

*Digital*  

---

*plus*  
*by Lenz*

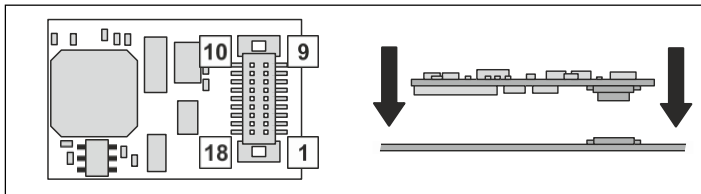
**Informace**

**SILVER+Next18** (č. výrobku 10318-01)

1. vydání / 1-vydání / 1. vydání 05 15

**Technické údaje / Technical Data / Données techniques:**

Maximální trvalá zatížitelnost celého dekodéru	Maximální trvalá proudová zatížitelnost celého dekodéru	Maximální povolený celkový proud dekodéru	600 mA
Výstup motoru	Výstup motoru	Výstup motoru	600 mA
Funkční výstupy A, B, C a D	Funkční výstupy A, B, C a D	Funkční výstupy A, B, C a D	každý 300 mA
Funkční výstupy E, F, G a H	Funkční výstupy E, F, G a H	Funkční výstupy E, F, G a H	každý 2 mA
Celková proudová zatížitelnost funkčních výstupů	Celková proudová zatížitelnost funkčních výstupů	Celkový proud funkčních výstupů	300 mA
Rozměry	Rozměry	Rozměry	15,0 x 9,5 x 2,9 mm



Obr. 1: SILVER+ Next18: 18pólové rozhraní NEM662  
18pólové rozhraní NEM662  
18pólové rozhraní NEM662

## Rozložení kontaktů / Pin allocations / Attribution des contacts de l'interface Next18

Pin	Význam	Význam	Význam
1/18	Pravý snímač	Pravý kolejnicový snímač	Pravá zásuvka
2	Připojení motoru 1	Připojení motoru 1	Výstup motoru 1
3	F-výstup C (AUX1)	Výstup F C (AUX1)	Výstup F C (AUX1)
4	Výstup F E (AUX3)	Výstup F E (AUX3)	Výstup F E (AUX3)
5/14	GND	GND	GND
6/15	Společný vodič pro osvětlení (+)	Společný vodič pro kladný signál	Společný vodič zpětného proudu (+)
7	F-výstup H (AUX6)	F-výstup H (AUX6)	Výstup F H (AUX6)
8	Přední světlo (-) (F-výstup A)	přední světlo (F-výstup A) (-)	Přední směrovky (-) (výstup A)
9/10	Levý snímač	Levý sběrač	Levý odběr proudu
11	Připojení motoru 2	Připojení motoru 2	Výstup motoru 2
12	F-výstup D (AUX2)	F-výstup D (AUX2)	Výstup F D (AUX2)
13	F-výstup F (AUX4)	Výstup F (AUX4)	Výstup F F (AUX4)
16	Výstup F G (AUX5)	Výstup F G (AUX5)	Výstup F G (AUX5)
17	Zadní světlo (-) (F-výstup B)	zadní světlo (funkční výstup B) (-)	Zadní směrová světla (-) (výstup B)

---

Nevhodné pro děti do 14 let kvůli malým částem, které by mohly spolknout. Při nesprávném použití hrozí nebezpečí zranění o hrany a špičky vyplývající z konstrukce! Pouze pro suché prostory. Vyhrazujeme si právo na chyby a změny v důsledku technického pokroku, údržby produktu nebo jiných výrobních metod. Je vyloučena jakákoli odpovědnost za škody a následné škody způsobené nesprávným používáním, nedodržení tohoto návodu k použití, provozem s transformátory nebo jinými elektrickými zařízeními, které nejsou schváleny pro modelové železnice, jsou upravené nebo poškozené, neoprávněným zásahem, působením násilí, přehřátím, působením vlhkosti a podobně; navíc tím zaniká nárok na záruku.

Nevhodné pro děti do 14 let z důvodu nebezpečí spolknutí malých součástí. Nesprávné použití může vést ke zranění o funkčně nezbytné hrany a ostří. Používejte pouze v suchých prostorách. Vyhrazujeme si právo na změny v souladu s technickým pokrokem, údržbou výrobku nebo změnami ve výrobních postupech. Nepřijímáme žádnou odpovědnost za přímé nebo nepřímé škody vyplývající z nesprávného použití, nedodržení pokynů, použití transformátorů nebo jiného elektrického zařízení, které není schváleno pro použití s modelovými železnicemi, nebo transformátorů či jiného elektrického zařízení, které bylo upraveno, přizpůsobeno nebo je vadné. Dále nepřijímáme žádnou odpovědnost za škody vyplývající z neoprávněných úprav zařízení, násilných zásahů, přehřátí, působení vlhkosti atd. Ve všech těchto případech zaniká záruka.

---

Digitální přístroje nejsou vhodné pro děti mladší 14 let z důvodu malých částí, které by mohly být spolknuty. Při nesprávném použití hrozí nebezpečí poranění ostrými hranami! Přístroje lze používat pouze v suchých prostorách. S výhradou chyb způsobených změnami v důsledku technického pokroku, aktualizace produktů nebo jiných výrobních metod. Je vyloučena jakákoli odpovědnost za škody a následky škod způsobené nesprávným použitím výrobků, nedodržáním návodu k použití, provozem mimo modelovou železnici, použitím upravených nebo poškozených transformátorů nebo jiných elektrických zařízení, neoprávněným zásahem, násilným jednáním, přehřátím, vlhkostí a dalšími faktory. Kromě toho zaniká jakýkoli nárok na uplatnění záruky.

---

## **1 Důležité bezpečnostní pokyny:**

Dekodéry Digital plus Lokdecoder smí být používány výhradně se systémem *Digital plus by Lenz* nebo jiným běžně dostupným digitálním řízením, které je v souladu s normou NMRA. V případě pochybností se prosím obraťte na dodavatele vašeho digitálního systému.

Nesmí být překročeny zatížitelnosti uvedené v technických údajích. Musíte zajistit, aby tato maximální zatížitelnost nebyla překročena. Při přetížení dojde ke zničení dekodéru! Součásti dekodéru se v žádném případě nesmějí dotýkat kovových částí podvozku nebo skříně lokomotivy. Dojde ke zkratu uvnitř dekodéru a ten se zničí.

Dekodér však nikdy neobalujte izolační páskou, protože tím se znemožní nezbytná cirkulace vzduchu kolem dekodéru. Místo toho zakryjte kovové části lokomotivy izolační páskou nebo podobným materiálem. Tímto způsobem můžete zabránit nechtěným zkratům, aniž by dekodér „udusil“. Dekodér upevněte oboustrannou lepicí páskou.

Lokomotivy vybavené dekodéry Digital plus nesmí být na dvou vodičových tratích provozovány na trolejovém vedení, protože při najetí ve špatném směru může lokomotiva obdržet dvojnásobné napětí. Tím dojde ke zničení dekodéru!

**Než namontujete dekodér Digital plus, zkontrolujte před přestavbou v normálním stejnosměrném provozu, zda lokomotiva funguje bezchybně. Vyměňte opotřebované uhlíky a spálené žárovky. Pouze lokomotiva s bezchybnou mechanikou může s dekodérem bezchybně jezdit.**

## **2 Montáž SILVER+ Next18 (obr. 1)**

18pinový konektor rozhraní umožňuje rychlou a snadnou přestavbu lokomotiv. Vytáhněte slepý konektor z rozhraní lokomotivy. Tento konektor pečlivě uschovejte.

Při zasouvání dbejte na to, abyste žádný z kolíků konektoru neohnuli nebo dokonce nezlomili. Dekodér nevyžaduje žádné další mechanické upevnění.

## **3 Test instalace**

Umístěte lokomotivu (bez nasazeného krytu) na programovací kolej a odečtěte adresu. Při dodání je dekodér naprogramován na adresu 03. Pokud jste dekodér dosud správně připojili, měli byste být schopni tuto adresu přečíst. Pokud tomu tak není, pravděpodobně jste při zapojování udělali chybu. Zkontrolujte a případně změňte zapojení.

Nyní můžete s lokomotivou vyrazit na první zkušební jízdu po vašem kolejišti.

## **4 Vlastnosti dekodérů**

Níže vám poskytneme stručný přehled vlastností dekodérů a jejich nastavení.

**Podrobné informace o vlastnostech a jejich nastavení najdete v „Příručce k dekodérům Plus“, kterou si můžete stáhnout z webových stránek společnosti Lenz Elektronik GmbH: [www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php](http://www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php)**

### **4.1 Výkon a ochranná zařízení**

Výstup motoru je trvale zatížitelný až 600 mA. Funkční výstupy lze zatížit každým 300 mA.

---

---

Dekodér je chráněn proti přetížení, zkratu a přehřátí. V případě poruchy se v CV30 nastaví příslušný bit, který poskytuje informaci o druhu poruchy. Tento bit lze vymazat programováním.

#### **4.2 Řízení motoru**

Dekodér disponuje regulací s vysokofrekvenčním řízením (23 kHz). Pro přizpůsobení konkrétnímu modelu lokomotivy lze v CV50 snadno vybrat 6 různých typů motorů. Navíc je možné při výběru typů motorů 4 a 5 provést jemné doladění pomocí CV113 a CV114. Samozřejmě lze vypnout jak vysokofrekvenční řízení, tak i regulaci. Dále je k dispozici CV9 pro nastavení frekvence opakování.

Lze nastavit minimální (CV2), maximální (CV5) a střední (CV6) rychlost, přičemž dekodér dynamicky přizpůsobuje charakteristiku rychlosti, aby zajistil plynulý průběh bez zlomů. Nezávisle na tom je navíc možné naprogramovat individuální charakteristiku rychlosti.

