



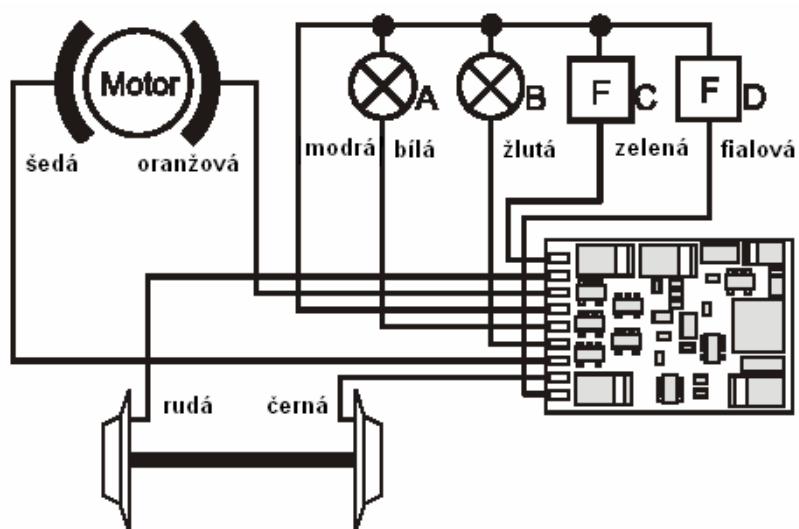
Informace dekodér SILVER

Art. Nr. 10331

1. vydání 06 05

Technická data:

Maximální zatížitelnost celého dekodéru	1,1 A
Výstup pro motor trvale / špičkově	1,0 / 1,8 A
Funkční výstupy A, B, C a D	po 100 mA
Celková zatížitelnost funkčních výstupů	400 mA
Adresy lokomotiv	1 – 9999
Jízdní stupně	14, 27, 28, 128
Rozměry	23,0 × 16,6 × 3,5 mm



Obr. 1: Připojení dekodéru SILVER 10331 s vodiči

Zapojení konektoru dle NEM652	
pin	význam
1	přívod k motoru 1
2	světla vzadu (-) (funkční výstup B)
3	funkční výstup C
4	levý sběrač z kol
5	přívod k motoru 2
6	světla vzadu (-) (funkční výstup A)
7	společný vývod pro světla (+)
8	pravý sběrač z kol

Obr. 2: Konektor dle NEM652

Není vhodné pro děti do 3 let. Obsahuje malé díly. Při nevhodném používání vzniká možnost poranění prostřednictvím funkčních hran nebo ostrých částí! Určeno pouze pro suché prostředí. Omyly, jakož i změny na základě technického pokroku, péče o výrobek nebo jiné výrobní metody jsou vyhrazeny. Záruka za škody a následné škody z důvodu nesprávného zacházení, nedodržení tohoto návodu k použití, provoz s transformátory, které nejsou určeny pro modelovou železnici nebo byly upraveny nebo poškozeny, případně s jinými elektrickými přístroji, svévolné zásahy, působení síly, přehřátí, vliv vlhkosti aj. jsou vyloučeny, kromě toho znamenají zánik záruky.

1 Důležitá bezpečnostní upozornění:

Lokomotivní dekodéry Digital plus smějí být používány výhradně se systémem *Digital plus by Lenz* nebo jiným běžným digitálním systémem odpovídajícím požadavkům NMRA. V případě pochybností se obraťte na dodavatele systému.

Zatížitelnosti, udání v technických datech, nesmějí být překročeny. Musíte zajistit, že k tomu nedojde. Při přetížení bude dekodér zničen! Součásti dekodéru se v žádném případě nesmějí dotýkat kovových částí rámu nebo karosérie lokomotivy. Dochází tím ke zkratu uvnitř dekodéru a může dojít k jeho zničení.

Neobalujte ale dekodér lepicí páskou, neboť tím by se omezil nutný přístup vzduchu. Raději páskou zaizolujte kovové součásti lokomotivy. Tím zabráníte náhodným zkratům bez toho, aby se dekodér „udusil“. Dekodér připevněte oboustrannou lepicí páskou.

Lokomotivy vybavené dekodéry Digital plus nesmějí být na dvoukolejnicových kolejištích napájeny z troleje, neboť při postavení lokomotivy na koleje v opačném směru bude na dekodéru dvojnásobné jízdní napětí a povede to ke zničení dekodéru!

