



*Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1*

č.j. 11980/09-OAE

TECHNICKÉ SPECIFIKACE systémů, zařízení a výrobků

**Dálková diagnostika technologických systémů
železniční dopravní cesty**

Druhé vydání

Číslo TS 2/2008 - ZSE

Technické specifikace schvaluje:

Organizace:

Jméno:

Razítko, podpis:

Datum:

SŽDC
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Ing. Jan KOMÁREK
Generální ředitel

Účinnost od: 1. dubna 2009

Úroveň přístupu „A“

Zpracovatel:
Ing. Arnošt Dudek, SŽDC
Tel: 972 235 485

Obsah

	Seznam zkratk	3
0	Úvod	4
1	Základní pojmy	5
2	Technologické systémy železniční dopravní cesty	7
3	Systém dálkové diagnostiky TLS	8
4	Integrační diagnostické servery (InS)	9
4.1	Obecná ustanovení	9
4.2	Programové vybavení InS	9
4.3	Dokumentace	9
5	Integrační koncentrátory (InK)	10
5.2	Technické vybavení InK	10
5.3	Programové vybavení InK	10
5.4	Protokoly pro připojení diagnostikovaných TLS	11
5.5	Dokumentace	11
6	Konfigurační pracoviště	12
6.1	Místní konfigurační pracoviště	12
6.2	Dálkové konfigurační pracoviště	12
7	Diagnostické pracoviště	12
8	Provozní pracoviště	13
9	Rozhraní mezi InS a InK	14
10	Rozhraní mezi InS a mezi InS a jinými systémy	15
11	Programové vybavení klientských pracovišť	15
11.1	Programové vybavení	15
11.2	Komunikace s InS	15
12	Archivace údajů dálkové diagnostiky TLS	16
13	Zobrazení diagnostických informací	17
13.1	Obecná ustanovení	17
13.2	Přehledové diagnostické zobrazení	17
13.3	Podrobné diagnostické zobrazení	18
13.4	Servisní zobrazení	18
14	Zobrazování na přehledových a podrobných diagnostických zobrazeních	19
14.1	Typové symboly	19
14.2	Barvy typových symbolů	19
15	Akustická signalizace	20
16	Navazující funkce	20
17	Úrovně uživatelského přístupu	21
18	Telekomunikační technika pro dálkovou diagnostiku TLS	22
18.2	Adresace pro dálkovou diagnostiku TLS	22
18.3	Diagnostický kanál	22
19	Přechodná ustanovení	23
20	Související normy a předpisy	23
Příloha 1	Požadavky na kompatibilitu podle ČSN EN 60870-5-104	25
Příloha 2	Požadavky na označení typů technologií podle ČSN EN 60870-5-104 a kódů technologií pro XML	36
Příloha 3	Zásady pro přidělování IP adres	37
Příloha 4	Struktura XML protokolu pro výměnu dat mezi InS navzájem a mezi InS a jinými systémy	39
Příloha 5	Elektrický ohřev výměn	41
5.1	Diagnostické informace ve směru sledování	41
5.1.1	Jednobitová informace	41
5.1.2	Měřené hodnoty	41
5.2	Diagnostické informace ve směru ovládání	42

5.2.1	Dvojpovely	42
5.2.2	Nastavovací povely	42
Příloha 6	Osvětlení	43
6.1	Diagnostické informace ve směru sledování.....	43
6.1.1	Jednobitové informace	43
6.1.2	Měřené hodnoty	43
6.2	Diagnostické informace ve směru ovládání	44
6.2.1	Dvojpovely	44
6.2.2	Nastavovací povely	44
Příloha 7	Elektrická zabezpečovací signalizace	45
7.1.1	Jednobitové informace	45
Příloha 8	Zařízení pro detekci požáru.....	46
8.1.1	Jednobitové informace	46
Příloha 9	Elektrická předtápěcí zařízení	47
9.1.1	Jednobitové informace	47
9.1.2	Dvoubitové informace.....	47
9.1.3	Měřené hodnoty	47
9.2	Diagnostické informace ve směru ovládání	48
9.2.1	Dvojpovely	48
Příloha 10	Rozhlasová zařízení	49
10.1.1	Jednobitové informace	49
Příloha 11	Výtahy na nástupiště	50
11.1	Diagnostické informace ve směru sledování.....	50
11.1.1	Jednobitové informace	50
Příloha 12	Měření vlastní spotřeby.....	51
12.1	Diagnostické informace ve směru sledování.....	51
12.1.1	Jednobitové informace	51
12.1.3	Měřené hodnoty	51
12.2	Diagnostické informace ve směru ovládání	51
12.2.1	Jednoduché povely	51

Seznam zkratek

ASHS	Automatický samozhášecí systém
DŽDC	Dispečer železniční dopravní cesty
ED	Elektrodispečer
EOV	Elektrický ohřev výměn
EPZ	Elektrická předtápěcí zařízení
EZS	Elektrická zabezpečovací signalizace
GVD	Grafikon vlakové dopravy
GSM-R	Globální systém mobilní komunikace v železničním provozu
InK	Integrační koncentrátor
InS	Integrační server
IP	Internet Protocol
ISC	Informační systém pro cestující
ISO	Mezinárodní standardizační organizace
KAMS	Kamerové systémy
OAE	Odbor automatizace a elektrotechniky
OSV	Osvětlení v železničních stanicích a na zastávkách
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SW	Programové vybavení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
SŽE	Správa železniční energetiky
TCP	Transmission Control Protocol
TDS	Technologická datová síť
TLS	Technologický systém železniční dopravní cesty
VDOZ	Výpravčí dálkového ovládní zabezpečovacího zařízení (dispečer)
XML	Extensible Markup Language
ZPDP	Zařízení pro detekci požáru
ŽDC	Železniční dopravní cesta

0 Úvod

0.1 Přenesení obsluhy zabezpečovacího zařízení většího počtu železničních stanic do dispečerských pracovišť pro řízení vlakové dopravy vyžaduje, aby obdobně byly soustředěny i další informace ze souvisejících technologických systémů železniční dopravní cesty (dále jen TLS) pro zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty (dále jen ŽDC). Jedná se především o informace diagnostického charakteru.

