



ČÍSLO  
ŠARŽE MODUL X GTIN čárové  
logistika kódy Značení  
FNC1 STRUKTURA  
DATOVÉ  
NOSIČE S SCC GS1  
logistická etiketa  
spolehlivost

# GS1-128

1D kód rozměr  
**GS1** APLIKAČNÍ IDENTIFIKÁTORY elektronická komunikace  
identifikace SYSTÉM  
GS1 laserový snímač znaková sada efektivita  
logistická jednotka

---

The Global Language of Business

# GS1-128

**Čárový kód GS1-128 je datový nosič s možností kódování dynamických dat. Jeho hlavním uplatněním je identifikace v sektoru logistiky a zdravotnictví. Využití 1D kódu GS1-128 je těsně spjato s elektronickou výměnou dat EDI a standardem GS1 logistická etiketa. Kódování dynamických informací probíhá pomocí standardu GS1 aplikační identifikátory.**

## Potřeba dynamických informací

Pokud uživatel potřebuje zajistit pouze základní unikátní identifikaci GTIN k označení obchodních jednotek, nejčastěji využívá lineární čárové kódy EAN-13 nebo ITF-14. Ke kódování dynamických informací, jako je například datum nebo číslo šarže, bude potřebovat čárový kód GS1-128.

Dalšími typickými příklady těchto informací jsou datum minimální trvanlivosti, datum expirace, sériové číslo apod. Tato data jsou nezbytná pro naplnění platných legislativních požadavků, jako je zajištění funkční sledovatelnosti a důležitých logistických procesů, například v oblasti sledování stavu zásob, správného způsobu vyskladnění zboží apod.



### SPOTŘEBITELSKÁ JEDNOTKA

#### EAN/UPC

Identifikace globálním číslem obchodní položky (GTIN)



8 591234 560016 >



### OBCHODNÍ JEDNOTKA

#### GS1-128

Identifikace kódem GTIN a doplňujícími informacemi (např. číslem šarže)



(01)08591234560016(15)181224(10)ABC12345



### LOGISTICKÁ JEDNOTKA

#### GS1-128

Identifikace sériovým číslem logistické jednotky (SSCS)



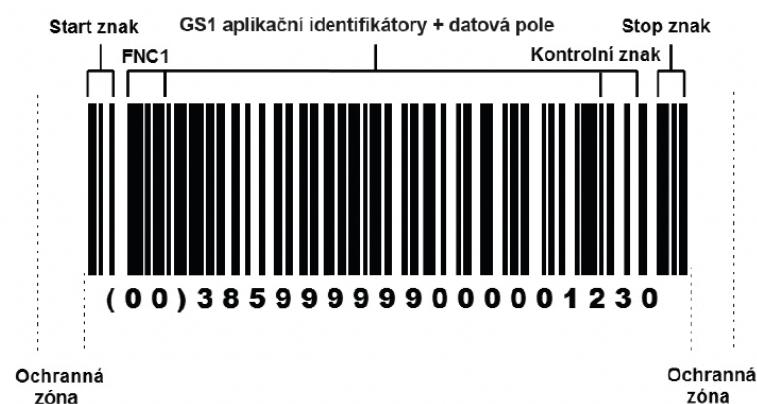
(00)38591234560000001230

## Popis symbolu GS1-128

GS1-128 je lineární oboustranně dekódovatelný čárový kód s proměnnou délkou. Skládá se ze znaků složených ze tří čar a tří mezer vždy v 11 Modulech X na jeden znak. Jedinou výjimkou je Stop znak, který se skládá ze čtyř čar a tří mezer ve 13 Modulech X. Šíře čar a mezer se pohybuje v rozmezí od jednoho do čtyř Modulů X.

**Čárový kód GS1-128 je podmnožinou otevřeného symbolu Code 128.** Je definován pomocí funkčního znaku FNC1, který je vyhrazen výlučně pro použití v Systému GS1. Všechna data jsou kódována s využitím standardu GS1 aplikační identifikátory, GS1 AI. Otevřený symbol Code 128 je detailně popsán v normě ISO/IEC 15417, Informační technologie – Automatická identifikace a techniky sběru dat. Dále je tato symbolika popsána v GS1 General Specifications v sekci 5.4.