Před zabudováním dekodéru Digital plus vyzkoušejte lokomotivu v běžném analogovém provozu, zda je bez závad. Vyměňte opotřebované uhlíky a spálené žárovky. Pouze lokomotiva s bezchybnou mechanikou bude i s dekodérem jezdit bez závad.

2 Montáž dekodéru SILVER s vodiči (obr. 1)

Poznamenejte si, který přívod motoru byl připojen na pravý sběrač z kol lokomotivy a který na levý sběrač. Ušetříte si tím pozdější zkoušení při zapojení dekodéru, abyste zjistili, jak má být dekodér připojen k motoru, aby byl zajištěn správný směr jízdy. Přívody k motoru musejí být po odstranění původních vodičů bez potenciálu. To znamená, že nesmějí být propojeny s žádnou kovovou součástí lokomotivy ani se sběrači z kol. Uvědomte si, že k takovým propojením může dojít až po nasazení karosérie lokomotivy! Pokud si nejste jisti, že jsou splněny všechny podmínky pro montáž dekodéru, obraťte se na servis.

Připojte dekodér nejprve ke sběračům z kol:

- červený vodič na sběrač ve směru jízdy vpravo
- černý vodič na sběrač ve směru jízdy vlevo

Potom propojte dekodér s motorem:

- oranžový vodič s vývodem motoru, který byl původně připojen na pravý sběrač

- šedý vodič s vývodem motoru, který byl původně připojen na levý sběrač

Nyní připojte funkční výstupy. Při expedici jsou výstupy nastaveny takto: výstupy A a B reagují v závislosti na směru jízdy na F0. Toto nastavení může být změněno.

Pokud chcete funkční výstupy používat v tomto nastavení, pak je zapojte následovně:

- funkční výstup A (bílý vodič) na žárovky vpředu ve směru jízdy,
- funkční výstup B (žlutý vodič) na žárovky vzadu ve směru jízdy.

Pokud nejsou žárovky elektricky spojeny s kostrou lokomotivy (nazývají se pak bezpotenciálové), pak připojte jejich druhý pól na modrý vodič podle obrázku. Pokud jsou vodiče spojeny s kostrou, zůstane modrý vodič nezapojený. Při zapojení modrého vodiče svítí žárovky o něco jasněji, kromě toho fungují i nadále jako směrově závislé osvětlení při analogovém provozu. Kterou z variant použijete, závisí na konstrukci lokomotivy.

Pro připojení svítivých diod platí: modrý vodič je kladný pól (anoda diody), funkční výstup je záporný pól (katoda diody). Napětí na funkčním výstupu je cca 16 V. Nezapomeňte proto na nutný předřadný odpor.

Připojte nyní funkční výstupy C a D, pokud vaše lokomotiva má další ovládatelné funkce:

- funkční výstup C (zelený vodič) na některou další funkci,
- funkční výstup D (fialový vodič) na některou další funkci.

3 Montáž dekodéru SILVER s konektorem dle NEM652 (obr. 2)

Konektor dle NEM 652 a NMRA umožňuje rychlou a bezproblémovou úpravu lokomotiv.

Vyjměte přemostňovací konektor ze zásuvky v lokomotivě a dobře ji uschovejte. Zasuňte nyní konektor dekodéru do zásuvky v lokomotivě tak, aby pin 1 dekodéru byl umístěn na správné straně zásuvky – ta je popsána v návodu k lokomotivě. Pin 1 na dekodéru poznáte podle oranžového vodiče.

Dbejte přitom na to, aby se žádný z pinů neohnul nebo dokonce neulomil.

4 Kontrola montáže

Postavte lokomotivu (zatím bez nasazené karosérie) na programovací kolej a načtěte její adresu. Při expedici je dekodér nastaven na adresu 03. Pokud jste dekodér připojili správně, pak musíte adresu načíst. Pokus se vám to nepovedlo, vloudila se při zapojování chyba. Zapojení zkontrolujte a případně opravte.

Nyní můžete zahájit první testovací jízdu s lokomotivou po vašem kolejišti.

5 Vlastnosti dekodéru SILVER

V následujícím získáte stručný přehled o vlastnostech dekodéru SILVER a jejich nastavení.