0.2 Cílem těchto Technických specifikací pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty (dále jen Technických specifikací) je stanovení pravidel pro:

- přenos diagnostických informací ve směru sledování z místních TLS v železničních stanicích nebo dalších objektech sloužících potřebám železniční dopravní cesty na pracoviště dispečera železniční dopravní cesty (dále jen DŽDC), popř. na jiné diagnostické pracoviště v případě, že pracoviště DŽDC není pro trať vybavenou dálkovým ovládním zabezpečovacího zařízení zřízeno,
- přenos diagnostických informací ve směru ovládní z pracovišť obsluhy,
- jednotný způsob zobrazení všech diagnostických informací na pracovištích obsluhy,
- jednotný způsob servisní obsluhy,
- jednotný způsob adresace objektů TLS.

0.3 Tyto Technické specifikace musejí být použity ve všech případech, kdy je zabezpečovací zařízení alespoň v jedné stanici dálkově ovládáno z jiné stanice bez ohledu na technické provedení dálkového ovládní zabezpečovacího zařízení.

0.4 Tyto Technické specifikace neplatí pro:

- výměnu informací dálkového ovládní zabezpečovacího zařízení,
- diagnostiku zabezpečovacích zařízení,
- výměnu informací dálkového ovládní systémů dispečerské řídicí techniky,
- kamerové systémy.

Definují však základní pravidla pro připojení dispečerské řídicí techniky a dálkové diagnostiky zabezpečovacího zařízení k technologické datové síti, zejména způsob adresace.

0.5 Tyto Technické specifikace nestanovují žádné podmínky pro činnost místních automatik TLS. Definuje pouze požadované výstupy, popř. vstupy do/z TLS a jejich formát.

1 Základní pojmy

1.1

architektura klient - server

počítačová struktura, kde jsou informace uloženy na serveru ve strukturované databázi (SQL databáze) a vyzvedávány ze serveru prostřednictvím klientského programu v jiném počítači; v dálkové diagnostice může být tento postup použit dvouúrovňově, tzn. informace na databázový server lze získávat prostřednictvím automaticky pracujícího (bezobslužného) klientského programu v integračním diagnostickém serveru, uživatel pak získá informace prostřednictvím klientského programu v jeho počítači

1.2

dálková diagnostika

při dálkové diagnostice se prostřednictvím telekomunikačního zařízení přenášejí vybrané informace z technologických systémů železniční dopravní cesty v kontrolované oblasti na diagnostické pracoviště

1.3

diagnostické pracoviště

pracoviště umožňující přístup k diagnostickým informacím uloženým na integračním serveru; může být umístěno např. u DŽDC nebo na pracovišti soustředěné údržby

1.4

konfigurační pracoviště

pracoviště pro provádění servisní obsluhy

1.5

provozní pracoviště

pracoviště pro provozní ovládání (např. zapnutí nebo vypnutí) nebo monitorování provozních stavů prvků technologických systémů

1.6

diagnostika

obecná nauka o zjišťování poruch, respektive celkového technického stavu

1.7

dispečer ŽDC

Zaměstnanec, který vykonává všechny činnosti související se zajištěním provozuschopnosti ŽDC; DŽDC neřídí provoz

1.8

Intranet

neveřejná datová síť s protokolem IP na síťové vrstvě a neveřejnými IP adresami, která slouží uzavřené skupině uživatelů

1.9

koncové zařízení

zařízení připojené k technologické datové síti

1.10

kontrolovaná oblast

soubor objektů, ze kterých se přenášejí diagnostické informace prostřednictvím InS na jedno

1.11

obsluha provozní

změna provozního stavu (např. zapnutí nebo vypnutí) prvku TLS z provozního pracoviště (nikoliv z diagnostického pracoviště); obsluhu provádí příslušný provozní zaměstnanec (např. výpravčí nebo elektrodispečer)

1.12

obsluha servisní (parametrizace)

výběr volitelných hodnot místních automatik příslušného technologického systému železniční dopravní cesty; parametrizace může být prováděna místně z přenosného konfiguračního pracoviště nebo dálkově z diagnostického pracoviště

1.13

prvek technologického systému

libovolný objekt nebo skupina objektů (např. výměn vybavených elektrickým ohřevem)

1.14

servisní kanál

kanál pro přenos dat, který slouží k dálkové parametrizaci podřízeného serveru technologického systému, např. ze strany dodavatele, servisní organizace nebo provozovatele

1.15

SQL databáze

databáze, ke které lze přistupovat strukturovaným dotazovacím jazykem, umožňujícím vytváření, vyzvedávání (čtení), aktualizaci a mazání hodnot v databázi

1.16

technologická datová síť

neveřejná datová síť s protokolem IP na síťové vrstvě s neveřejnými IP adresami, která slouží pro připojení technologických systémů železniční dopravní cesty

1.17

veřejný Internet

Veřejná datová síť s protokolem IP na síťové vrstvě a zaregistrovanými veřejnými IP adresami

2 Technologické systémy železniční dopravní cesty

2.1 K TLS patří zejména:

- elektrický ohřev výměn (dále jen „EOV“),
- osvětlení železničních stanic a zastávek (dále jen „OSV“),
- automatické samozhášecí systémy (dále jen „ASHS“),
- zařízení pro detekci požáru (dále jen „ZPDP“),
- elektrická zabezpečovací signalizace (dále jen „EZS“),
- informační systémy pro cestující (dále jen „ISC“),
- kamerové systémy (dále jen „KAMS“),
- elektrická předtápěcí zařízení (dále jen „EPZ“)
- odečet spotřeby elektrické energie,
- kotelny (plynové a elektrické),
- bezpečnostní systémy v tunelech,
- indikátory horkoběžnosti a plochých kol,
- eskalátory,
- výtahy,
- diagnostika sběračů hnacích vozidel.