Dekodér je dále vybaven takzvaným děličem EMK, který umožňuje přizpůsobení dekodéru různým typům motorů. V závislosti na použitém motoru se může stát, že digitálně řízená lokomotiva nedosáhne dostatečné maximální rychlosti ve srovnání s konvenčním provozem. V takovém případě aktivujte dělič EMK nastavením bitu 6 (5) v CV 50. Lokomotiva pak dosáhne vyšší konečné rychlosti, zároveň se mírně zvýší minimální možná rychlost.

#### **4.3 Jízdní stupně**

Deko d ěr lze provozovat v režimu 14/27 nebo 28/128 jízdních stupňů. Nastavení provedete v CV29.

---

#### **4.4 Vypínatelná zpoždění**

Pomocí funkce 4 (tovární nastavení, lze změnit v CV59) lze během provozu vypnout zpoždění rozjezdu a brzdění, jakož i konstantní brzdou dráhu. Zpoždění jsou vypnutá, dokud je funkce aktivní.

#### **4.5 Konstantní brzdná dráha**

##### 4.5.1 Konstantní brzdná dráha s ABC

Funkce: Pokud dekodér v režimu ABC rozpozná příkaz „Zastavit“, dojde k zastavení po nastavené brzdné dráze. Tato brzdná dráha je nezávislá na jízdní rychlosti. Konstantní brzdou dráhu v režimu ABC aktivujete nastavením bitu 1(0) v CV51.

##### 4.5.2 Konstantní brzdná dráha s jízdním stupněm 0

Funkce: Při přechodu z libovolného jízdního stupně na jízdní stupeň 0 (např. otočením knoflíku na ručním ovladači do levého dorazu) ujetá lokomotiva / vlak nastavitelnou, pevně stanovenou brzdou dráhu. Tato brzdná dráha je nezávislá na jízdní rychlosti. Konstantní brzdná dráha je účinná pouze v případě, že je jízdní stupeň změněn na hodnotu 0. Pokud je jízdní stupeň snížen např. z 28 na 10, působí zpomalení závislé na rychlosti z CV3. Konstantní brzdou dráhu při jízdním stupni 0 aktivujete nastavením bitu 8(7) v CV51

Podrobné informace o nastavení brzdné dráhy najdete v „Příručce k dekodéru Plus“, kterou si můžete stáhnout z webových stránek společnosti Lenz Elektronik GmbH: [www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php](http://www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php)

#### **Další důležité informace:**

---

- Délka brzdné dráhy se nastavuje v CV52. V závislosti na hodnotě v tomto CV se liší délka brzdné dráhy.
- Chcete-li používat konstantní brzdou dráhu jak v jízdním stupni 0, tak v ABC, nastavte v CV51 jak bit 1(0), tak bit 8(7).
- Pokud je zapnutý manévrovací režim (výchozí nastavení F3), je konstantní brzdá dráha vypnutá a platí zpomalení z CV3.
- Konstantní brzdá dráha je rovněž vypnutá, pokud jsou zpomalení v dekodéru vypnutá pomocí funkce (výchozí nastavení F4).

Obě zmíněné vlastnosti můžete smysluplně využít např. i v případě, že chcete předčasně přerušit již započatý brzdny proces.

Při brzdění stejnosměrným napětím není konstantní brzdá dráha účinná.

#### **4.6 Manévrovací režim**

Manévrovací režim snižuje rychlost na polovinu. Umožňuje tak obzvláště jemné řízení při manévrování. Funkcí 3 (výchozí nastavení, lze změnit v CV58) zapínáte a vypínáte manévrovací režim. Je-li manévrovací režim zapnutý, je konstantní brzdá dráha vypnutá. Manévrovací režim je zapnutý, dokud je funkce aktivní.

#### **4.7 ABC = jednoduché zastavení na signálu a pomalá jízda**

Při použití brzdových modulů ABC lze realizovat obzvláště jednoduché zastavení na signálu. Tyto moduly vytvářejí v závislosti na poloze signálu v brzdovém úseku před signálem asymetrii napětí v koleji. Na to reaguje dekodér. Ve spojení s konstantní brzdou dráhou není přesné zastavení před červenými signály žádný problém. Samozřejmě je možný průjezd v opačném směru. Dále není problémem realizace signálu „pomalá jízda“, přičemž lze nastavit maximální povolenou rychlost CV53

. Během zastavení na signálu nebo pomalé jízdy lze ovládat všechny funkce, je možné i couvání od červeného signálu! Pomocí speciálních modulů ABC lze velmi snadno vytvořit blokovou trať. ABC se aktivuje bitem 2 (1) v CV51.

*Je-li zapnutý manévrovací režim nebo jsou-li vypnuté zpoždění, není technologie ABC aktivní!*

#### **4.8 Řízení pendlového vlaku**

Při použití brzdových modulů ABC lze nastavit řízení pendlového vlaku. K dispozici jsou zde dvě různé možnosti: pendlování s mezizastávkou a bez mezizastávky. Ve druhém režimu se zohledňují také úseky s pomalou jízdou.

Řízení pendlového vlaku se aktivuje v CV51 bit 4 (3) a bit 5 (4). Doba zdržení na konci trati se nastavuje v CV54 v rozmezí 1 až 255 sekund.

**4.9 Přiřazení funkčních výstupů k funkcím digitálního systému (mapování)** Tímto nastavíte, která funkce digitálního systému zapíná a vypíná funkční výstupy. Výstupy lze libovolně přiřadit k funkcím F0 a F1 (v závislosti na směru) nebo k funkcím F2 až F28.

Přiřazení provedete v CV 33 až 47 a 129 až 144.

#### **4.10 Světelné efekty na funkčních výstupech**

V CV60 nastavíte světelné efekty pro funkční výstupy A a B, v CV62 pak efekty na výstupech C a D. Pokud chcete efekty spouštět pomocí funkce digitálního systému, můžete přiřadit funkce F1 až F8 v CV61 (pro výstupy F A a B) a CV64 (pro výstupy F C a D). Jaké efekty můžete nastavit, najdete v tabulce podporovaných CV níže.

---

#### 4.11 Ovládání spojky

Dekodér umožňuje na všech funkčních výstupech pohodlné ovládání dálkově ovládaných spřáhel. Zvolený výstup poskytuje po nastavitelnou dobu plný výkon (doba trvání impulsu), po uplynutí této doby snížený výkon. Míra snížení výkonu je rovněž nastavitelná. Kromě toho můžete nastavit, zda lokomotiva během spřáhování jede a jak dlouho.

#### 4.12 RailCom

Dekodér je vybaven funkcí RailCom. Kromě adresy lokomotivy lze přes kolejnici z lokomotivy odesílat i další data (např. aktuální rychlost, obsah CV). Odeslané informace jsou přijímány detektorem RailCom a zobrazeny např. na displeji. Odesílání dat RailCom je ve výchozím nastavení zapnuto (CV29 bit 4[3]).

### 5 Nastavení dekodéru

Adresu lokomotivy, zpoždění rozjezdu a brzdění, stejně jako všechny ostatní vlastnosti dekodéru lze libovolně často měnit PROGRAMOVÁNÍM. Tyto vlastnosti se v dekodéru trvale „uloží“, tedy i při vypnutí provozního napětí. V (americké) normě se paměti označují jako „Configuration Variable“, zkráceně „CV“. Zápis/čtení hodnot probíhá elektronicky, lokomotivu tedy po instalaci dekodéru již není nutné otvírat. K programování dekodéru lze použít následující zařízení Digital plus: Centrála LZ100 / LZV100 (s ručním ovladačem nebo rozhraním); SET02; Compact.

Obsah CV můžete měnit buď „programováním za chodu“ (kromě CV1, CV17 a CV18), nebo „programováním na programovací koleji“.

Podrobný postup programování najdete v návodech k obsluze uvedených zařízení.

Dekodér je v dodávaném stavu nastaven na provoz s adresou 3, 28 stupňů jízdy, brzdou dráhou závislou na rychlosti, funkčními výstupy A a B závislými na směru jízdy a bez stmívání. Dekodér lze s těmito nastaveními okamžitě používat.

### **5.1 Resetování dekodéru na tovární nastavení:**

Pokud chcete resetovat všechny CV dekodéru na tovární nastavení, zadejte do CV8 hodnotu 8 nebo 33. Výjimkou jsou CV charakteristiky rychlosti (CV67-CV94). Upozorňujeme však, že v CV29 se vymaže bit 5, takže dekodér se nastaví na použití tovární charakteristiky. *CV připojeného modulu S.U.S.I. se při tom nevynechává!*

---

## 6 Seznam podporovaných životopisů

Bit 2 (1): Číslo před závorkou udává číslo bitu v číselném systému „počínaje 1“, číslo v závorce udává číslo bitu v číselném systému „počínaje 0“.