Úplné informace najdete v „Příručce Dekodéry SILVER“, kterou získáte u Vašeho obchodníka nebo na webových stránkách Lenz Elektronik GmbH: www.lenz-elektronik.de.

5.1 Výkon a jištění

Výstup pro motor je trvale zatížitelný do 1 A, a to bez montáže na speciální chladič plochy! Krátkodobá špičková zatížitelnost činí 1,8 A. Funkční výstupy mohou být zatíženy každý na 100 mA.

Dekodér je chráněn proti přetížení, zkratu a přehřátí. V případě poruchy je v CV30 nastaven odpovídající bit, informující o druhu chyby. Tento bit může být smazán programováním.

5.2 Řízení motoru

Dekodér je vybaven vysokofrekvenční regulací (23 kHz). Pro přizpůsobení k libovolnému modelu lokomotivy může být v CV50 zvolen jeden z šesti připravených typů motoru. Tyto typy motorů obsahují sady parametrů, přizpůsobených jednotlivým konstrukcím motorů. Navíc je možné (při zvolení motorů typu 4 a 5) provést jemné doladění pomocí CV113 a CV114. Samozřejmě je možné jak vysokofrekvenční řízení, tak i regulaci vypnout. Dále je k dispozici CV9 pro přizpůsobení míry opakování.

Minimální (CV2), maximální (CV5) a střední (CV6) rychlost může být rovněž nastavena, dekodér přitom dynamicky přizpůsobí křivku rychlosti tak, aby byl zajištěn její hladký průběh bez zlomů. Nezávisle na tom je možné naprogramovat vlastní křivku rychlosti.

Dekodér obsahuje dále tzv. dělič EMS, který umožňuje přizpůsobení dekodéru každému typu motoru. Podle použitého motoru se může stát, že lokomotiva vybavená dekodérem nedosahuje takové maximální rychlosti jako v konvenčním provozu. V takovém případě aktivujte dělič EMS tím, že nastavíte bit 6 v CV 50. Lokomotiva pak dosáhne vyšší maximální rychlosti, současně se mírně zvýší minimální možná rychlost.

5.3 Jízdní stupně

Dekodér může být provozován v módu 14/27 nebo 28/128 jízdních stupňů. Nastavení se provádí v CV29.

5.4 Vypínatelná zrychlení

Pomocí funkce 4 (tovární nastavení, lze změnit v CV59) je možné během provozu vypínat rozjezdové a brzdicí zrychlení i konstantní brzdnu dráhu. Zrychlení jsou vypnuta, dokud je funkce aktivní.

5.5 Konstantní brzdná dráha

Funkce: Při přechodu z libovolného jízdního stupně na stupeň 0 (např. otočením knoflíku na ovladači na levý doraz) urazí lokomotiva / vlak nastavitelnou pevnou dráhu. Tato dráha je nezávislá na okamžité rychlosti.

Konstantní brzdná dráha se aktivuje bitem 1(0) v CV51. Délka ujeté dráhy se nastavuje v CV52. Podle hodnoty v tomto CV je ujeta odpovídající brzdná dráha.

5.5.1 Takto nastavíte konstantní brzdnu dráhu:

Brzdná dráha je určena hodnotou v CV52. Protože lokomotivy mají rozdílné motory a převody, je při stejné hodnotě v CV52 brzdná dráha lokomotivu od lokomotivy rozdílná.

1. Určete si na malé testovací trati dráhu, kterou vaše lokomotiva ujede při určité hodnotě v CV52. Začněte jednoduše se standardním nastavením CV52.
2. Nejprve konstantní brzdnu dráhu zapněte. K tomu je nutné nastavit bit 1(0) v CV50. Není-li nastaven, použije dekodér brzdicí zrychlení, závislé na rychlosti.
3. Rozjeďte lokomotivu na střední rychlost.
4. Nastavte v určitém bodě rychlost na 0. Na ovladačích LH30, LH90 a Compact otočte knoflík na levý doraz, na LH100 tiskněte tlačítko, dokud se nezobrazí jízdní stupeň 0 popř. adresa lokomotivy (u LH100 nepoužívejte tlačítko  , to způsobí okamžité zastavení při němž jsou zrychlení nastavená v dekodéru neúčinná!).
5. Změřte ujetou brzdnu dráhu.
6. Zvyšujte nebo snižujte nyní hodnotu v CV52 např. v krocích po 10 a provádějte další měření. Tímto způsobem získáte tabulku, která vám ukáže brzdnu dráhu použité lokomotivy v závislosti na hodnotě v CV52.