2.2 TLS jsou svým charakterem systémy nevyžadující rychlou odezvu na události. Doba od vzniku události do jejího zaznamenání do databáze TLS a jejího zobrazení na pracovišti DŽDC však nesmí překročit deset sekund (kromě případu výpadku komunikace s podřízenou stanicí).

2.3 Ovládání prvků TLS musí být přednostně řešeno místními automatikami (např. fotobuňkou a spínacími hodinami u osvětlení na zastávce). Tyto automatiky musí být funkční bez ohledu na funkčnost komunikace mezi diagnostickým pracovištěm a podřízenou stanicí.

2.4 V případě, že bude některý z prvků TLS dálkově ovládán, nesmí být při zobrazení změny stavu tohoto prvku na dispečerském pracovišti ŽDC větší zpoždění než dvě sekundy (kromě případu výpadku komunikace s podřízenou stanicí).

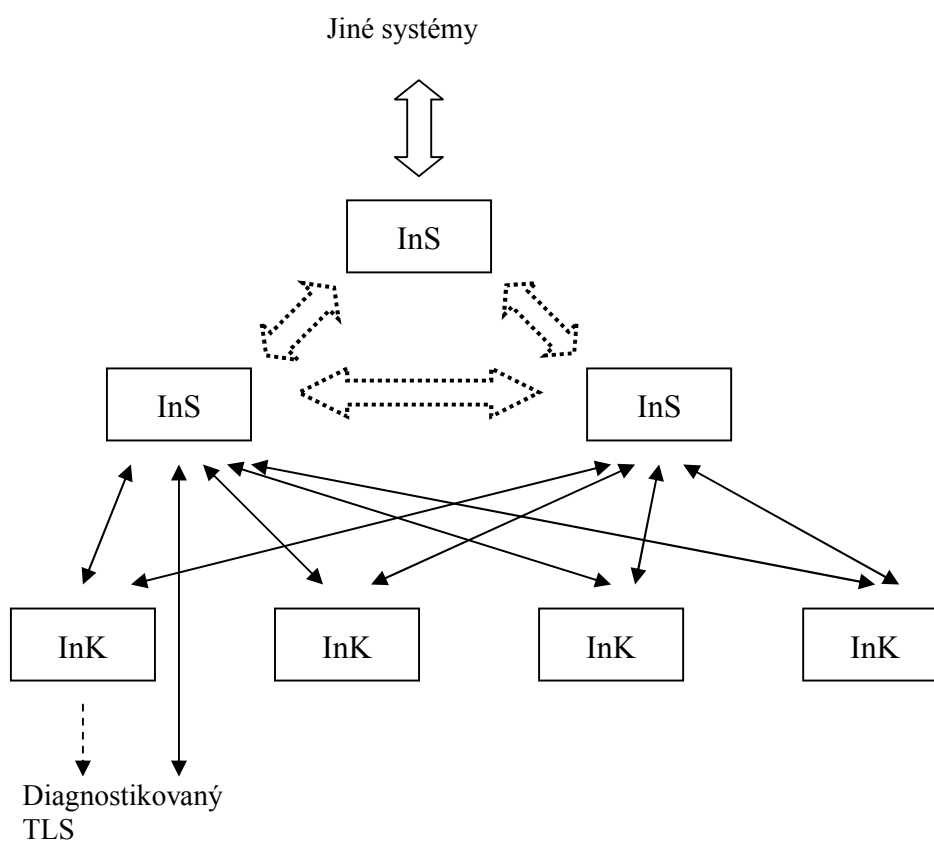
2.5 V případě výpadku komunikace s podřízenou stanicí musí být obsluhující zaměstnanec informován nejpozději do dvaceti sekund o neprovedení povelu.

3 Systém dálkové diagnostiky TLS

3.1 Systém dálkové diagnostiky TLS se skládá z integračních diagnostických serverů (dále jen InS), integračních koncentrátorů (dále jen InK) a přenosového systému. Struktura dálkové diagnostiky je uvedena na obr. 1.

3.2 Všechny InS, InK i jednotlivé diagnostické systémy musejí být navzájem časově synchronizovány. Jako zdroj časové synchronizace pro InS slouží staniční zabezpečovací zařízení, které je použito pro synchronizaci časových údajů graficko technologické nadstavby. Jako zdroj časové synchronizace pro InK slouží InS. Jako zdroj časové synchronizace pro jednotlivé diagnostické systémy slouží příslušný InK.

3.3 Výměna informací s jinými systémy (např. zabezpečovacího zařízení, dispečerské řídicí techniky) musí být provedena mezi InS a nejvyšší úrovní serverů jiných systémů. Pro výměnu diagnostických informací s jinými servery musí být použit protokol XML.



- InS Integrační server
- InK Integrační koncentrátor (koncentrátor/konvertor protokolů)
- TLS Technologický systém železniční dopravní cesty
- ↔ Protokol aplikační vrstvy podle ČSN EN 60870-5-104
- > Protokol pro připojení diagnostikovaného TLS k InK (seznam přípustných protokolů viz kap. 6.3)
- ⋯ XML rozhraní mezi InS
- ⇔ XML rozhraní k jiným systémům