- Vnitřní kontrolní znak
- Stop znak
- Pravá ochranná zóna



## Struktura čárového kódu GS1-128

Čárový kód GS1-128 je ve směru zleva sestaven následovně:

- Levá ochranná zóna
- Start znak (A, B nebo C)
- Funkční znak 1 (FNC1)
- Data – GS1 AI zobrazené v sadách znaků A, B nebo C

## Okem čitelná numerická sekvence – HRI

HRI, Human Readable Interpretation, je povinnou součástí každého kódu GS1-128. Velikost a formát HRI není definován, ale platí zásada, že musí být bez problému čitelná. **Závorky uvedené v HRI se do čárového kódu neprevádějí.**

Doporučené umístění HRI je přímo pod daným symbolem. V případě nedostatku prostoru musí být HRI uvedeno v těsné blízkosti kódu.

## Velikosti Modulu X podle oblasti použití

OBLAST POUŽITÍ	Modul X (mm)		Výška symbolu (mm)
	rozpětí	doporučeno	
Obchodní položky skenované pouze v prostředí obecné distribuce*	0,495 – 0,660	0,495	31,75
Obchodní položky skenované na maloobchodní POS a v prostředí obecné distribuce**	X	X	X
Regulované zdravotnické maloobchodní spotřebitelské jednotky, které nejsou skenovány v prostředí obecné distribuce	0,264 – 0,660	0,330	12,70
Regulované zdravotnické spotřebitelské jednotky mimo maloobchod, které nejsou skenovány v prostředí obecné distribuce	0,170 – 0,495	0,495	12,70
Obchodní položky skenované v maloobchodní lékárně nebo v nemaloobchodní lékárně a v prostředí obecné distribuce	0,495 – 1,016	0,495	31,75
GS1 identifikační klíče GDTI, GRAI, GIAI a GLN	0,205 – 0,495	0,250	12,70
GS1 identifikační klíče GSRN	0,170 – 0,660	0,250	12,70

\* Prostředí zahrnující logistické jednotky a obchodní jednotky balené pro transport

\*\* POS - Point of Sale - pokladna, místo prodeje produktu; X O použití na POS se neuvažuje

## Datová charakteristika

Čárový kód GS1-128 disponuje třemi možnostmi **znakových sad, tzv. subsetů A, B nebo C**. Každému znaku symbolu je přiřazena konkrétní číselná hodnota, viz. tabulku Kódování znaků v Code 128 na stránkách [www.gs1cz.org/moje-firma/dokumenty/metodicke-materialy](http://www.gs1cz.org/moje-firma/dokumenty/metodicke-materialy). Tato hodnota se používá při výpočtu vnitřní kontrolní číslice. Tři čáry a tři mezery představují znaky dat uvedené v tabulce ve sloupcích pro sadu kódů A, B nebo C. Systém GS1 vyžaduje, aby pro datové pole GS1 AI byla použita, z důvodu zajištění mezinárodní kompatibility, pouze podmnožina ze znaků ASCII 0-127, definovaná mezinárodní normou ISO/IEC 646.

## Funkční znaky

Funkční znaky (FNC) udávají čtecímu zařízení čárových kódů pokyny pro nastavení a programování.

- Funkční znak 1 (FNC1) musí být pro vymezení subsetu GS1-128 z otevřeného Code 128 uveden vždy hned po Start znaku. Jeho použití vždy identifikuje symboliku GS1-128. FNC1 na třetí nebo pozdější pozici znaku se přenáší jako řídící znak <GS>, slouží též jako oddělovací znak pro ukončení datového pole s proměnnou délkou.
- Funkční znaky FNC2-4 se v Systému GS1 nepoužívají. Jsou využívány pro funkce a programování v otevřené symbolice Code 128.

## Start a Stop znak

Start znak definuje výběr subsetu A, B nebo C. Pokud symbol začíná Start znakem A, je nejdříve dekódována sada kódů A. Subsety B a C jsou podobně definovány Start znakem B nebo C. Sadu kódů je možné v rámci symbolu předefinovat pomocí převodních znaků A, B a C.

Stop znak je pro všechny kódové sady stejný.

Start a Stop znaky nesmějí být zastoupeny v okem čitelné sekvenci ani nejsou zpracovávány dekodérem.

