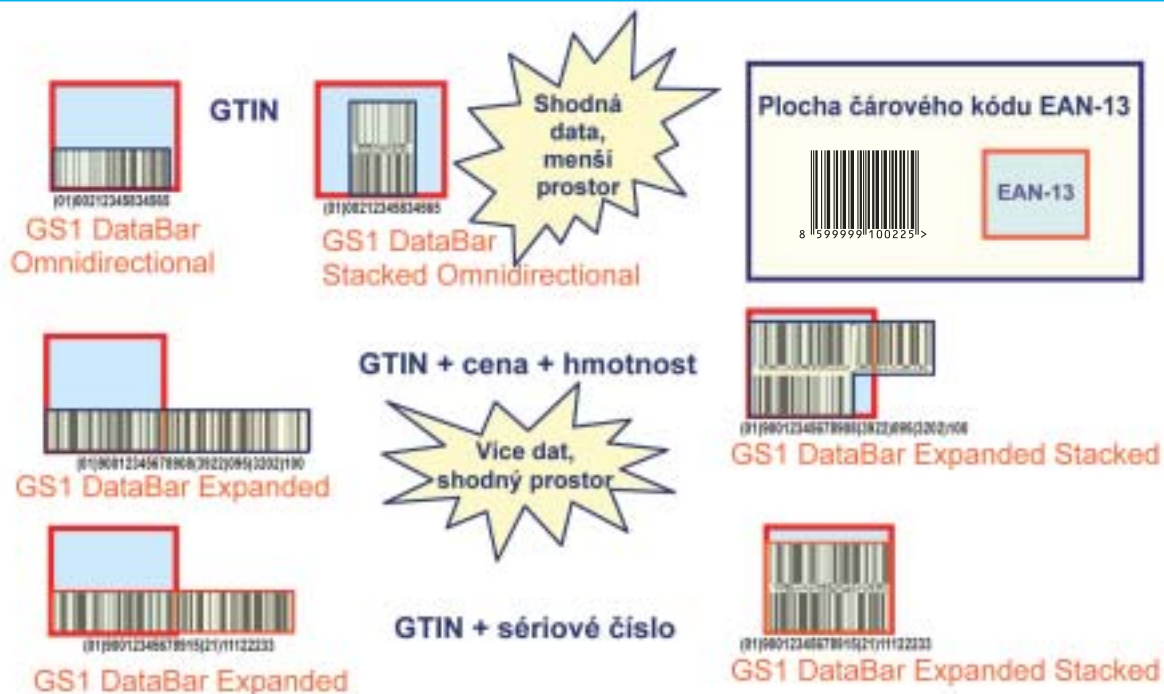
Symbol	EAN-13	EAN-8	GS1 DataBar Omnidirectional	GS1 DataBar Truncated	GS1 DataBar Stacked	GS1 DataBar Stacked Omnidirectional	GS1 DataBar Limited	GS1 DataBar Expanded, Expanded Stacked
Plocha (%)	100	60	20	8	4	23	5	N
POS	+	+	+	-	-	+	-	+

N: proměnná plocha v závislosti na měnícím se počtu zakódovaných dat
 POS: možnost načtení na místech konečného prodeje produktů

Dělení symbolů GS1 DataBar dle možnosti snímání na POS



Porovnání prostorové náročnosti čárových kódů EAN-13 a GS1 DataBar určených pro POS



Dodatečné informace

- GS1 DataBar nebyly primárně vytvořeny s cílem nahrazení klasických EAN/UPC čárových kódů. Volba způsobu identifikace je ponechána na výrobci.
- Dekódování doplňkových informací, uváděných v rámci možností GS1 DataBar Expanded, je na POS od uvedeného časového horizontu technicky schůdné avšak nepovinné.
- GS1 DataBar nenahrazuje symbol GS1-128, který nemůže být snímán na POS.
- Rychlost snímání GS1 DataBar a EAN/UPC je srovnatelná.
- Všechny GS1 DataBar mohou stát samostatně či v kombinaci s dvoudimensionální složkou. Možnost dekodování 2D části není součástí plánovaného vývoje identifikace vztáženého k datu 2014.

Přínosy GS1 DataBar pro výrobce a maloobchod

- Vyřešení absence globálního standardu pro oblast výrobků s proměnnými jednotkami prodávanými přes POS (maso, ryby, lahůdky, mléčné produkty).
- Zjednodušení procesu datové synchronizace produktů s proměnnými jednotkami.
- Možnost rozšířené identifikace spotřebitelských jednotek o seriálové číslo, dobu expirace, minimální dobu trvanlivosti, číslo šarže/série apod. zajistí vyšší míru „viditelnosti“ produktů napříč logistickým řetězcem a jejich vysledovatelnost.
- Možnost průběžné kontroly stavu zásob u vybraných produktů, předcházení nežádoucího stavu „vyprodaná zásoba“ produktu ve skladu a v prostoru jeho prodeje, možnost okamžitého zastavení prodeje konkrétního vybraného produktu a okamžité identifikace dodavatele.
- Možnost využití větší plochy obalu pro komunikaci se zákazníkem; případná úspora nákladů v důsledku možné optimalizace balení.
- V oblasti kupónů umožnění snímání doplňkových informací nejčastěji o ceně, sériovém čísle a datu ukončení platnosti.
- Snazší identifikace spotřebitelských jednotek neobvyklých tvarů.
- Řešení postupného ústupu od kapacitně problematického symbolu EAN-8.

Náklady související se zaváděním GS1 DataBar

- Nákup nových snímacích zařízení pro POS či jejich nezbytný upgrade. Zařízení zakoupená po roce 2004 by měla vyhovět požadavku dekódování GS1 DataBar s minimálními náklady na aktivaci existujícího software.
- Náklady spojené s aplikací nového rozsahu dat a úpravou databází ve vztahu ke 14 místné struktuře GS1 DataBar.
- Marketing, komunikace, školení, výuka.
- Možné postupné změny balení.



8 599999 100225 >



Czech Republic

GS1 Czech Republic
Na Pankráci 30
140 00 Praha 4
T +420 234 633 145
F +420 234 633 147
E info@gs1cz.org
www.gs1cz.org