Obr. 1 Struktura a protokoly dálkové diagnostiky TLS

4 Integrační diagnostické servery (InS)

4.1 Obecná ustanovení

- 4.1.1 InS soustřeďuje diagnostické informace z několika dálkově kontrolovaných oblastí.
- 4.1.2 Diagnostické informace z jedné dálkově kontrolované oblasti na koridorové trati musejí být uloženy nejméně ve dvou InS, umístěných ve dvou geograficky oddělených lokalitách (decentralizované řešení).
- 4.1.3 InS musí být umístěn v místech s vysokou komunikační dostupností, tzn. v místech, která lze připojit minimálně do dvou geograficky oddělených směrů s možností vytvoření kruhové topologie sítě.
- 4.1.4 Diagnostické informace z jedné kontrolované oblasti, které jsou uloženy ve dvou různých InS, musejí být konzistentní.
- 4.1.5 Rozsah dálkově kontrolované oblasti a její přiřazení k jednotlivým InS musí být stanoven v přípravné dokumentaci.
- 4.1.6 Rozsah, adresy a přístupová práva jednotlivých informačních objektů v kontrolovaných oblastech musí být stanoveny nejpozději v projektové dokumentaci.
- 4.1.7 Pro tratě evropského železničního systému budou InS umístěny v Praze, Hradci Králové, Ústí n. Labem, Plzni, Českých Budějovicích, Brně, Přerově a Ostravě.
- 4.1.8 Ostatní tratě musejí být přednostně připojovány do existujících InS podle 4.1.7. Pokud nelze připojení realizovat z důvodu nedostupnosti elektronických komunikací, lze zřídit po přechodnou dobu InS na regionálním dispečerském pracovišti.
- 4.1.9 Přístup k informacím uloženým na InS musí být zajištěn vždy pro všechny oprávněné uživatele bez ohledu na umístění InS.
- 4.1.10 Počet diagnostických pracovišť připojených k jednomu InS nesmí být omezen.

4.2 Programové vybavení InS

- 4.2.1 Diagnostické informace ve všech InS musejí být uloženy v SQL databázi. Tato databáze musí být ve všech InS kontrolované oblasti konzistentní, aby nedocházelo ke ztrátě diagnostických informací.
- 4.2.2 Programové vybavení InS musí obsahovat vývojové prostředí umožňující modifikaci jednotlivých objektů (doplňování, změna vlastností, odstraňování). Toto vývojové prostředí musí být součástí dodávky InS.

4.3 Dokumentace

- 4.3.1 K technickému i programovému vybavení InS musí být dodána dokumentace pro obsluhu a údržbu ve formátu .pdf.
- 4.3.2 Obsahuje-li programové vybavení InS nastavitelné parametry, musí být v předané dokumentaci uvedeno jejich výchozí nastavení a rozsah, ve kterém lze tyto parametry měnit.

5 Integrační koncentrátoři (InK)

5.1 Obecná ustanovení

5.1.1 Integrační koncentrátoři (dále jen InK) mohou být umístěny v železničních stanicích, popř. i v dalších objektech mimo železniční stanice, souvisejících se zajištěním provozu ŽDC.

5.1.2 V každé železniční stanici nebo objektu smí být umístěn nejvýše jeden InK. Tento InK musí být umístěn co nejbližší k přenosovému zařízení technologické datové sítě.

5.1.3 InK smí zpracovávat pouze diagnostické informace z technologických systémů železniční dopravní cesty (dále jen TLS) umístěných v železniční stanici a z TLS, které jsou do této železniční stanice připojeny.

5.1.4 Pro případ výpadku spojení k integračnímu serveru (dále jen InS) musí InK obsahovat paměť dimenzovanou pro ukládání diagnostických informací po dobu nejméně 12 hodin. Po obnovení přenosu k InS musí být všechny obsažené údaje neodkladně přeneseny do InS.

5.1.5 InK musí být schopen vyměňovat diagnostické informace nejméně se dvěma různými InS.

5.1.6 Ke každému InK může existovat nejvýše jeden servisní kanál, který může být ukončen buď v technologické datové síti na dispečerském pracovišti, v Intranetu nebo ve veřejném Internetu. Zřízení tohoto kanálu musí být v etapě zpracování přípravné dokumentace projednáno se SŽDC, odborem automatizace a elektrotechniky.

5.1.7 Součástí InK nesmí být pracoviště obsluhy.

5.2 Technické vybavení InK

5.2.1 InK musí být řešeno na bázi průmyslového počítače bez jakýchkoliv pohyblivých částí (např. pevný disk). Pokud bude nezbytné použít pro ukládání dočasných údajů paměť, musí být tato paměť řešena formou flash disku.

5.2.2 InK nesmí obsahovat komunikační rozhraní pro obsluhu (monitor, klávesnice).

5.2.3 InK musí obsahovat dva nezávislé ethernetové porty pro provozní a servisní přístup.

5.3 Programové vybavení InK

5.3.1 InK musí být vybaven operačním systémem reálného času umožňujícím současně zpracování více úloh (multitasking) na bázi UNIX.

5.3.2 Programové vybavení InK musí být uloženo na flash disku, ze kterého bude při spuštění systému nataženo do operační paměti InK.

5.3.3 Programové vybavení InK musí zajišťovat:

- Obousměrnou komunikaci mezi InS a diagnostikovaným TLS, tzn. přenos stavových dat, měřených hodnot, ovládání a zadávání parametrů do místních automatik (parametrizaci).
- Krátkodobé ukládání dat při výpadku komunikace mezi InS a InK.
- Vnitřní hodiny reálného času. Při výpadku komunikace mezi InS a InK jsou vnitřní hodiny InK časovým normálem pro všechny TLS připojené k InK.
- Možnost časové synchronizace z externího zdroje.
- Možnost připojení univerzálního klienta (jednotného) a poskytnutí konfigurace pro jeho činnost.
- Schopnost pozastavení komunikace mezi InS a vybraným TLS připojeným k InK a poskytnutí příslušného servisního kanálu pro provedení případného servisního zásahu..

5.3.4 Programové vybavení InK musí být dodáno včetně zdrojových kódů a popisu konfiguračních údajů.

5.3.5 Pro parametrizaci programového vybavení InK smí být použit formát XML. Popis tohoto formátu musí být uveden v dodavatelské dokumentaci.

5.4 Protokoly pro připojení diagnostikovaných TLS

5.4.1 Pro připojení diagnostikovaných TLS k InK se připouštějí pouze tyto protokoly:

- Modbus RTU,
- SBUS,
- SNET,
- M-Bus,
- DB-Net,
- Protokoly na sériovém rozhraní podle ČSN 1434-3, ČSN 13757, ČSN 61107, ČSN 62056.21.