CV	Rozsah hodnot / Bit	Význam	Výchozí nastavení
1	1–127	Základní adresa lokomotivy Toto je číslo, kterým vyvoláváte lokomotivy v systému Digital plus by Lenz®. Pro použití se zařízeními Digital plus by Lenz® je povolen pouze rozsah 1–99. Při zápisu této CV se v dekodéru automaticky vymaže CV19 (adresa vícenásobné trakce) a v CV29 bit 6 (použití rozšířené adresy).	3
2	0–255	Minimální rozběhové napětí $V_{min}$	1
3	0–255	Zpoždění rozběhu	6
4	0–255	Zpoždění brzdění	5
5	0–255	Maximální rychlost $V_{max}$	254
6	0–255	průměrná rychlost $V_{mid}$	48
7	-	Číslo verze	94
8	-	Identifikátor výrobce	99
9	0–63	Frekvence opakování	15
17	192–231	rozšířená adresa lokomotivy, vyšší bajt	192
18	0–255	rozšířená adresa lokomotivy, nižší bajt	100
19	0–127	Adresa vícenásobné trakce	0

Pro použití se zařízeními Digital plus by Lenz® je povolen pouze rozsah 1–99.			
<b>28</b>	Bit	Konfigurace RailCom	3 (des.)
	1 (0)	1 Kanál 1 povolen pro vysílání adres	1
	2 (1)	1 Kanál 2 volný pro data a potvrzení	1
<b>29</b>	bit	Nastavení 1	14 (des.)
	1 (0)	Směr lokomotivy	0
		0 normální: Lokomotiva jede vpřed, pokud šipka na ručním ovladači směřuje nahoru. 1 obráceně: Lokomotiva jede vpřed, když šipka na ručním ovladači směřuje dolů.	
	2 (1)	Režim jízdních stupňů:	1
		0 Provoz s 14 nebo 27 kroky. Toto nastavení zvolte při použití dekodéru s digitálními systémy, které nepodporují režim 28/128 kroků. 1 Provoz s 28 nebo 128 jízdními stupni. Toto nastavení zvolte při použití dekodéru s digitálními systémy, které podporují režim 28/128 jízdních stupňů.	
	3 (2)	Provozní režim:	1
		0 Lokomotiva jezdí pouze v digitálním režimu 1 Lokomotiva jezdí v konvenčním i digitálním režimu, je možné plynulé přepínání.	
4 (3)	0 Vysílání RailCom vypnuto 1 Vysílání RailCom zapnuto	0	
	5 (4)		0 Dekodér používá tovární charakteristiku

---

.....

---

		1	Dekodér používá vlastní programovanou charakteristiku								
	6 (5)	0	Dekodér používá základní adresu (z CV1)								0
		1	Dekodér používá rozšířenou adresu (z CV17 a CV18)								
	7-8(6-7)	nepoužívá se								0	
<b>30</b>	bit	Indikace poruchy								0	
	1 (0)	1	Zkrat žárovky								0
	2 (1)	1	Přehřátí								0
	3 (2)	1	Zkrat motoru/koleje								0
<b>CV</b> <b>33</b> <b>-</b> <b>47</b>	Rozsah hodnot	Přiřazení funkcí (mapping) pro funkční výstupy: Chcete-li přiřadit funkci digitálního systému k funkčnímu výstupu, vyhledejte průsečík řádku požadované funkce se sloupcem požadovaného funkčního výstupu. Nalezené číslo zadejte do příslušného CV. Pro lepší přehlednost jsou tovární nastavení jsou vtištěny tučně.								Tovární nastavení	
<b>CV</b>		Výstup:	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	
<b>33</b>	0-255	F0 vpřed	1	2	4	8	16	32	64	128	1
<b>34</b>	0-255	F0 zpět	1	2	4	8	16	32	64	128	2
<b>35</b>	0-255	Funkce 1 předvolba	1	2	4	8	16	32	64	128	4
<b>36</b>	0-255	Funkce 2	1	2	4	8	16	32	64	128	8
<b>37</b>	0-255	Funkce 3	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>38</b>	0-255	Funkce 4	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>39</b>	0-255	Funkce 5	1	2	4	8	16	32	64	128	16
<b>40</b>	0-255	Funkce 6	1	2	4	8	16	32	64	128	32

41	0-255	Funkce 7	1	2	4	8	16	32	64	128	64	
42	0-255	Funkce 8	1	2	4	8	16	32	64	128	128	
43	0-255	Funkce 9	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
44	0-255	Funkce 10	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
45	0-255	Funkce 11	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
46	0-255	Funkce 12	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
47	0-255	F1 zpět	1	2	4	8	16	32	64	128	4	
50	bit	Motor – konfigurace									0 (des.)	
	1-4 (0-3)	Výběr typu motoru 0-5, zadání jako desetinné číslo										
	6 (5)	0	Dělič EMK není aktivní									0
		1	Dělič EMK aktivní									
	7 (6)	0	Regulace zapnuta									0
1		Regulace vypnutá										
8 (7)	0	Řízení motoru vysokofrekvenční (cca 23 kHz)									0	
	1	Nízkofrekvenční řízení motoru (cca 19 Hz)										
51	Bit	Konfigurace brzdy									0 (des.)	
	1 (0)	1	ová konstantní brzdná dráha v režimu ABC aktivována									0
	2 (1)	1	ABC aktivováno									0
	3 (2)	1	Závislost ABC na směru je vypnutá									0
	4 (3)	1	Aktivovat kyvný provoz bez mezizastávek									0
	5 (4)	1	Aktivovat kyvadlový provoz s mezizastávkou									0
	6 (5)	1	zastavit pomocí stejnosměrného napětí bez ohledu na polaritu (platí pouze v případě, že je v CV29 vymazán bit 3)									0
	7 (6)		nepoužívá se									



62	0–255	Efekty na výstupech F C a D. Desítková čísllice hodnoty pro výstup F D: 0 žádný efekt 1 Blikání synchronizované s výstupem F C 2 Blikání v protifázovém režimu s výstupem F C 3 Blikání typu 2 (nerovnoměrné) 4 Blikání typu 3 (hektické)	Jednička v hodnotě pro výstup F C: 0 žádný efekt 1 Blikání 2 Blikání typu 1 (klidné)	0
63		Frekvence blikání pro výstupy F C a D: pro určitou frekvenci ( $f$ ) se hodnota ins CV63 vypočítá podle vzorce: $CV63 = (1 / f * 0,03) - 1$ Výchozí hodnota odpovídá frekvenci cca 1 Hz.		32
64		Přřazení funkcí světelných efektů výstupů F C a D	0	
67 - 94	0–255	Hodnoty pro charakteristiku rychlosti.		
112	0–255	Doba setrvačnosti motoru, pokud již není k dispozici signál z koleje. $t = CV112 * 0,016$ s, výchozí hodnota cca 0,25 s	16	
113	0–255	Minimální hodnota PWM při regulaci pro typ motoru 4 nebo 5	40	
114	0–255	Změna pracovního cyklu pro typ motoru 4 nebo 5	10	
116	0–255	nastavuje jas na výstupu F C, 255 = max.	255	
117	0–255	nastavuje jas na výstupu F D, 255=max	255	
118	0–255	nastavuje jas na výstupu F E, 255=max	255	

128		Servisní číslo (vyčtěte prosím aktuální číslo)									-
CV		Přiřazení funkcí F13 – F28 k výstupům									-
		Výstup:	A	B	C	D	E	F	G	H	
129	0-255	Funkce 13	1	2	4	8	16	32	64	128	0
130	0-255	Funkce 14	1	2	4	8	16	32	64	128	0
131	0-255	Funkce 15	1	2	4	8	16	32	64	128	0
132	0-255	Funkce 16	1	2	4	8	16	32	64	128	0
133	0-255	Funkce 17	1	2	4	8	16	32	64	128	0
134	0-255	Funkce 18	1	2	4	8	16	32	64	128	0
135	0-255	Funkce 19	1	2	4	8	16	32	64	128	0
136	0-255	Funkce 20	1	2	4	8	16	32	64	128	0
137	0-255	Funkce 21	1	2	4	8	16	32	64	128	0
138	0-255	Funkce 22	1	2	4	8	16	32	64	128	0
139	0-255	Funkce 23	1	2	4	8	16	32	64	128	0
140	0-255	Funkce 24	1	2	4	8	16	32	64	128	0
141	0-255	Funkce 25	1	2	4	8	16	32	64	128	0
142	0-255	Funkce 26	1	2	4	8	16	32	64	128	0
143	0-255	Funkce 27	1	2	4	8	16	32	64	128	0
144	0-255	Funkce 28	1	2	4	8	16	32	64	128	0
145	0-16	Přiřazení funkcí ovládání spojky vpřed									
		Funkční výstup:	A		B		C		D		
			1		2		4		8		0
146	0-16	Přiřazení funkcí ovládání spojky při couvání									



		Funkční výstup:	A	B	C	D	
			1	2	4	8	0
<b>147</b>	0–255	„Doba trvání impulsu“: Nastavitelná v krocích po 0,016 sekundy. Výchozí nastavení odpovídá $30 \times 0,016$ sekundy = 0,48 sekundy					30
<b>148</b>	0–255	Doba jízdy lokomotivy při odpojování <u>od vagónu</u> . Nastavitelné v násobcích 0,016 sekundy. Výchozí nastavení odpovídá $80 \times 0,016$ sekundy = 1,28 sekundy					80
<b>149</b>	0–255	Doba jízdy lokomotivy při odpojování <u>od vagónu</u> . Nastavitelná v krocích po 0,016 sekundy. Výchozí nastavení odpovídá $30 \times 0,016$ sekundy = 0,48 sekundy					30

## **1 Důležité bezpečnostní pokyny**

Dekodéry lokomotiv Digital plus smí být používány pouze s Lenz Digital plus nebo jinými standardními digitálními řídicími systémy s certifikátem NMRA. V případě pochybností se obraťte na dodavatele systému.

Vezměte prosím na vědomí, že maximální proudová zatížitelnost výstupů nesmí být překročena, protože by mohlo dojít k poškození dekodéru! Za žádných okolností se nesmí části lokomotivního dekodéru dotýkat kovových součástí podvozku nebo karoserie lokomotivy, protože by mohlo dojít ke zkratu uvnitř lokomotivního dekodéru, což by vedlo k jeho poškození.

Nikdy neobalujte dekodér lokomotivy izolační páskou, protože to brání nezbytné cirkulaci vzduchu kolem dekodéru. Místo toho použijte izolační pásku nebo něco podobného kolem kovových součástí lokomotivy, abyste zabránili nechtěným zkratům, aniž byste dekodéru odepřeli přístup vzduchu. K upevnění dekodéru použijte oboustrannou lepicí pásku.

Lokomotivy vybavené dekodéry Digital plus nesmí být provozovány s napájením z trolejového vedení ani v konvenčních DC ani v DCC řídicích systémech, protože by to mohlo vystavit lokomotivu dvojnásobnému napětí a poškodit dekodér.

Proudové zatížení uvedené v technických údajích výše nesmí být překročeno.