## Vnitřní kontrolní znak

Kontrolní znak čárového kódu musí být použit jako poslední znak symbolu před Stop znakem.

Vypočítává se podle algoritmu Modulo 103.

Vnitřní kontrolní znak nesmí být zastoupen v okem čitelné interpretaci ani není zpracován dekodérem.

## Rozměrové požadavky

Maximální fyzická délka symbolu GS1-128 je 165,1 mm včetně ochranných zón. Maximální počet datových znaků v jednom symbolu je 48. Doporučená velikost Modulu X je proměnlivá pro různé oblasti využití, rozsahy velikostí Modulu X jsou pro konkrétní oblast přesně definovány. Velikost Modulu X musí být konstantní podél celého symbolu.

## Modul X

Modul X je definován jako šíře nejtenčího prvku, tj. šířka nejtenčí čáry nebo mezery znaku v čárovém kódu. Rozměry Modulu X jsou popsány v GS1 General Specifications. GS1 General Specifications stanovují také minimální a maximální šířku rozměru Modulu X, viz tabulku nahoře.

Pro identifikaci v rámci standardu GS1 logistická etiketa platí minimální velikost Modulu X = 0,495 mm, maximální velikost Modulu X = 0,940 mm.

Tyto rozměry by mely být zachovány i pro identifikaci obchodních jednotek pro logistiku. Pokud je obchodní jednotka fyzicky příliš malá na to, aby vyhovovala minimálním rozměrem Modulu X, je možné tento rozměr zmenšit na šíři 0,250 mm. Jedná se o minimální využitelný rozměr Modulu X.

## Výška kódu

V tabulce uvedené parametry výšky symbolů se týkají pouze výšky čar kódu a nezahrnují okem čitelnou numerickou sekvenci. Výška čar kódu GS1-128 určeného pro logistiku a automatické skenovací systémy by vždy měla být 31,75 mm.

## Příklad snížené výšky symbolu z důvodu nedostatku prostoru



Pokud je obchodní jednotka fyzicky příliš malá, je pro ruční skenování možné použít sníženou výšku čar až na hodnotu minimálně 12,70 mm.

## Ochranné zóny

Minimální šířka ochranné zóny vlevo a vpravo od čárového kódu GS1-128 je 10X. Absence ochranných zón, jejich zmenšení či narušení grafikou, umístění na konci etikety, „za roh“ balení apod. vede k nesnímatelnosti kódu.

## Nesprávná šíře ochranné zóny



## Kombinace čárových kódů

U některých aplikací může být obchodní jednotka již označena čárovým kódem EAN-13 nebo ITF-14. Je-li jednotka již takto označena, musí být jakýkoliv další přidaný symbol umístěn tak, aby nezakrýval primární čárový kód. Preferované umístění symbolu v této situaci je na pravé straně od primárního čárového kódu, v horizontální linii tohoto symbolu. Důležité je dodržení dostatečného odstupu mezi kódy a nutností je dodržení ochranných zón všech kódů. Je na rozhodnutí obchodních partnerů, jaké kódy a případně jaké kombinace čárových kódů nebo 2D symbolů budou využívány. V případě, že obchodní jednotka může být skenována též na pokladně v místě prodeje, musí být mimo GS1-128 uveden také kód EAN-13 případně GS1 DataMatrix.

## Příklad: kombinace GS1-128 a EAN-13 možnost identifikace v maloobchodu

LOGO	Firma A Produkt A	GTIN: 8591234560016	DMT: 28.8.2023	Šárze: ABC12345		(01) 0 8591234 56001 6 (15) 230828 (10) ABC12345
------	----------------------	---------------------	----------------	-----------------	--	--

## Příklad: kombinace GS1-128 a GS1 DataMatrix možnost identifikace ve zdravotnictví

LOGO	Firma B Produkt B	GTIN: 8591234560016	EXP: 28.8.2023	LOT: ABC12345		 (01) 0 8591234 56001 6 (17) 230828 (10) ABC12345
------	----------------------	---------------------	----------------	---------------	--	--