5.5 Dokumentace

5.5.1 K technickému i programovému vybavení InK musí být dodána dokumentace pro obsluhu a údržbu ve formátu .pdf.

5.5.2 Obsahuje-li programové vybavení InK nastavitelné parametry, musí být v předané dokumentaci uvedeno jejich výchozí nastavení a rozsah, ve kterém lze tyto parametry měnit.

6 Konfigurační pracoviště

6.1 Místní konfigurační pracoviště

6.1.1 Místní konfigurační pracoviště musí být řešeno jako přenosné a nesmí být trvale připojeno k některému InK.

6.2 Dálkové konfigurační pracoviště

6.2.1 Programové vybavení dálkového konfiguračního pracoviště nesmí vyžadovat použití dedikovaného počítače.

6.2.2 Dálkové konfigurační pracoviště smí být umístěno pouze na pracovišti servisní obsluhy.

7 Diagnostické pracoviště

7.1 Programové vybavení diagnostického pracoviště musí umožňovat připojení alespoň ke dvěma InS. V případě výpadku komunikace s jedním InS musí být provedeno automatické přesměrování na druhý InS bez ztráty přenášených informací.

7.2 Propojení mezi diagnostickým pracovištěm a InS musí přednostně využívat technologické datové sítě. V případě umístění diagnostického pracoviště mimo technologickou datovou síť musí být propojení prostřednictvím jiných datových sítí provedeno jako zabezpečené.

8 Provozní pracoviště

8.1 Pro programové vybavení provozního pracoviště platí všechna ustanovení části 7 v plném rozsahu.

8.2 Na provozním pracovišti smějí být zobrazovány pouze informace o provozních stavech jednotlivých prvků TLS a vybrané diagnostické informace.

8.3 Z provozního pracoviště smějí být zadávány pouze povely k provozní obsluze jednotlivých prvků TLS spadajících do působnosti příslušného provozního pracoviště. Z provozního pracoviště nesmí být prováděna servisní obsluha (parametrizace) jakýchkoliv prvků TLS.

8.4 Typy diagnostických informací zpracovávaných na jednotlivých provozních pracovištích, způsob zobrazení a obsluhy prvků TLS (profily klientů) mohou být odlišné podle typu provozního pracoviště. Na jednotlivých provozních pracovištích téhož typu však musí být způsob zobrazení a obsluhy jednotlivých prvků TLS totožný. Za provozní pracoviště se považuje např. pracoviště umístěné u výpravčího dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení (dále jen „VDOZ“) nebo na SŽE.

8.5 Provozní pracoviště umístěné u VDOZ musí být sloučeno s integrovaným terminálem pro hlasovou komunikaci s dotykovou obrazovkou, pokud je takový terminál u VDOZ instalován.

9 Rozhraní mezi InS a InK

9.1 Pro přenos diagnostických informací mezi InK k InS smí být použit výhradně provozní kanál s protokolem na sedmé (aplikační) vrstvě modelu ISO podle [1] a diagnostickými informacemi, které jsou pro jednotlivé TLS uvedeny v přílohách.

9.2 Pokud má být použita diagnostická informace, která není uvedena v přílohách těchto Technických specifikací, musí být její použití nejpozději v etapě zpracování realizační dokumentace projednáno a schváleno SŽDC, odborem provozuschopnosti a odborem automatizace a elektrotechniky.

9.3 Formulář pro dosažení kompatibility mezi InS a InK podle [1] je uveden v příloze 1. Hodnoty nebo parametry nutné pro dosažení této kompatibility ve smyslu ustanovení těchto specifikací jsou označeny v příslušném poli symbolem „X“.

9.4 Použití identifikátoru typu v rozsahu hodnot 128 až 255 podle [1] je zakázáno.

9.5 Společná adresa jednotek dat aplikační služby (application service data unit - ASDU) podle [2] je tvořena dvěma oktety. První oktet bude obsahovat číslo trati, druhý oktet číslo stanice na trati.

9.6 Adresa informačního objektu podle [2] je tvořena třemi oktety. První oktet bude obsahovat číslo rozváděče, druhý oktet číslo prvku v rozváděči, třetí oktet typ technologie podle tabulky uvedené v příloze 2.

9.7 Všechny adresy podle bodů 9.5 a 9.6 musí být navrženy nejpozději v průběhu zpracování projektové dokumentace a projednány a schváleny SŽDC, odborem automatizace a elektrotechniky.

9.8 Pro přenos jiných než diagnostických informací smějí být použity tyto protokoly:

- NTP v4 a vyšší pro synchronizaci času,
- SNMP v3 a vyšší pro monitorování aktivních prvků TDS,
- SSH v2 a vyšší pro správu a servisní činnost.

10 Rozhraní mezi InS a mezi InS a jinými systémy

10.1 Pro přenos diagnostických informací ve směru sledování i povelování mezi InS a z InS k jiným systémům musí být použit protokol XML.

10.2 Pro kódování znaků v protokolu XML musí být použita znaková sada UTF-8 podle ISO 10646-1.

10.3 Pro jednotlivé diagnostické indikace musí být použita struktura uvedená v příloze 4.

10.4 Použité jméno stanice musí odpovídat dvacetiznakovému názvu stanice podle [4].

10.5 Pro názvy objektů platí zkratky uvedené pro jednotlivé TLS v přílohách 5 a následujících těchto Technických specifikací.

10.6 Struktura všech zpráv vyměňovaných mezi InS a mezi InS a jinými systémy musí být navržena nejpozději v průběhu zpracování projektové dokumentace a projednána a schválena SŽDC, odborem automatizace a elektrotechniky.

10.7 Pokud bude třeba doplnit nový název objektu nebo jednotku, musí být jejich použití projednáno a schváleno odborem provozuschopnosti a odborem automatizace a elektrotechniky SŽDC v průběhu zpracování přípravné dokumentace.