Před instalací dekodéru Digital plus zkontrolujte lokomotivu v normálním DC provozu, abyste se ujistili, že funguje správně, než ji upravíte.

Vyměňte opotřebované kolové kontakty, uhlíky motoru a spálené žárovky. Pouze lokomotiva, která je mechanicky v pořádku, bude s lokomotivním dekodérem správně fungovat.

## **2 Instalace SILVER+ Next18 (obr. 1)**

Tyto dekodéry jsou dodávány s 12pólovým konektorem. Díky tomuto konektoru je instalace těchto dekodérů velmi jednoduchá. Pro instalaci dekodéru jednoduše vyjměte slepý konektor z lokomotivy a nainstalujte konektor dekodéru. Při instalaci konektoru dbejte na to, aby nebyly kolíky ohnuté nebo zlomené.

## **3 Testování instalace**

Umístěte lokomotivu na programovací kolej (bez krytu) a odečtěte adresu. Dekodér je z výroby naprogramován na adresu 03. Pokud jste dekodér dosud připojili správně, měli byste nyní být schopni adresu odečíst. Pokud se vám to nedaří, je možné, že jste při připojování kabelů udělali chybu. Nevystavujte lokomotivu plnému napájení z kolejí, dokud nezískáte správné odečtení adresy „03“. Zkontrolujte kabelové připojení a podle potřeby je změňte. Nyní byste měli být schopni poslat lokomotivu na první zkušební jízdu po vašem kolejišti.

## **4 Vlastnosti dekodéru**

Následující text obsahuje stručný přehled funkcí dekodéru GOLD+ a informace o jejich nastavení.

**Podrobné informace o funkcích a jejich nastavení najdete v „Manual Plus Decoders“, který si můžete stáhnout z webových stránek společnosti Lenz Elektronik GmbH**

**[www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php](http://www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php)**

### **4.1 Kapacita a ochranná zařízení**

Výstup motoru má proudovou zatížitelnost až 600 mA. Funkční výstupy mají proudovou zatížitelnost 300 mA každý.

---

---

Dekodér je chráněn proti přetížení, zkratům a přehřátí. V případě poruchy se v CV30 nastaví příslušný bit, který udává typ poruchy, ke které došlo. Tento bit lze vymazat pomocí programování.

## 4.2 Řízení motoru

Dekodér je vybaven vysokofrekvenčním řízením motoru (23 kHz). V parametru CV50 lze vybrat ze šesti různých typů motorů (nezaměňovat s konstrukcemi motorů, jako je například motor s kotvou ve tvaru zvonu), aby bylo možné přizpůsobit se danému modelu lokomotivy. Tyto typy motorů obsahují sady parametrů, které byly speciálně přizpůsobeny příslušným modelům. Kromě toho je možné provést jemné doladění pomocí CV113 nebo CV114 při výběru typů motorů 4 nebo 5. Samozřejmě můžete vypnout jak vysokofrekvenční pohon, tak i samotný řídicí systém. Stále můžete použít CV9 k nastavení frekvence opakování.

Lze nastavit minimální (CV2), maximální (CV5) a střední (CV6) rychlost; dekodér automaticky dynamicky přizpůsobí charakteristickou křivku rychlosti, aby zajistil plynulou a rovnoměrnou křivku. Nezávisle na tom je také možné naprogramovat individuální charakteristickou křivku rychlosti.

Dekodér má stále takzvaný přepínač EMF, který umožňuje přizpůsobit dekodér různým typům motorů. V závislosti na použitém typu motoru je možné, že digitálně řízená lokomotiva nedosáhne adekvátní maximální rychlosti ve srovnání s lokomotivou v konvenčním provozu. V takovém případě aktivujte přepínač EMF nastavením bitu 6 v CV 50. Lokomotiva pak dosáhne vyšší maximální rychlosti, přičemž se mírně zvýší i minimální rychlost.

## 4.3 Kroky jízdy (kroky rychlosti)

Dekodér lze provozovat v režimu 14/27 nebo 28/128 kroků rychlosti. Toto nastavení se provádí v CV29.

---

#### 4.4 Deaktivace zpoždění

Pomocí funkce 4 (tovární nastavení, lze změnit v CV60) deaktivujte zpoždění rozjezdu a brzdění, stejně jako konstantní brzdou dráhu během provozu. Zpoždění jsou deaktivována, dokud je funkce aktivní.

#### 4.5 Konstantní brzdná dráha

##### 4.5.1 Konstantní brzdná dráha s ABC

Funkce: Pokud dekodér rozpozná příkaz „Stop“ v režimu ABC, lokomotiva zastaví po ujetí nastavené brzdné dráhy. Tato brzdná dráha je nezávislá na rychlosti lokomotivy.

Konstantní brzdou dráhu s ABC můžete aktivovat nastavením bitu 1(0) v CV51.

##### 4.5.2 Konstantní brzdná dráha při rychlosti 0

Funkce: Při přechodu z jakéhokoli kroku rychlosti na krok rychlosti 0 (např. otočením knoflíku ručního ovládání zcela doleva) lokomotiva nebo vlak urazí nastavitelnou, definovanou brzdou dráhu. Tato vzdálenost je nezávislá na rychlosti lokomotivy. Konstantní brzdná dráha je účinná pouze v případě, že je rychlostní stupeň nastaven na 0. Pokud se rychlostní stupeň sníží např. z 28 na 10, začne platit zpoždění závislé na rychlosti z CV3.

Nastavte bit 8(7) v CV51, abyste aktivovali konstantní brzdou dráhu při rychlostním stupni 0.

Podrobné informace o nastavení brzdny dráhy najdete v „Manual Plus Decoders“, který si můžete stáhnout z webových stránek společnosti Lenz Elektronik GmbH

[www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php](http://www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php)

**Důležitá rada:**

---

- Délka brzdné dráhy se nastavuje v CV52. Brzdná dráha se liší v závislosti na hodnotě nastavené v tomto CV.
- Pokud chcete použít konstantní brzdou dráhu jak pro rychlostní stupeň 0, tak pro ABC, nastavte oba bity v CV51.
- Pokud je vypnutá posunovací rychlost (výchozí nastavení F3), je konstantní brzdna dráha deaktivována a platí zpoždění z CV4.
- Konstantní brzdna dráha je také deaktivována, pokud jsou zpoždění nastavená v dekodéru deaktivována pomocí příslušné funkce.

Tyto dvě poslední funkce lze také smysluplně použít, pokud chcete předčasně přerušit aktuální brzdny proces. Konstantní brzdna dráha nefunguje, pokud je trať provozována v analogovém stejnosměrném režimu.

#### 4.6 Rychlost posunu

Rychlost posunu snižuje rychlost na polovinu. To umožňuje obzvláště citlivé řízení procesu posunu. K zapnutí a vypnutí rychlosti posunu použijte funkci 3 (tovární nastavení, lze změnit v CV59). Je-li rychlost posunu zapnutá, je konstantní brzdna dráha vypnutá. Rychlost posunu je zapnutá, dokud je funkce aktivní.

#### 4.7 ABC = jednoduché zastavení na signálu a pomalý nájezd

Pomocí brzdového modulu ABC můžete provést obzvláště jednoduché zastavení na signálu. V závislosti na poloze signálu vytváří tento modul v brzdém úseku před signálem asymetrické napětí na koleji. Dekodér na to reaguje. V kombinaci s konstantní brzdou dráhou není přesné zastavení na místě před červenými signály žádný problém. Samozřejmě je možný i průjezd v opačném směru. Signalizace „pomalý nájezd/pozor“ nepředstavuje žádný problém; příslušnou maximální rychlost lze nastavit v CV53.

Během zastavení u návěstidla nebo pomalého přiblížení můžete ovládat všechny funkce – od červeného návěstidla můžete dokonce couvat zpět! Tyto speciální moduly ABC lze použít k sestavení velmi jednoduchého úseku. Modul ABC aktivujete nastavením bitu 2 (1) v CV51.

*Funkce ABC není aktivní, pokud je zapnuta posunovací rychlost nebo je zpoždění deaktivováno.*

#### **4.8 Řízení vlaků v režimu push-pull**

Při použití brzdového modulu ABC lze nastavit řízení vlaků v režimu push-pull. K dispozici jsou dvě různé možnosti: provoz v režimu push-pull s mezizastávkami a bez nich. Druhá možnost zohledňuje také úseky s pomalým přiblížením.

Řízení vlaků v režimu push-pull se aktivuje v CV51, bit 4 (3) a bit 5 (4). Doba zastavení na konci trati se nastavuje v CV54 (1 až 255 s).

#### **4.9 Přiřazení funkčních výstupů k funkcím digitálního systému (mapování)**

Zde můžete definovat, která funkce digitálního systému se používá k zapínání a vypínání funkčních výstupů. Výstupy lze podle potřeby přiřadit k funkcím F0 a F1 (v závislosti na směru) nebo k funkcím F2 až F28. Toto přiřazení se provádí v CV 33 až 47 a v CV 129 až 144.

#### **4.10 Světelný efekt na výstupech funkcí**

Světelný efekt pro funkční výstupy A a B se nastavuje v CV60 a pro funkční výstupy C a D v CV62. Pokud chcete efekty spínat pomocí funkce digitálního systému, můžete přiřadit funkce F1 až F8 v CV61 (pro funkční výstupy A a B) a CV64 (pro funkční výstupy C a D). Dostupné efekty jsou uvedeny v tabulce podporovaných CV níže.

#### **4.11 Ovládání spřáhla**

Dekodér umožňuje pohodlné ovládání dálkového spřáhání na všech funkčních výstupech. Vybraný výstup poskytuje plný výkon po nastavitelnou dobu (doba náběhu) a snížený výkon

---

---

. O kolik se výkon sníží, lze nastavit pomocí hodnoty jasu pro zvolený výstup. Můžete také nastavit, zda a jak dlouho se má lokomotiva během procesu spojování pohybovat.