## Doplňující informace

### Závislost velikosti Modulu X na DPI tiskárny

Rozlišení DPI	Počet bodů na mm	Počet bodů na Modul X	Šířka Modulu X (mm)
200	8	2	0,250
200	8	3	0,375
200	8	4	0,500
200	8	5	0,625
300	12	3	0,250
300	12	4	0,333
300	12	5	0,417
300	12	6	0,500
300	12	7	0,583

## GS1 aplikační identifikátory

GS1 aplikační identifikátory jsou prefixy používané pro určení datových polí symbolu. Jsou definovány normou ISO/IEC 15418 – Automatická identifikace a techniky sběru dat – GS1 aplikační identifikátory a ASC MH10 datové identifikátory. GS1 AI jsou v rámci HRI uváděny v závorkách. Závorky se do symbolů nekódují. Více o GS1 AI je uvedeno v materiálu GS1 Czech Republic „Aplikační identifikátory“. Tabulka nejčastěji používaných GS1 AI je uvedena na zadní straně tohoto materiálu.

## Příklady použití symbolů GS1-128

### Identifikace v maloobchodní logistice

Čárový kód GS1-128 je uveden na etiketě obchodní jednotky. Pro identifikaci stačí uvést GTIN, dobu minimální trvanlivosti a šárži. Díky této kombinaci lze načítat data do elektronických zpráv DESADV, efektivně provádět evidenci a rotaci skladových zásob – FIFO, nebo může být nástrojem pro funkční sledovatelnost. Více k problematice je uvedeno v materiálu GS1 Czech Republic „Identifikace obchodních jednotek“.

## Identifikace čerstvých potravin

Při identifikaci čerstvých potravin může být čárový kód GS1-128 kombinován s prodejním maloobchodním symbolem EAN-13. Zatímco v symbolu EAN-13 je často použito RCN, Restricted Circulation Number, značení položek s proměnnou hmotností a omezenou působností, do symbolu GS1-128 musí být použita identifikace produktu pomocí GS1 AI (01), tj. GTIN ve čtrnáctimístném formátu GTIN-14. Vzhledem k tomu, že se jedná o nekalibrované zboží, je v GTIN-14 na první pozici jako indikátor balení použita číslice "9". Tento GTIN-14 je dále doplněn informací o čisté hmotnosti, o datu expirace a číslu šarže. Takto postavené GS1 AI slouží pro určení ceny na pokladně, pro kontrolu doby použitelnosti nebo sledovatelnost. GS1-128 není primárně určen pro skenování na POS.

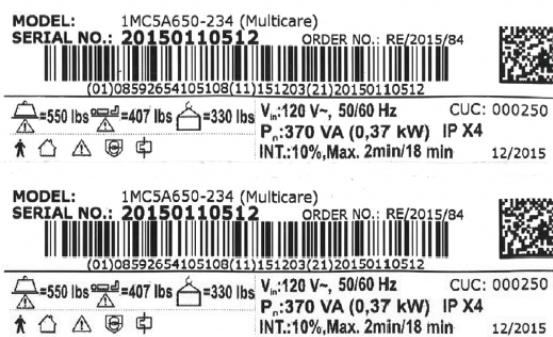
Více k problematice je uvedeno v materiálu GS1 Czech Republic „Identifikace čerstvých potravin“.



## Identifikace ve zdravotnictví

Pro unikátní identifikaci spotřebitelských jednotek léčivých přípravků je v souladu s evropskou legislativou povinně využíván 2D kód GS1 DataMatrix. Symbolika GS1-128 je používána k identifikaci všech vyšších úrovní balení. Pro oblast identifikace zdravotnických prostředků je uplatnění čárového kódu GS1-128 umožněno i pro značení jednotlivých balení.

Z praktických důvodů mohou být použity kombinace symbolů GS1-128 a GS1 DataMatrix s identickými daty. Nejčastěji využívané informace zakódované ve formě GS1 AI jsou: GTIN produktu, datum použitelnosti či datum výroby, číslo šarže a sériové číslo.



Více k problematice je uvedeno v materiálu GS1 Czech Republic „Skenováním k bezpečnější zdravotní péči“.