11 Programové vybavení klientských pracovišť

11.1 Programové vybavení

11.1.1 Programové vybavení smí být na jednotlivých typech pracovišť odlišné. Na pracovišti téhož typu však musí být použitý způsob grafické prezentace na rozhraní k obsluhujícím zaměstnancům vždy shodný.

11.2 Komunikace s InS

11.2.1 Pro výměnu dat mezi programovým vybavením klientského pracoviště na konfiguračních, diagnostických a provozních pracovištích a InS smí být použita jedna z následujících možností:

plnohodnotný přístup – zobrazovací aplikace běží v počítači na straně klienta, InS je generováním zobrazení pro jednotlivé klientské programy zatěžován pouze minimálně.

přímý terminálový přístup v případě, že výkon počítače na straně klienta neumožňuje zpracování dat. Aplikace běží na InS, klientský program musí komunikovat protokoly podle [5] nebo [6], počet současně připojitelných klientských programů je omezený.

přístup prostřednictvím terminálového serveru v případě, že k InS musí přistupovat větší počet klientů. Zobrazovací aplikace je provozována v terminálovém serveru bez zátěže InS. Klientské programy musí komunikovat protokoly podle [6] nebo [7].

Způsob přístupu klientských programů k InS musí být definován v přípravné dokumentaci.

12 Archivace údajů dálkové diagnostiky TLS

12.1 Údaje o všech změnách stavů diagnostických informací, jejich případné kvitování, vydávání povelů smějí být archivovány pouze v InS.

12.2 Údaje musí být archivovány v InS po dobu nejméně 30 dnů. Po ukončení této doby musí být uloženy na vhodném paměťovém mediu po dobu nejméně 1 roku.

12.3 Klientský program diagnostického pracoviště musí umožňovat zobrazení archivovaných údajů z archivačních paměťových médií.

12.4 Archivované údaje musí být dostupné na vyžádání všem oprávněným osobám.

12.5 Pro zobrazení archivovaných údajů musí být k dispozici filtry, umožňující zobrazení všech stavů pro jednotlivé diagnostikované objekty.

12.6 Archivované údaje musí být možno zobrazovat podle potřeby ve formě grafů, popř. trendů.

13 Zobrazení diagnostických informací

13.1 Obecná ustanovení

13.1.1 Všechny diagnostikované oblasti připojené k jednomu diagnostickému pracovišti budou zobrazovány na jednom přehledovém diagnostickém zobrazení a několika podrobných diagnostických zobrazeních. Podle potřeby lze použít detailní zobrazení pro každý objekt v železniční stanici.

13.1.2 Na každém diagnostickém pracovišti smějí být umístěny nejvýše dva 21'' LCD monitory pro diagnostiku TLS. S použitím velkoplošného zobrazení se na diagnostickém pracovišti nepočítá.

13.1.3 Na každém monitoru lze zobrazit informace o libovolném objektu z diagnostikované oblasti v rozsahu nadefinovaných přístupových práv.

13.1.4 Na pracovišti provozní obsluhy smějí být zobrazována pouze přehledová a podrobná diagnostická zobrazení.

13.1.5 Na pracovišti servisní obsluhy smějí být zobrazována jak přehledová a podrobná diagnostická zobrazení, tak zobrazení servisní.

13.2 Přehledové diagnostické zobrazení

13.2.1 Přehledové diagnostické zobrazení smí obsahovat pouze jednu souhrnnou informaci o výstraze, poruše, popř. ztrátě komunikace z každého InK a z každého TLS. Podrobnější informace o původu výstrahy nebo poruchy jednotlivých TLS lze získat navolením podrobného diagnostického zobrazení.

13.2.2 Každé působení výstrahy nebo poruchy musí být zobrazeno kmitavou barvou příslušného symbolu. Po potvrzení obsluhujícím zaměstnancem musí být změněno zobrazení z kmitavého na klidné. Čas potvrzení výstrahy nebo poruchy obsluhujícím zaměstnancem musí být protokolován.

13.2.3 Pokud jsou diagnostické informace o výstraze nebo poruše odesílány na definované číslo mobilního telefonu ve formátu SMS, nenahrazuje odeslání SMS potvrzení obsluhujícím zaměstnancem, symbol příslušné diagnostické informace zůstává ve stavu podle bodu 13.2.2.

13.2.4 Přehledové diagnostické zobrazení musí být co nejjednodušší bez geografické reprezentace umístění objektů v kontrolované oblasti.

13.2.5 V dolní části přehledového diagnostického zobrazení může být zobrazeno textové pole (pole událostí) s časem vzniku události, označením objektu, u kterého událost vznikla, a popis stavu.

13.3 Podrobné diagnostické zobrazení

13.3.1 Pro každou železniční stanici a příslušný TLS mohou existovat podrobná diagnostická zobrazení. Každé podrobné diagnostické zobrazení musí obsahovat všechny diagnostické informace z příslušného TLS. Tyto diagnostické informace mohou být zobrazeny ve formě tabulky nebo v grafické reprezentaci (např. umístění čidel požární signalizace v objektu).

13.3.2 Pokud podrobné diagnostické zobrazení překryje oblast přehledového diagnostického zobrazení, do které přijde další informace o poruše nebo výstraze, musí být automaticky navoleno přehledové diagnostické zobrazení. Otevřené podrobné diagnostické zobrazení může být minimalizováno pro následné opětovné použití.

13.4 Servisní zobrazení

13.4.1 Servisní zobrazení slouží především pro nastavování hodnot místních automatik (parametrizaci).

13.3.2 Servisní zobrazení nesmí být zobrazováno na provozních pracovištích.

14 Zobrazování na přehledových a podrobných diagnostických zobrazeních

14.1 Typové symboly

14.1.1 Každá diagnostická informace smí být zobrazována pouze jedním typovým symbolem. Tento typový symbol může být různý na přehledovém a podrobném schématu. Použité typové symboly pro zobrazení jednotlivých diagnostických informací musí být pro každý jednotlivý TLS totožné.