#### **4.12 RailCom**

Dekodér je vybaven funkcí RailCom. Kromě adresy lokomotivy lze z lokomotivy přes kolejnici zpět do systému přenášet i další data (např. rychlost, obsah CV). Odeslané informace jsou přijímány detektorem RailCom a následně zobrazeny. Pro aktivaci funkce přenosu se nastaví bit 4 v CV29.

### **5 Programování dekodéru**

Adresu lokomotivy, zpoždění zrychlení a zpomalení a všechny další funkce dekodéru lokomotivy lze libovolně měnit přeprogramováním dekodéru. Funkce jsou trvale „uloženy“ na speciálních místech, a to i při vypnutém provozním napětí. Tato místa se nazývají „konfigurační proměnné“ nebo jednoduše „CV“. Hodnoty se konfiguruji elektronicky, což znamená, že po instalaci dekodéru není nutné lokomotivu znovu otevírat.

K programování dekodéru lokomotivy potřebujete jeden z následujících systémů Digital plus: LZ100 / LZV100 (s ručním ovládáním nebo rozhraním); SET02; compact.

Obsah CV můžete měnit jak pomocí „programování v provozním režimu (PoM)“ (kromě CV1, CV17 a CV18), tak pomocí „programování na programovací koleji“.

Podrobné pokyny k programování pomocí výše uvedených zařízení naleznete v návodech k obsluze, které jsou k těmto zařízením přiloženy.

Dekodér je z výroby naprogramován pro provoz s adresou 3 a 28 stupni jízdy. Dekodér lze s těmito základními konfiguracemi používat ihned po zakoupení.

---

### 5.1 Resetování dekodéru

Pokud chcete obnovit výchozí tovární nastavení všech CV dekodéru, zadejte do CV8 hodnotu 8 nebo 33. CV připojeného modulu S.U.S.I. se obnoví!

### 6 Tabulka podporovaných CV

Bit 2 (1): Číslo před závorkami představuje číslo bitu pro způsob počítání od 1; číslo v závorkách udává číslo bitu počínaje od 0.

CV	Hodnota / Bit	Význam	Výchozí nastavení
1	1-127	Základní adresa lokomotivy. Toto číslo se používá k vyvolání lokomotiv v systému Digital plus by Lenz®. Pro provoz se zařízeními zařízeními Digital plus od Lenz®. Při zápisu tohoto CV se v dekodéru automaticky vymaže CV19 (adresa vícenásobného pohonu) a v CV29 se vymaže bit 6 (použití rozšířené adresy).	3
2	0-255	Minimální spouštěcí napětí	1
3	0-255	Zpoždění spuštění	6
4	0-255	Zpoždění brzdění	5
5	0-255	Maximální rychlost	254
6	0-255	Střední rychlost Vmid	48
7	-	Číslo verze	94
8	-	ID výrobce	99

<b>9</b>	0–63	Opakovací frekvence	15
<b>17</b>	192–231	Rozšířená adresa lokomotivy, bajt vyššího řádu	192
<b>18</b>	0–255	Rozšířená adresa lokomotivy, bajt nižšího řádu	100
<b>19</b>	1–99	Adresa vícenásobné trakce	0
<b>28</b>	Bit	Konfigurace RailCom	3 (des.)
	1 (0)	1 Vypuštění kanálu 1 pro vysílání adresy v rámci protokolu	1
	2 (1)	1 uvolnění kanálu 2 pro potvrzení dat a příkazů	1
<b>29</b>	Bit	Nastavení 1	6 (des.)
	1 (0)	Směr jízdy 0 normální: lokomotiva jede vpřed, pokud šipka na ručním ovládaní směřuje nahoru. 1 obráceně: lokomotiva jede vpřed, pokud šipka na ručním ovládaní směřuje dolů.	0
	2 (1)	Režim jízdních stupňů: 0 Provoz s 14 nebo 27 stupni rychlosti ( ). Toto nastavení se volí pro digitální systémy, které nepodporují režim 28 provozních zářezů. 1 Provoz s 28 nebo 128 běžícími zářezy. Toto nastavení se volí pro digitální systémy, které podporují režim 28/128 běžících zářezů.	1
	3 (2)	Provozní režim: 0 Lokomotiva jezdí pouze v digitálním provozu. 1 Lokomotiva jezdí jak v digitálním, tak v konvenčním provozu, je možné letmé spojování.	1
	4 (3)	0 Přenos RailCom je deaktivován	0

		1	Přenos RailCom povolen		
	5 (4)	0	Používá se tovární přednastavená křivka otáček	0	
		1	Používá se uživatelsky definovaná křivka otáček		
	6 (5)	0	Dekodér používá základní adresu (z CV1)	0	
		1	Dekodér používá rozšířenou adresu (z CV17 a CV18)		
	7-8(6-7)	Nepoužívá se		0	
<b>30</b>	Bit	Zobrazení poruchy		0 (des.)	
	1 (0)	1	Zkrat osvětlení	0	
	2 (1)	1	Přehřátí	0	
	3 (2)	1	Zkrat motoru/dráhy	0	
<b>CV</b> <b>33</b> <b>-</b> <b>47</b>	Rozsah hodnot	Přiřazení funkcí pro funkční výstupy: Chcete-li přiřadit funkci digitálního systému k výstupu funkce, vyhledejte místo, kde se řádek požadované funkce protíná se sloupcem požadovaného výstupu funkce. Zadejte číslo uvedené v příslušném CV. Pro přehlednost jsou tovární nastavení vyznačena tučným písmem.			Tovární nastavení

CV	Výstup:	A	B	C	D	E	F	G	H	
<b>33</b>	0-255 F0 vpřed	<b>1</b>	2	4	8	16	32	64	128	1
<b>34</b>	0-255 F0 zpět	1	<b>2</b>	4	8	16	32	64	128	2
<b>35</b>	0-255 Funkce 1 vpřed	1	2	<b>4</b>	8	16	32	64	128	4
<b>36</b>	0-255 Funkce 2	1	2	4	<b>8</b>	16	32	64	128	8
<b>37</b>	0-255 Funkce 3	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>38</b>	0-255 Funkce 4	1	2	4	8	16	32	64	128	0



39	0-255	Funkce 5	1	2	4	8	16	32	64	128	16	
40	0-255	Funkce 6	1	2	4	8	16	32	64	128	32	
41	0-255	Funkce 7	1	2	4	8	16	32	64	128	64	
42	0-255	Funkce 8	1	2	4	8	16	32	64	128	128	
43	0-255	Funkce 9	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
44	0-255	Funkce 10	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
45	0-255	Funkce 11	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
46	0-255	Funkce 12	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
47	0-255	F1 zpět	1	2	4	8	16	32	64	128	4	
50	bit	Konfigurace motoru									0 (des.)	
	1-4 (0-3)	Vyberte typ motoru 0-5, zadejte jako desítkové číslo										
	6 (5)	0	Spínač EMF neaktivní									0
		1	Spínač EMF aktivní									
	7 (6)	0	Ovládání <u>zapnuto</u>									0
		1	Ovládání <u>vypnuto</u>									
8 (7)	0	Vysokofrekvenční řízení motoru (cca 23 kHz)									0	
	1	Nizkofrekvenční řízení motoru (cca 19 Hz)										
51	Bit	Konfigurace brzdění									0 (des.)	
	1 (0)	1	Konstantní brzdná dráha při zapnutém systému ABC								0	
	2 (1)	1	ABC aktivováno								0	
	3 (2)	1	Závislost ABC na směru deaktivována								0	
	4 (3)	1	Aktivovat push-pull provoz bez mezilehlého zastavení								0	
	5 (4)	1	Aktivovat push-pull provoz s mezizastávkou								0	
	6 (5)	1	Zastavení s DC nezávislé na polaritě (pouze pokud je bit 3								0	



vypuštěno v CV29).				
	7 (6)	Nepoužito		
	8 (7)	1	Konstantní brzdná dráha při aktivovaném kroku rychlosti 0	
<b>52</b>	0-255		Brzdná dráha při aktivované konstantní brzdné dráze	50
<b>53</b>	0-255		Pomalý nájezd s ABC	48
<b>54</b>	0-255		Doba zastavení v režimu push-pull, 1 až 256 s	4
<b>55</b>	0-255		Nastavení jasu na výstupech funkce A 255=max	255
<b>56</b>	0-255		Nastaví jas na výstupech funkce B 255=max	255
<b>57</b> -			Mapování funkcí:	
<b>59,</b> <b>61</b>			Každý bit CV představuje jednu funkci digitálního systému: bit 1 (0) pro funkci 1, bit 2 (1) pro funkci 2 a tak dále až po bit 8 (7) pro funkci 8. Pokud chcete přiřadit funkci k stmívání, musí být příslušný bit nastaven.	
<b>57</b>	0-255		Mapování stmívání pro výstupy F A až D (žádné tovární nastavení)	0
<b>58</b>	0-255		Rychlost zkratu (tovární nastavení F3)	4
<b>59</b>	0-255		Vypnutí zpoždění (tovární nastavení F4)	8
<b>60</b>	0-255		Světelný efekt na funkčních výstupech A a B:	0
		Desítková čísla výstupu funkce B:	Jednička hodnoty představuje výstup funkce A	
		0 Bez účinku	0 Žádný efekt	
		1 Marslight	1 Marslight	
		2 Gyrolight	2 Gyrolight	
		3 Stroboskop	3 Stroboskop	
		4 Dvojité stroboskop	4 Dvojité stroboskop	