## Identifikace vratných obalů

GS1 aplikáční identifikátor AI (8003) je určen pro identifikaci vratných položek. Usnadňuje sledování, evidenci a inventarizaci vratných položek. Je založen na struktuře GTIN-14. Obsahuje unikátní GCP (GS1 Company Prefix), identifikaci položky a nepovinnou dodatečnou identifikaci konkrétní položky na bázi sériového čísla. V některých aplikacích může být GS1-128 doplněn symbolem GS1 DataMatrix.



## Identifikace logistických jednotek

Použití GS1-128 na GS1 logistické etiketě představuje významný nástroj pro zvýšení rychlosti a přesnosti činností v dodavatelském řetězci. Základním, povinně uváděným jedinečným identifikátorem je GS1 AI (00), tj. SSCC, Serial Shipping Container Code, sériové číslo logistické jednotky. SSCC může být doplněn dalšími GS1 AI. V některých aplikacích může být GS1-128 doplněn symbolem GS1 DataMatrix.

Více k problematice je uvedeno v materiálech GS1 Czech Republic „GS1 logistická etiketa“.

LOGO

Produkt: produkt C  
sscc:

Firma C

385912345600000697  
CONTENT COUNT  
8591234560016 20  
BEST BEFORE: BATCH/LOT:  
28.8.2023 ABC12345



# Tabulka nejčastěji používaných GS1 aplikačních identifikátorů a příslušných termínů

GS1 AI	PLNÝ ANGLICKÝ NÁZEV	ČESKÝ EKVIVALENT	ZÁVAZNÝ TITUL PRO GS1 LL	FORMÁT
00	Serial Shipping Container Code	Sériový kód LJ	SSCC	n2 + n18
01	Global Trade Item Number	Globální číslo obchodní položky	GTIN	n2 + n14
02	GTIN of Trade Items Contained in Logistic Unit	GTIN nejbližší nižší položky obsažené uvnitř LJ	CONTENT	n2 + n14
10	Batch or Lot Number	Číslo dávky, šarže nebo partie	BATCH/LOT	n2 + an..20
11	Production Date (YYMMDD)	Datum výroby	PROD DATE	n2 + n6
13	Packaging Date (YYMMDD)	Datum balení	PACK DATE	n2 + n6
15	Best Before Date (YYMMDD)	Minimální trvanlivost do ...	BEST BEFORE	n2 + n6
17	Expiration Date (YYMMDD)	Použitelnost do ...	USE BY nebo EXPIRY	n2 + n6
21	Serial Number	Sériové číslo	SERIAL	n2 + an..20
240	Additional Item Identification	Doplňková identifikace výrobku	ADDITIONAL ID	n3 + an..30
310X	Net Weight	Čistá hmotnost (kg)	NET WEIGHT	n4 + n6
330X	Logistic Weight	Hrubá hmotnost (kg)	GROSS WEIGHT	n4 + n6
30	Variable Count	Proměnné množství	VAR. COUNT	n2 + n..8
37	Count of Trade Items Contained in a Logistic Unit	Počet nejbližšího nižšího balení obsaženého uvnitř LJ	COUNT	n2 + n..8
400	Customer's Purchase Order Number	Číslo objednávky zákazníka	ORDER NUMBER	n3 + an..30

X = čtvrtá pozice čtyřmístného GS1 AI pro vyznačení proměnné polohy desetinné čárky

LJ = logistická jednotka

n2 = dva numerické znaky, pevná délka; n..8 = až osm numerických znaků, proměnná délka; an..20 = až dvacet alfanumerických znaků, proměnná délka

## O organizaci GS1

**GS1** je nezisková globální organizace, která se věnuje vývoji, údržbě a implementaci globálních standardů a praktických řešení s cílem dosažení vyšší efektivity a přehlednosti v rámci dodavatelských řetězců napříč různými sektory.

**GS1 Czech Republic** je jediným autorizovaným pracovištěm pro registraci do Systému GS1 na území České republiky. Stejně tak jako členské organizace v ostatních zemích se zabývá komplexní podporou implementace standardů GS1 do obchodní praxe.

## GS1 Czech Republic

Na Pankráci 30  
140 00 Praha 4  
T: +420 227 031 261  
E: info@gs1cz.org

## Navštivte naše webové stránky:

[www.gs1cz.org](http://www.gs1cz.org)



GS1 is a registered trademark of GS1 AISBL.  
All contents copyright © GS1 AISBL 2023