14.1.2 Každá diagnostická informace smí být zobrazena pouze na jednom přehledovém a jednom podrobném schématu.

14.1.3 Seznam typových symbolů pro jednotlivé TLS je uveden v přílohách. Typové symboly, které nejsou uvedeny v přílohách těchto Technických specifikací, smějí být projektovány pouze po předchozím projednání a schválení SŽDC, odborem provozuschopnosti a odborem automatizace a elektrotechniky.

14.1.4 Změna tvaru nebo velikosti typového symbolu se při změně jeho stavu nepředpokládá. Změna stavu musí být vyjádřena pouze změnou barvy typového symbolu.

14.1.5 Velikost typového symbolu musí být nejméně 20 x 20 pixelů. Pokud použité rozlišení monitoru umožňuje větší rozměry typového symbolu (např. 36 x 36 pixelů), typové symboly uvedené v přílohách se úměrně zvětší.

14.2 Barvy typových symbolů

14.2.1 Barva typového symbolu vyjadřuje stav diagnostické informace.

14.2.2 Použité barvy musí odpovídat následující tabulce:

Stav diagnostické informace	Barva
Porucha (Poplach)	Červená
Výstraha	Žlutá
Zapnuto	Zelená
Vypnuto	Bílá
Ztráta komunikace	Světle fialová

14.2.3 Je-li zobrazována v některém schématu diagnostická informace, jejíž hodnota není přenášena z InK, musí být tato informace zobrazena světle fialovou barvou.

15 Akustická signalizace

15.1 K vybraným diagnostickým informacím s významem výstrahy, poplachu nebo poruchy musí být možné přiřadit samostatnou akustickou signalizaci. Tato akustická signalizace musí být stejná pro všechny diagnostické informace téhož typu.

15.2 Po potvrzení příchodu (kvitování) diagnostické informace s akustickou signalizací obsluhujícím zaměstnancem musí být akustická signalizace vypnuta.

16 Navazující funkce

16.1 K vybraným diagnostickým informacím s významem výstrahy, poplachu nebo poruchy musí být možné přiřadit spuštění libovolné funkce, popř. odeslání definované zprávy do jiných informačních nebo technologických systémů. Tuto zprávu musí být možné odeslat i jako SMS do systému GSM-R na předem definované funkční číslo. Tam, kde není systém GSM-R k dispozici, musí být možné SMS odeslat na jedno definované číslo. Definované číslo v systému veřejného mobilního operátora musí být konfigurovatelné z diagnostického pracoviště.

16.2 Spuštění libovolné funkce nebo odeslání definované zprávy musí být provedeno nejpozději do jedné sekundy od příchodu diagnostické informace do InS.

17 Úrovně uživatelského přístupu

17.1 Omezení přístupu k datům na InS musí být provedeno na základě uživatelského jména a hesla. Pro přístup je nutné rozlišovat úrovně přístupu s následujícími oprávněními:

administrátor – čtení diagnostických a konfiguračních informací, parametrizace a vydávání povelů pro všechny objekty TLS jedné kontrolované oblasti, definice úrovně přístupu pro ostatní uživatele; všechny jeho zásahy musejí být ukládány do souboru událostí

DŽDC - čtení diagnostických informací, kvitování diagnostických informací s významem výstrahy nebo poruchy, vydávání povelů pro všechny objekty TLS v jím kontrolované oblasti; všechny jeho zásahy musejí být ukládány do souboru událostí

provozní zaměstnanec (např. výpravčí nebo elektrodispečer) – čtení provozních informací, popř. vybraných závažných diagnostických informací, nezbytných pro vykonávání jeho činnosti, provozní obsluha všech objektů TLS v jím kontrolované oblasti a v jeho působnosti, všechny jeho zásahy musejí být ukládány do souboru událostí

servis - čtení diagnostických informací, parametrizace všech objektů TLS v kontrolované oblasti, změny nastavení musejí být ukládány do souboru událostí

manažer - čtení diagnostických informací ze všech kontrolovaných oblastí

17.2 V úrovni „provozní zaměstnanec“ mohou být definovány různé množiny diagnostických informací pro různá pracoviště (tzv. „profily klientů“)

17.3 Seznam všech zaměstnanců oprávněných k přístupu k InS včetně definované úrovně oprávnění musí uveden v projektové dokumentaci.

18 Telekomunikační technika pro dálkovou diagnostiku TLS

18.1 Obecná ustanovení

18.1.1 Pro přenos diagnostických informací mezi InS a InK musí být použita technologická datová síť ŽDC (dále jen TDS).

18.1.2 TDS je datová síť s protokolem IP na třetí (síťové) vrstvě modelu pro propojení otevřených systémů. V TDS jsou použity privátní adresy třídy A s požadovaným striktním oddělením od veřejného Internetu i Intranetu ČD.

18.1.3 Pokud je InK umístěn v objektu, který neumožňuje propojení s portem TDS ve vlastnictví SŽDC, lze pro připojení použít:

- pronájmu pevných okruhů s odpovídajícím přenosovým zařízením (např. modembridge),
- přenos GPRS v síti veřejného mobilního operátora,
- tunel v Intranetu ČD, popř. veřejném Internetu.

Způsob připojení musí být v průběhu zpracování přípravné dokumentace projednán a schválen SŽDC, odborem automatizace a elektrotechniky.

18.1.4 Pro přenos diagnostických informací z InS smí být zřízen přístup do Intranetu ČD, popř. do veřejného Internetu. Tento přístup musí být chráněn oddělovací bránou (firewall) a musí být schválen SŽDC, odborem automatizace a elektrotechniky.

18.1.5 Diagnostické informace smějí v technologické datové síti sdílet stejné přenosové pásmo (např. stejný virtuální kontejner v systémech SDH) s jinými aplikacemi. Oddělení datových toků smí být provedeno na logické úrovni (např. VLAN, MPLS). Oddělení přenosového pásma pro diagnostické informace na fyzické úrovni lze provést pouze ve výjimečných případech se souhlasem SŽDC, odboru automatizace a elektrotechniky.