Další důležitá upozornění:

Konstantní brzdná dráha je účinná pouze tehdy, je-li rychlost snížena na stupeň 0. Pokud snížíte rychlost např. ze stupně 28 na 10, pak se použije brzdicí zrychlení z CV3.

Během zapnutí posunovací jízdy (standardní nastavení F3), je konstantní brzdná dráha vypnuta, platí brzdicí zrychlení z CV3.

Konstantní brzdná dráha je také vypnuta, jsou-li vypnuta zrychlení pomocí funkce (standardní nastavení F4).

Obě tyto poslední vlastnosti můžete využít např. tehdy, pokud chcete přerušit již započatý brzdicí proces.

Při brzdění stejnosměrným napětím je konstantní brzdná dráha neúčinná.

5.6 Posunovací jízda

Posunovací jízda snižuje rychlost na polovinu. Díky tomu je možné zvlášť jemná regulace rychlosti při posunu. Pomocí funkce 3 (tovární nastavení, lze změnit v CV58) posunovací jízdu zapínáte a vypínáte. Je-li posunovací jízda zapnuta, je vypnuta konstantní brzdná dráha. Posunovací jízda je zapnuta tak dlouho, dokud je funkce aktivní.

5.7 ABC = jednoduché zastavení u návěstidla a pomalá jízda

S použitím brzdicích modulů ABC je možné jednoduše realizovat zastavení u návěstidla. Tyto moduly ovlivňují asymetrii napětí v kolejkách v zastavovacím úseku v závislosti na poloze návěstidla. Dekodér na toto napětí reaguje. Ve spojení s konstantní brzdnu dráhou není zastavení před návěstidlem na STÚJ žádný problém. Samozřejmě je možný průjezd v protisměru. Dále je možná realizace návěsti „pomalu“, přičemž rychlost pro tuto návěst je možné nastavit v CV53.

Během zastavení před návěstidlem nebo pomalé jízdy jsou dostupné všechny funkce, stejně tak je možné odjet zpět od návěstidla na STÚJ! Se zvláštními moduly ABC může být jednoduše vybudována trať s autoblokem.

ABC je aktivováno pomocí bitu 2 (1) v CV51.

Je-li zapnuta posunovací jízda nebo jsou-li vypnuta zrychlení, není technika ABC aktivní!

5.8 Řízení kyvadlových vlaků

Při použití brzdících modulů ABC je nastavitelné řízení kyvadlových vlaků. Jsou zde možné dvě varianty: provoz s a bez mezizastávky. Ve druhém módu jsou zohledněny i úseky s pomalou jízdou.

Řízení kyvadlových vlaků je aktivováno v CV51 bitem 4 (3) a bitem 5 (4). Pobyt na konci trati je nastavitelný mezi 1 a 255 sekundami v CV54.

5.9 Přiřazení funkčních výstupů funkcím digitálního systému

Zde můžete stanovit, která funkce digitálního systému bude zapínat a vypínat funkční výstupy A, B, C a D. Výstupy A, B a C mohou být přiřazeny funkcím F0 (v závislosti na směru) nebo F1 až F8. Výstup D může být přiřazen funkcím F0 (v závislosti na směru) nebo F1 až F12.

Přiřazení se provádí v CV33 až CV46.

5.10 Světelné efekty na funkčních výstupech

V CV60 nastavujete světelné efekty pro funkční výstupy A a B, v CV62 efekty pro výstupy C a D. Pokud chcete efekty spínat funkcí digitálního systému, pak můžete nastavit přiřazení k funkcím F1 až F8 v CV61 (pro výstupy A a B) a CV64 (pro výstupy C a D). Jaké efekty můžete nastavit, najdete v tabulce podporovaných CV v dalším textu.