<b>61</b>	0–255	Přiřazení funkcí: světelný efekt na výstupech funkcí A a B	0
<b>62</b>	0–255	Světelný efekt na funkčních výstupech C a D. Desítková číslice hodnoty představuje funkční výstup D: 0 Žádný efekt 1 Bliká současně s funkčním výstupem C 2 Bliká střídavě s funkčním výstupem C 3 Blikání typu 2 (méně plynulé) 4 Blikání typu 3 (vzrušené)	Jednička v hodnotě označuje výstup funkce C: 0 Bez účinku 1 Blikání 2 Blikání typu 1 (plynulé)
<b>63</b>		Frekvence blikání pro výstupy funkcí C a D: výchozí hodnota cca 1 s, $f = 1 / (0,03 * (1 + CV63))$	32
<b>64</b>		Funkční mapování: světelný efekt na funkčních výstupech C a D	0
<b>67.. 94</b>	0–255	Hodnoty pro charakteristickou rychlostní křivku	
<b>112</b>	0–255	Doba časového limitu motoru, když signál na trati přestal fungovat. $t = CV112 * 0,016$ s, výchozí hodnota přibližně 0,25 s	16
<b>113</b>	0–255	Minimální hodnota PWM, ovládání pro typy motorů 4 nebo 5	40
<b>114</b>	0–255	Změna pracovního cyklu pro typ motoru 4 nebo 5	10
<b>116</b>	0–255	Nastaví jas na funkčním výstupu C, 255 = max.	255
<b>117</b>	0–255	Nastaví jas na výstupu funkce D, 255 = max.	255
<b>118</b>	0–255	Nastaví jas na výstupu funkce E, 255 = max.	255
<b>128</b>		Servisní číslo (číslo prosím přečtete)	-

		Přiřazení funkcí F13 – F28 k výstupům										-
CV		výstup funkce:	A	B	C	D	E	F	G	H		
129	0-255	Funkce 13	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
130	0-255	Funkce 14	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
131	0-255	Funkce 15	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
132	0-255	Funkce 16	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
133	0-255	Funkce 17	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
134	0-255	Funkce 18	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
135	0-255	Funkce 19	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
136	0-255	Funkce 20	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
137	0-255	Funkce 21	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
138	0-255	Funkce 22	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
139	0-255	Funkce 23	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
140	0-255	Funkce 24	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
141	0-255	Funkce 25	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
142	0-255	Funkce 26	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
143	0-255	Funkce 27	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
144	0-255	Funkce 28	1	2	4	8	16	32	64	128	0	
145	0-7	Řízení vazby přiřazení funkcí vpřed									0	
		Výstup funkce:		A		B		C		D		
				1		2		4		8	0	



<b>146</b>	0-7	Řízení zpětného vazebního propojení funkcí					0
		Výstup funkce:	A	B	C	D	
			1	2	4	8	0
<b>147</b>	0-255	Doba trvání impulsu: Lze nastavit v násobcích 0,016 sekundy. Výchozí nastavení je $30 \times 0,016$ sekundy = 0,48 sekundy.					30
<b>148</b>	0-255	Pohyb lokomotivy při odpojování od vagónu. Lze nastavit v násobcích 0,016 sekundy. Výchozí nastavení je $80 \times 0,016$ sekundy = 1,28 sekundy.					80
<b>149</b>	0-255	Pohyb lokomotivy při odpojování směrem k vagónu. Nastavitelné v krocích po 0,016 sekundy. Výchozí nastavení je $30 \times 0,016$ sekundy = 0,48 sekundy.					

## **1** Důležité poznámky

Všechny dekodéry Digital plus jsou určeny výhradně pro použití s Lenz DIGITAL plus nebo jiným komerčním digitálním řídicím systémem s označením kompatibility NMRA. V případě pochybností se obraťte na prodejce systému.

Hodnoty zátěže uvedené v technických údajích nesmí být překročeny. Musíte zajistit, aby nebyla překročena maximální celková zátěž. V případě přetížení by došlo k poškození dekodéru! V žádném případě nesmí být součástí dekodéru v kontaktu s kovovými částmi podvozku nebo karoserie lokomotivy. Došlo by ke zkratu uvnitř dekodéru a ten by byl poškozen.

Nikdy nebalte dekodér do izolační fólie, protože by to bránilo volnému proudění vzduchu kolem dekodéru. Raději izolujte kovové části lokomotivy izolační fólií nebo jiným způsobem. Tímto způsobem zabráníte nežádoucímu zkratu, aniž by se dekodér „udusil“ teplem. Dekodér připevněte pomocí kousku oboustranné lepicí pásky.

Na dvokolejných tratích nelze lokomotivy s dekodérem napájet proudem z trolejového vedení; mohly by totiž zachytit dvojnásobné napětí, pokud by byly položeny na koleje v nesprávném směru. V takovém případě by došlo ke zničení dekodéru!

Před instalací dekodéru Digital plus musíte lokomotivu podrobit zkoušce bezchybného chodu v konvenčním režimu stejnosměrného proudu. Vyměňte opotřebované uhlíky motoru a spálené žárovky. Pouze lokomotiva s bezchybnou mechanikou může s dekodérem jezdit bezchybně.

---

---

## **2 Montáž dekodéru SILVER Next18 (obr. 1)**

Odstraňte slepou zástrčku ze standardizovaného rozhraní a pečlivě ji uschovejte. Nyní zasuňte zástrčku dekodéru do standardizované zásuvky tak, aby kontakt 1 byl umístěn v poloze uvedené v návodu k použití dodaném s lokomotivou. Při zasouvání zástrčky dávejte pozor, abyste neohýbali ani nezlomili malé výstupky!

## **3 Test po montáži**

Nyní umístěte lokomotivu (před nasazením karoserie na podvozek) na programovací kolej a vyberte adresu. Z výroby je dekodér automaticky naprogramován na adresu 03. Pokud jste dekodér připojili správně, měla by se tato adresa zobrazit. Pokud tomu tak není, možná vám při zapojování unikla chyba. Zkontrolujte zapojení a v případě potřeby jej upravte. Nyní můžete provést první zkušební jízdu na vaší koleji.

## **4 Vlastnosti dekodéru**

Níže vám poskytneme přehled vlastností dekodéru GOLD+ a možných nastavení.

Podrobné informace o vlastnostech a jejich nastavení najdete v „Příručce k dekodérům Plus“. Tuto příručku si můžete stáhnout na webových stránkách společnosti Lenz Elektronik GmbH: [www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php](http://www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php) .

### **4.1 Výkon a bezpečnost**

Výstup motoru může být v trvalém provozu zatížen až 600 mA. Každý z funkčních výstupů snese až 300 mA.

---

Dekodér je chráněn proti přetížení, zkratům a přehřátí. V případě chyby se do CV 30 zapíše odpovídající bit, který poskytuje informaci o druhu chyby. Tento bit lze vymazat programováním.

#### **4.2 Ovládání motoru**

Dekodér disponuje vysokofrekvenčním řízením motoru (23 kHz). Pro přizpůsobení dekodéru jakémukoli modelu lokomotivy stačí jednoduše vybrat jeden ze 6 typů motorů nabízených v CV 50 (nezaměňovat s konstrukčními typy, jako jsou například „motory s bezželezným rotorem“). Tyto typy motorů obsahují hodnotu parametru, která je určena podle příslušného typu konstrukce. Kromě toho je možné při výběru typů motorů 4 a 5 provést jemné nastavení pomocí CV 113 a CV 114. Samozřejmě lze jak vysokofrekvenční řízení motoru, tak regulaci (kompenzaci zátěže) deaktivovat. Kromě toho je k dispozici CV 9 pro nastavení frekvence opakování šířky impulsu.

Lze nastavit minimální (CV 2), maximální (CV 5) a střední (CV 6) rychlost, čímž se dekodér donutí dynamicky přizpůsobit charakteristickou křivku rychlosti, aby byl zajištěn plynulý a hladký chod motoru bez trhání. Nezávisle na tom je navíc možné naprogramovat individuální charakteristickou křivku rychlosti.

Dekodér navíc disponuje děličem EMF (elektromotorické síly), který umožňuje přizpůsobení dekodéru různým typům motorů. V závislosti na typu motoru se může stát, že digitálně řízené motorové vozidlo nedosáhne dostatečné maximální rychlosti ve srovnání s rychlostí, kterou by mělo v konvenčním provozu. V takovém případě stačí aktivovat dělič EMF nastavením bitu 6 (5) v CV 50. Lokomotiva pak dosáhne vyšší maximální rychlosti; současně se mírně zvýší i minimální rychlost.

---

### 4.3 Rychlostní stupně

Dekodér lze provozovat v režimech s 14/27 nebo 28/128 stupni rychlosti. Nastavení se provádí pomocí CV 29.

### 4.4 Přerušitelné časové prodlevy

Pomocí funkčního tlačítka 4 (tovární nastavení lze změnit v CV 60) je možné během provozu deaktivovat zpoždění zrychlení a brzdění, jakož i konstantní brzdou dráhu. Zpoždění jsou deaktivována, dokud zůstává funkce aktivní.

F

### 4.5 Konstantní brzdná dráha

#### 4.5.1 Konstantní brzdná dráha s ABC

Funkce: V režimu ABC dekodér rozpozná příkaz „Zastavit“, což vede k zastavení na konci naprogramované brzdné dráhy. Tato brzdná dráha je nezávislá na rychlosti, kterou lokomotiva jela.

V režimu ABC se konstantní brzdná dráha aktivuje zapsáním bitu 1 (0) do CV 51.

#### 4.5.2 Konstantní brzdná dráha s rychlostním stupněm 0

Funkce: Při přechodu z jakékoli rychlosti na rychlost 0 (např. otočením nastavovacího knoflíku regulátoru až na levý doraz) ujede lokomotiva (vlak) nastavitelnou pevnou vzdálenost. Tato brzdná dráha je nezávislá na rychlosti, kterou lokomotiva jela. Konstantní brzdná dráha je účinná pouze v případě, že je rychlostní stupeň snížen na 0. Pokud je například rychlostní stupeň snížen z 28 na 10,

Postupné zpomalování bude probíhat podle brzdné prodlevy nastavené v CV 3.

Konstantní brzdná dráha nastavením rychlostního stupně na 0 se aktivuje zapsáním bitu 8 (7) v CV 51.