6 Programování dekodéru

Adresa lokomotivy, rozjezdové a brzdící zrychlení jakož i další vlastnosti dekodéru mohou být pomocí PROGRAMOVÁNÍ měněny libovolně často. Tyto vlastnosti jsou dekodéru uloženy trvale, tedy i při vypnutí napájení. V (amerických) normách jsou paměťová místa označena jako „Configuration Variable“, zkráceně „CV“. Zapsání/načtení hodnoty probíhá elektronicky, lokomotiva nemusí být tedy po montáži dekodéru znovu rozebírána. Pro programování dekodéru mohou být použity následující přístroje Digital plus: centrála LZ100 / LZV100 (s ovladačem nebo interface); SET02; Compact.

Obsah CV můžete měnit jak „programováním během provozu“ (kromě CV1, CV17 a CV18) nebo „programováním na programovací koleji“.

Jak se programování provádí detailně, zjistíte v návodech k použití jednotlivých přístrojů.

Dekodér je při expedici nastaven na adresu 3, 28 jízdních stupňů, brzdí dráhu v závislosti na rychlosti a funkční výstupy A a B jsou směrově závislé a nestmívané. Dekodér může být s těmito nastaveními okamžitě používán. Nastavení mohou být samozřejmě změněna.

6.1 Návrat dekodéru na výchozí nastavení:

Pokud chcete vrátit obsah všech CV dekodéru na výchozí (tovární) nastavení, pak запиšte do CV8 hodnotu 33.

7 Seznam podporovaných CV

CV	rozsah hodnot/ bit	význam	tovární nastavení
1	1-127	Základní adresa lokomotivy. To je číslo, kterým lokomotivy v systému Digital plus by Lenz® voláte. Pro použití s přístroji Digital plus by Lenz® je povolen pouze rozsah 1-99. Při zápisu tohoto CV se v dekodéru automaticky smaže CV19 (adresa vícenásobné trakce) a bit 6 v CV29 (použití rozšířené adresy).	3
2	0-255	minimální rozjezdové napětí Vmin	0
3	0-255	rozjezdové zrychlení	6
4	0-255	brzdící zrychlení	5
5	0-255	maximální rychlost Vmax	255
6	0-255	střední rychlost Vmid	48
7	-	číslo verze	61
8	-	označení výrobce	99
9	0-63	míra opakování	15
17	192-231	rozšířená adresa lokomotivy, vyšší byte	192
18	0-255	rozšířená adresa lokomotivy, nižší byte	100
19	1-127	Adresa vícenásobné trakce. Pro použití s přístroji Digital plus by Lenz® je povolen pouze rozsah 1-99.	0
29	bit 1(0)	Nastavení 1: Směr jízdy: 0 normální: lokomotiva jede vpřed, je-li šipka na ovladači nahoru obrácený: lokomotiva jede vřed, je-li šipka dolů	6 (dec) 0

	2(1)	Mód jízdních stupňů: 0 provoz s 14 nebo 27 jízdními stupni. Toto nastavení zvolte při použití dekodéru s digitálními systémy, které nepodporují mód jízdních stupňů 28/128. provoz s 28 nebo 128 jízdními stupni. Toto nastavení zvolte při použití dekodéru s digitálními systémy, které podporují mód jízdních stupňů 28/128.	1
	3(2)	Druh provozu: 0 lokomotiva jede pouze v digitálním provozu lokomotiva jede v konvenčním i digitálním provozu, změna systému během jízdy je možná	1
	4(3)	nepoužito	0
	5(4)	0 dekodér využívá tovární křivku rychlosti dekodér využívá vlastní křivku rychlosti	0
	6(5)	0 dekodér využívá základní adresu z CV1 dekodér využívá rozšířenou adresu (z CV17 a CV18)	0
	7-8(6-7)	nepoužito	0
30	bit	Zobrazení chyb	0 (dec)
	1(0)	1 zkrat žárovek	0
	2(1)	1 přehřátí	0
	3(2)	1 zkrat motoru	0
33 - 46	rozsah hodnot	Přiřazení funkcí k funkčním výstupům: Pro přiřazení funkce digitálního systému konkrétnímu funkčnímu výstupu se vyhledá průsečík řádku požadované funkce se sloupcem požadovaného funkčního výstupu. Nalezené číslo se запиše do příslušného CV. Pro přehlednost je tovární nastavení vytištěno tučně.	tovární nastavení
CV		funkční výstup	A B
33	0-255	F0 vpřed	8 16 8
34	0-255	F0 vzad	8 16 16
35	0-255	funkce 1	8 16 32(*)
36	0-255	funkce 2	8 16 64(*)
37	0-255	funkce 3	8 16 128(*)
38	0-255	funkce 4	1 2 32(*)
39	0-255	funkce 5	1 2 64(*)
40	0-255	funkce 6	1 2 128(*)