Podrobné informace o nastavení brzdné dráhy najdete v „Příručce Décodeurs-Plus“. Tuto příručku si můžete stáhnout na internetových stránkách společnosti Lenz Elektronik GmbH: [www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php](http://www.lenz-elektronik.de/pdf/download.php) .

**Důležité poznámky:**

Funkce „konstantní brzdná dráha“ funguje pouze v případě, že byl stupeň rychlosti snížen na 0. Pokud se například stupeň rychlosti změní z 28 na 10, bude fungovat zpoždění závislé na rychlosti zakódované v CV 4.

Pokud je aktivován provozní režim „manévrování“ (standardní ovládací tlačítko F3), je konstantní brzdná dráha deaktivována a aktivuje se zpoždění zakódované v CV 4.

Funkce „konstantní brzdná dráha“ je rovněž deaktivována, pokud jsou zpoždění dekodéru deaktivována funkčním tlačítkem.

Tyto dvě vlastnosti lze využít, pokud chcete například předčasně zastavit probíhající brzdny proces.

Při brzdění stejnosměrným proudem je funkce „konstantní brzdná dráha“ zrušena.

#### **4.6 Provozní režim „manévrování“**

Provozní režim „manévrování“ snižuje rychlost na polovinu. Výsledkem je obzvláště jemné řízení, které umožňuje plynulé manévrování. Pomocí funkčního tlačítka 3 (tovární nastavení lze změnit v CV 59) je možný režim „manévrování“ zapnout a vypnout. Je-li tento režim zapnutý, konstantní brzdná dráha je

---

---

deaktivována. Režim „manévrování“ je aktivní tak dlouho, dokud zůstává aktivní tato funkce.

#### **4.7 ABC (Automatic Braking Control) = Automatické zastavení před semaforem s volnoběhem**

Použití modulů ABC umožňuje velmi snadno realizovat zastavení před návěstídky. V závislosti na stavu daného návěstidla generuje modul ABC, který je s ním spojen, asymetrii v digitálním proudu přiváděném do úseku koleje před návěstídkem. Dekodér GOLD+ tuto asymetrii detekuje a reaguje na ni. Přesné zastavení před semaforem s červeným světlem nepředstavuje žádný problém díky konstantní brzdě dráze. Samozřejmě je stále možný normální průjezd v protisměru. Kromě toho není žádný problém ani dodržování signálu „Zpomalit“, protože k nastavení rychlosti volnoběhu je k dispozici CV 53.

Během zastavení u semaforu nebo při jízdě pomalou rychlostí lze přepínat všechny dostupné funkce. Navíc je možné couvat před červeným semaforem! Speciální modul ABC umožňuje velmi snadno vytvořit blokový systém. ABC se aktivuje pomocí bitu 2 (1) v CV 51.

*Pokud je aktivována funkce odstavování lokomotivy nebo je deaktivována časová prodleva, ABC nefunguje.*

#### **4.8 Železniční kyvadlová doprava**

Použití modulů ABC umožňuje řízení kyvadlové dopravy. V tomto případě existují dvě možnosti: kyvadlová doprava s mezizastávkou nebo bez ní. V druhém případě je třeba vzít v úvahu také úseky zpomalení.

Řízení kyvadlové dopravy se aktivuje pomocí bitů 4 (3) a 5 (4) v CV 51. Doba zastávky na konci trasy se nastavuje v CV 54 a může se pohybovat v rozmezí 1 až 255 sekund.

#### **4.9 Přiřazení výstupů funkcí k funkcím digitálního systému (mapování)**

Zde jde o určení přiřazení mezi funkcemi digitálního systému a výstupy funkcí. Výstupy lze libovolně přiřadit k funkcím F0 a F1 (inverze světel podle směru jízdy) a F2 až F28 včetně. Přiřazení funkčních výstupů se provádí pomocí CV 33 až 47 včetně a CV 129 až 144 včetně.

#### **4.10 Světelné efekty na funkčních výstupech**

CV 60 umožňuje nastavit světelné efekty týkající se funkčních výstupů A a B a CV 62 světelné efekty týkající se výstupů C a D. Pokud chcete přepínat efekty pomocí funkce digitálního systému, můžete v CV 61 přiřadit klávesy F1 až F8 k funkčním výstupům A a B a v CV 64 přiřadit klávesy F1 až F8 k výstupům C a D. Seznam dostupných efektů najdete v tabulce podporovaných CV (níže).

#### **4.11 Dálkové ovládání spřáhla**

Prostřednictvím funkčních výstupů umožňuje dekodér pohodlné dálkové ovládání spřáhla. Po nastavitelnou omezenou dobu má vybraný výstup plný výkon. Po uplynutí této doby se výkon opět sníží. Hodnota snížení výkonu je rovněž nastavitelná. Kromě toho můžete nastavit rychlost lokomotivy i délku trasy během odpojování.

#### **4.12 RailCom**

Dekodér je vybaven funkcí RailCom. Ta umožňuje dekodéru zasílat do digitálního systému přes kolejnici další informace kromě adresy lokomotivy, jako je například rychlost

---

---

aktuální stav, obsah CV, ... Odeslané informace jsou zachyceny detektorem RailCom a zobrazeny na displeji. Pomocí CV 28 se určuje, jaká data má dekodér odesílat. V CV 29, bit 4, aktivujete odesílání obecně.

## **5 Programování dekodéru**

Pomocí PROGRAMOVÁNÍ lze libovolně měnit adresu lokomotivy, zpoždění zrychlení a brzdění, stejně jako všechny ostatní vlastnosti dekodéru. Tyto vlastnosti jsou trvale „uloženy“ v dekodéru, a to i po odpojení napájení. V (amerických) normách se paměťová místa označují jako „Configuration Variable“, zkráceně „CV“. Zápis a čtení uložených hodnot se provádí elektronicky, takže po instalaci dekodéru již nebude nutné lokomotivu nikdy otevírat. K programování lokomotivních dekodérů je třeba mít k dispozici následující zařízení:

Centrála LZ100 / LZV100 (s regulátorem nebo rozhraním); SET02; compact. Pokud jde konkrétně o programování, viz návody dodávané s výše uvedenými zařízeními. Obsah CV můžete měnit jak pomocí „programování za jízdy“ (kromě CV 1, 17 a 18), tak pomocí „programování na programovací koleji“.

Pokud jde konkrétně o programování, řiďte se návodem k použití dodaným s použitým zařízením.

Z výroby je dekodér nastaven na základní adresu 3, na provozní režim s 28 stupni, na interní charakteristickou křivku rychlosti a s neomezenou intenzitou (stmívání) funkcí. Všechna tato nastavení lze samozřejmě změnit.

---

### **5.1 Obnovení továrních nastavení v dekodéru**

Pokud chcete obnovit všechna tovární nastavení CV, zadejte do CV hodnotu 8 nebo 33 podle potřeby. CV charakteristiky rychlosti (CV 67 až CV 94) jsou vyloučeny. CV připojeného modulu S.U.S.I. se nijak nemění.

---

## 6 Tabulka podporovaných CV

Bit 2 (1): Číslo před první závorkou odpovídá bitu počítanému od 1, zatímco číslo v závorkách odpovídá bitu počítanému od 0.

CV	Hodnota / Bit	Význam	Tovární nastavení
1	1–127	Základní adresa lokomotivy. Toto je číslo, pod kterým voláte lokomotivu v systému Digital plus by Lenz®. Pro použití se zařízeními Digital plus by Lenz® jsou povoleny pouze adresy 1–99. Při zápisu do tohoto CV se adresa v CV 19 (adresa (multitraction) a bit 6 v CV 29 (použití rozšířené adresy) se automaticky vymažou.	3
2	0–255	Minimální spouštěcí napětí.	1
3	0–255	Zpoždění zrychlení.	6
4	0–255	Časování brzdění.	5
5	0–255	Maximální rychlost	254
6	0–255	Průměrná rychlost Vmid	48
7	-	Číslo verze.	94
8	-	Kód výrobce.	99
9	1–127	Frekvence opakování	15
17	192–231	Rozšířená adresa lokomotivy, bajt nejvyšší úrovně.	192

<b>18</b>	0–255	Rozšířená adresa lokomotivy, bajt s nejnižší hodnotou.	100
<b>19</b>	0–99	Adresa vícenásobné trakce.	0
<b>28</b>	Bit	Konfigurace RailCom	3(dec.)
	1 (0)	1 Kanál 1 povolen pro „Adress-Broadcast“	1
	2 (1)	1 Kanál 2 povolen pro data a příkazy	1
<b>29</b>	bit	Nastavení úrovně 1	6 (dec.)
	1 (0)	Směr jízdy lokomotivy: 0 Normální: lokomotiva jede vpřed, když šipka na displeji regulátoru směřuje nahoru. 1 Reverzní: lokomotiva jede vpřed, když šipka na displeji regulátoru směřuje dolů.	0
	2 (1)	Režim jízdy po krocích: 0 Provoz s 14 nebo 27 rychlostními stupni. Tento režim zvolte v případě použití dekodéru lokomotivy se systémy, které nepodporují režim jízdy s 28/128 rychlostními stupni. 1 Provoz s 28 nebo 128 rychlostními stupni. Tento režim zvolte v případě použití dekodéru lokomotivy se systémy, které podporují režim jízdy s 28/128 stupni rychlosti.	1
	3 (2)	Provozní režim: 0 Lokomotiva jezdí pouze v digitálním provozu. 1 Lokomotiva jezdí stejně dobře v konvenčním i digitálním provozu; přechod z jednoho režimu do druhého probíhá automaticky.	1

	4 (3)	0 Odeslání RailCom deaktivováno 1 Odeslání RailCom aktivováno	0
	5 (4)	0 Tovární charakteristická křivka rychlosti 1 Charakteristická křivka rychlosti definovaná uživatelem	
	6 (5)	0 Dekodér používá základní adresu (v CV 1). 1 Dekodér používá rozšířenou adresu (v CV 17 a 18).	0
	7-8 (6-7)	Nepoužívá se.	0
<b>30</b>	Bit	Hlášení chyby	0 (dec.)
	1 (0)	1 Zkrat žárovek	0
	2 (1)	1 Přehřátí	0
	3 (2)	1 Zkrat motoru	0
<b>CV 33– 47</b>	Rozsah hodnot	Přiřazení funkčních tlačítek (mapping) k funkčním výstupům: Chcete-li přiřadit funkční klávesu digitálního systému k funkčnímu výstupu, vyhledejte průsečík řádku označujícího požadovanou funkci se sloupcem označujícím požadovaný funkční výstup. Nalezené číslo zadejte do odpovídajícího CV. Hodnoty nastavené z výroby jsou vyznačeny tučně.	Tovární nastavení
<b>CV</b>		<b>Funkční výstup:</b>	<b>A B C D E F G H</b>
<b>33</b>	0–255	F0 jízda vpřed	<b>1 2 4 8 16 32 64 128</b> 1
<b>34</b>	0–255	F0 zpětný chod	1 <b>2 4 8 16 32 64 128</b> 2
<b>35</b>	0–255	Funkce 1 vpřed.	1 2 <b>4 8 16 32 64 128</b> 4
<b>36</b>	0–255	Funkce 2	1 2 4 <b>8 16 32 64 128</b> 8

<b>37</b>	0-255	Funkce 3	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>38</b>	0-255	Funkce 4	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>39</b>	0-255	Funkce 5	1	2	4	8	<b>16</b>	32	64	128	16
<b>40</b>	0-255	Funkce 6	1	2	4	8	16	<b>32</b>	64	128	32
<b>41</b>	0-255	Funkce 7	1	2	4	8	16	32	<b>64</b>	128	64
<b>42</b>	0-255	Funkce 8	1	2	4	8	16	32	64	<b>128</b>	128
<b>43</b>	0-255	Funkce 9	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>44</b>	0-255	Fonction 10	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>45</b>	0-255	Funkce 11	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>46</b>	0-255	Funkce 12	1	2	4	8	16	32	64	128	0
<b>47</b>	0-255	F1 zpět	1	2	<b>4</b>	8	16	32	64	128	4
<b>50</b>	bit	Konfigurace motoru									0 (dec.)
	1-4 (0-3)	Výběr typu motoru 0-5, zadání v desítkové soustavě.									
	6 (5)	0 FEM dělič není aktivován 1 FEM dělič aktivován									0
	7 (6)	0 Regulace (kompenzace zátěže) aktivována 1 Regulace (kompenzace zátěže) vypnutá									0
	8 (7)	0 Řízení motoru vysokofrekvenčním signálem (cca 23 kHz) 1 Řízení motoru s nízkou frekvencí (cca 19 Hz)									0
<b>51</b>	Bit	Konfigurace brzdění									0 (des.)
	1 (0)	1 Konstantní brzdná dráha aktivována při provozu ABC.									0
	2 (1)	1 Aktivováno ABC ( )									0
	3 (2)	1 Režim „podřizený směru jízdy“ systému ABC je									0



		vypnutý	
	4 (3)	1 Provoz kyvadlové dopravy bez mezizastávek aktivován	0
	5 (4)	1 Provoz kyvadlové dopravy s mezizastávkou aktivován	0
	6 (5)	1 Vypnutí stejnosměrným proudem bez ohledu na polaritu (zohledňuje se pouze v případě, že je v CV29 vypnut bit 3)	0
	7 (6)	Nepoužívané bity	
	8 (7)	Konstantní brzdná dráha aktivována v případě rychlostního stupně 0.	0
<b>52</b>	0-255	Délka brzdné dráhy při aktivované konstantní brzdné dráze	50
<b>53</b>	0-255	Volnoběh při aktivovaném ABC	48
<b>54</b>	0-255	Doba zastavení při aktivovaném režimu kyvadlové jízdy: 1 až 256 s.	4
<b>55</b>	0-255	Nastavuje jas na výstupech funkce A, 255 = max.	255
<b>56</b>	0-255	Nastavuje jas na výstupech funkce B, 255 = max.	255
<b>57</b> - <b>59,</b> <b>61</b>		Přiřazení funkcí (mapping): Každý bit CV odpovídá jedné funkci digitálního systému: bit 1 (0) pro funkci 1, bit 2 (1) pro funkci 2 a tak dále až po bit 8 (7) pro funkci 8. Pokud chcete přiřadit funkci stmívání, musí být příslušný bit nastaven.	
<b>57</b>	0-255	Stmívání (nastavení intenzity) (z výroby není zakódováno žádné mapování)	0
<b>58</b>	0-255	Režim manévrování (tlačítko F3 nastavené z výroby)	4

<b>59</b>	0–255	Deaktivace časového zpoždění (tlačítko F4 nastaveno z výroby)	8
<b>60</b>	0–255	Světelné efekty na funkčních výstupech A a B: Číslice desítek platí pro výstup B 0 Žádný efekt 1 Marslight (pomalé majákové světlo) 2 Gyrolight (rychlé majákové světlo) 3 Strobe (blesk) 4 Dvojitý stroboskop (dvojitý záblesk)	Číslo jednotek platí pro výstup A 0 Žádný efekt 1 Marslight (pomalé blikající světlo) 2 Gyrolight (rychlé blikající světlo) 3 Stroboskop (blesk) 4 Dvojitý záblesk (dvojitý záblesk)
<b>61</b>	0–255	Přiřazení funkcí k výstupům A a B pro ovládání světelných efektů	0
<b>62</b>	0–255	Světelné efekty na výstupech funkcí C a D. Číslice desítek pro výstup D: 0 Žádný efekt 1 Blikání synchronizované s výstupem C 2 Blikání v synchronizaci s výstupem C 3 Blikání typu 2 (méně klidné) 4 Blikání typu 3	Počet jednotek pro výstup C: 0 Žádný účinek 1 Blikání 2 Blikání typu 1 (klidné)

.....



		(nervózní)									
63		Frekvence blikání pro výstupy funkcí C a D: výchozí hodnota, cca 1 sekunda. $f = 1 / (0,03 * (1 + CV 63))$									32
64		Přiřazení funkcí k funkčním výstupům C a D pro ovládání světelných efektů									0
67 - 94	0-255	Hodnoty pro charakteristickou křivku rychlosti.									
112	0-255	Doba volného běhu motoru, když na koleji již není signál. $t = CV 112 * 0,016 s$ ; výchozí hodnota cca 0,25 s									16
113	0-255	Minimální šířka pulzů s regulací pro typ motoru 4 nebo 5									40
114	0-255	Uprava „duty cycle“ pro typ motoru 4 nebo 5									10
116	0-255	Nastavení jasu na výstupu funkce C, 255 = max.									255
117	0-255	Nastavuje jas na výstupu funkce D, 255 = max.									255
118	0-255	Nastavuje jas na výstupu funkce E, 255 = max.									255
128		Číslo služby									-
		Přiřazení funkčních kláves F13 – F28 (mapping) k funkčním výstupům:									-
CV		Funkční výstup:	A	B	C	D	E	F	G	H	
129	0-255	Funkce 13	1	2	4	8	16	32	64	128	0
130	0-255	Funkce 14	1	2	4	8	16	32	64	128	0
131	0-255	Funkce 15	1	2	4	8	16	32	64	128	0

132	0-255	Funkce 16	1	2	4	8	16	32	64	128	0
133	0-255	Funkce 17	1	2	4	8	16	32	64	128	0
134	0-255	Funkce 18	1	2	4	8	16	32	64	128	0
135	0-255	Funkce 19	1	2	4	8	16	32	64	128	0
136	0-255	Funkce 20	1	2	4	8	16	32	64	128	0
137	0-255	Funkce 21	1	2	4	8	16	32	64	128	0
138	0-255	Funkce 22	1	2	4	8	16	32	64	128	0
139	0-255	Funkce 23	1	2	4	8	16	32	64	128	0
140	0-255	Funkce 24	1	2	4	8	16	32	64	128	0
141	0-255	Funkce 25	1	2	4	8	16	32	64	128	0
142	0-255	Funkce 26	1	2	4	8	16	32	64	128	0
143	0-255	Funkce 27	1	2	4	8	16	32	64	128	0
144	0-255	Funkce 28	1	2	4	8	16	32	64	128	0
145	0-7	Přiřazení funkční klávesy na d á l k o v é m ovladači pro připojení vpřed.									0
		Výstup funkce:		A		B		C		D	
				1		2		4		8	0
146	0-7	Přiřazení funkční klávesy na dálkovém ovladači pro couvání.									0
		Výstup funkce:		A		B		C		D	
				1		2		4		8	0
147	0-255	Doba plného výkonu je nastavitelná v krocích po 0,016 sekundy. Výchozí nastavení									30

		odpovídá $30 \times 0,016 \text{ s} = 0,48 \text{ s}$ .	
148	0-255	Posun lokomotivy při odpojování při návratu k vagónu lze nastavit v krocích po 0,016 sekundy. Výchozí nastavení z výroby je $80 \times 0,016 \text{ s} = 1,28 \text{ s}$ .	80
149	0-255	Posun lokomotivy při odpojování od vagónu je nastavitelný v krocích po 0,016 sekundy. Výchozí nastavení je $30 \times 0,016 \text{ s} = 0,48 \text{ s}$ .	

# *Lenz*

## *ELEKTRONIK GMBH*

Vogelsang 14 D –

35398 Gießen

Hotline: 06403 900 133

Fax: 06403 900 155

<http://www.lenz-elektronik.de> e-

mail: [info@digital-plus.de](mailto:info@digital-plus.de)



Tento návod k obsluze si prosím uschovejte pro budoucí použití!  
Uschovejte tento návod k obsluze pro budoucí použití! Conservez ce  
manuel pour une utilisation ultérieure !

---