41	0-255	funkce 7	1	2	0
42	0-255	funkce 8	1	2	0
		(*) – hodnoty nemají pro GOLD 10410 a 10411 žádný význam			
50	bit	Konfigurace motoru:			0 (dec)
	1-4(0-3)	Výběr typu motoru 0 – 5, zadání jako desítkové číslo			
	6(5)	0 dělič EMS neaktivní 1 dělič EMS aktivní			0
	7(6)	0 regulace <u>z</u> apnuta 1 regulace vypnuta			0
	8(7)	0 vysokofrekvenční řízení motoru (cca 23 kHz) 1 nízkofrekvenční řízení motoru (cca 19 Hz)			0
51	bit	Konfigurace brzdění:			0 (dec)
	1(0)	1 konstantní brzdná dráha aktivní			0
	2(1)	1 ABC aktivní			0
	3(2)	1 směrová závislost na ABC je <u>v</u> ypnuta			0
	4(3)	1 kyvadlový provoz bez mezizastavení je aktivní			0
	5(4)	1 kyvadlový provoz s mezizastavením je aktivní			0
	6-8(5-7)	nepoužito			0
52	0-255	brzdná dráha při aktivní konstantní brzdné dráze			50
53	0-255	pomalá jízda při ABC			48
54	0-255	doba pobytu při kyvadlovém provozu, 1 až 256 sek.			4
55	0-255	nastavení jasu funkčního výstupu A, max=255			255
56	0-255	nastavení jasu funkčního výstupu B, max=255			255
57 - 59		Přiřazení funkcí: Každý bit v CV je pro jednu funkci digitálního systému: bit 1(0) pro funkci 1, bit 2(1) pro funkci 2 a tak dále až bit 8(7) pro funkci 8. Pokud chcete některou funkci přiřadit stmívání, musí být odpovídající bit nastaven.			
57	0-255	stmívání (v továrním nastavení není žádné přiřazení)			0
58	0-255	posunovací jízda (tovární nastavení F3)			4
59	0-255	vypnutí zrychlení (tovární nastavení F4)			8
60	0-255	Efekty na funkčních výstupech A a B. Jednotková pozice hodnoty platí pro výstup A, desítková pozice pro výstup B: 0 bez efektu			0

		1 Marslight 2 Gyalight 3 záblesk 4 dvojitý záblesk	
61	0-255	Přiřazení funkcí světelných efektů výstupů A a B	0
62	0-255	Efekty na funkčních výstupech C a D	0
		Desítková pozice pro výstup D: 0 bez efektu 1 blikání stejně s C 2 blikání střídavě s C 3 plápolání 2 (neklidné) 4 plápolání 3 (hektické) 5 stmívání na hodnotu z CV56 Jednotková pozice pro výstup C: 0 bez efektu 1 blikání 2 plápolání 1 (klidné) 3 stmívání na hodnotu z CV55	
63		Frekvence blikání pro funkční výstupy C a D: výchozí nastavení cca 1 sekunda, $f = 1/(0,03 \cdot (1 + CV63))$	32
64		Přiřazení funkcí světelných výstupů C a D	0
67 - 94	0-255	Hodnoty pro křivku rychlosti, výchozí nastavení je tovární křivka.	
113	0-255	Minimální hodnota PWM při regulaci pro typ motoru 4 nebo 5	40
114	0-255	Změna výkonového cyklu pro typ motoru 4 nebo 5	10
128		Servisní číslo	1



Hüttenbergstraße 29
D - 35398 Gießen
Hotline: 06403 900 133
Fax: 06403 900 155
<http://www.digital-plus.de>
<http://www.lenz.com>
e-mail: info@digital-plus.de

CE Tento návod prosím uschovejte pro pozdější použití!

Do ČR dováží a prodává:

Libor Schmidt, MARATHON MODEL BRNO

Obřanská 10

614 00 BRNO

tel: 00420 545 235 892

fax: 00420 545 235 820

mobil: 00420 724 042 357

url: www.volny.cz/libor.schmidt

e-mail: libor.schmidt@volny.cz

e-shop: www.vltava2000.cz/marathon