18.2 Adresace pro dálkovou diagnostiku TLS

18.2.1 Zásady adresace přístupových bodů pro připojení koncových zařízení k technologické datové síti na úrovni třetí (síťové) vrstvy sedmivrstvého modelu ISO je uveden v příloze 3. Adresace je založena na číslování tratí podle sešitového a nákrešného jízdního řádu platného ke dni 5. února 2007.

18.2.2 V případě změny číslování tratí podle sešitového a nákrešného jízdního řádu smí být adresace změněna pouze ze závažných provozních důvodů a po předchozím projednání a schválení SŽDC, odborem automatizace a elektrotechniky.

18.2.3 Konkrétní adresy pro jednotlivé diagnostikované oblasti a jednotlivé TLS přiděluje SŽDC, odbor automatizace a elektrotechniky.

18.2.4 Pro připojení k Intranetu nebo veřejnému Internetu musí být použit překlad adres. Požadavek na připojení do Intranetu nebo veřejného Internetu musí být uveden v přípravné dokumentaci.

18.3 Diagnostický kanál

18.3.1 Použitý protokol i formát dat přenášených v diagnostickém kanále musí odpovídat této technické specifikaci.

19 Přechodná ustanovení

19.1 Funkční požadavky těchto Technických specifikací, které nejsou k dispozici v době nabytí účinnosti těchto Technických specifikací, musejí být doplněny v rámci dalšího vývoje dálkové diagnostiky jednotlivých TLS, nejpozději však do 31. prosince 2009.

19.2 Dálková diagnostika TLS, která byla uvedena do provozu před nabytím účinnosti těchto Technických specifikací, musí být připojena k InS rozhraním uvedeným v kapitole 9 těchto Technických specifikací. Náhrada dálkové diagnostiky TLS podle těchto Technických specifikací smí být provedena až po ukončení ekonomické životnosti TLS a jeho následné inovaci.

19.3 Do doby vyřešení časové synchronizace staničního zabezpečovacího zařízení se světovým časem (časovým normálem), nejpozději však do 31. prosince 2009, se připouští odchylka mezi jednotným časem všech TLS a světovým časem v rozsahu nejvýše 10 sekund.

20 Související normy a předpisy

[1] ČSN EN 60870-5-104 ed. 2 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5-104:Přenosové protokoly – Síťový přístup pro IEC 60870-5-101 používající normalizované transportní profily.

[2] ČSN EN 60870-5-101 ed. 2 Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5-101: Přenosové protokoly- Společná norma pro základní úkoly dálkového ovládání.

[3] ISO/IEC 10646-1:2000 zavedena v ČSN ISO/IEC 10646-1:2000 (36 9143) Informační technologie - Universální více oktetový kódovaný soubor znaků (UCS) - Část 1: Architektura a základní vícejazyčná úroveň

[4] ČD SR70 (Sei) Číselník železničních stanic a ostatních dopravně zajímavých míst

[5] Extensible Markup Language (XML), World Wide Web Consortium

[6] X Window System Protocol Version 11, Release 7.0 X Consortium Standard

[7] Remote Framebuffer (RFB) Protocol, Release 3.8 a d

Příloha 1 Požadavky na kompatibilitu podle ČSN EN 60870-5-104

1.1 Systém nebo zařízení

(parametr specifický pro systém, určuje se definice systému nebo zařízení označením jednoho z následujících okének „X”)

- Definice systému
- Definice řídicí stanice (Hlavní)
- Definice řízené stanice (Podřízená)

1.2 Konfigurace sítě

(parametr specifický pro síť, všechny použité konfigurace musí být označeny „X”)

- Bod-bod — Mnohobodová
- Mnohobodová bod-bod Mnohobodová hvězda

1.3 Fyzická vrstva

(parametr specifický pro síť, všechna použitá rozhraní a rychlosti přenosu dat musí být označeny „X”)

Přenosová rychlost (směr ovládaní)

Nesymetrická vazba Obvod V.24/V.28 Norma	Nesymetrická vazba Obvod V.24/V.28 Doporučeno je-li > 1 200 bitů/s	Symetrická vazba Obvod X.24/X.27	
<input checked="" type="checkbox"/> 100 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 2 400 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 2 400 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 56 000 bitů/s
<input checked="" type="checkbox"/> 200 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 4 800 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 4 800 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 64 000 bitů/s
<input checked="" type="checkbox"/> 300 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 9 600 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 9 600 bitů/s	
<input checked="" type="checkbox"/> 600 bitů/s		<input checked="" type="checkbox"/> 19 200 bitů/s	
<input checked="" type="checkbox"/> 1 200 bitů/s		<input checked="" type="checkbox"/> 38 400 bitů/s	

Přenosová rychlost (směr sledování)

Nesymetrická vazba Obvod V.24/V.28 Norma	Nesymetrická vazba Obvod V.24/V.28 Doporučeno je-li > 1 200 bitů/s	Symetrická vazba Obvod X.24/X.27	
<input checked="" type="checkbox"/> 100 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 2 400 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 2 400 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 56 000 bitů/s
<input checked="" type="checkbox"/> 200 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 4 800 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 4 800 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 64 000 bitů/s
<input checked="" type="checkbox"/> 300 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 9 600 bitů/s	<input checked="" type="checkbox"/> 9 600 bitů/s	
<input checked="" type="checkbox"/> 600 bitů/s		<input checked="" type="checkbox"/> 19 200 bitů/s	
<input checked="" type="checkbox"/> 1 200 bitů/s		<input checked="" type="checkbox"/> 38 400 bitů/s	

1.4 Spojová vrstva

(parametr specifický pro síť, všechny použité možnosti musí být označeny „X“. Stanovuje se maximální délka rámce. Pokud je pro nevyvážený přenos realizováno nestandardní přiřazení zpráv třídě 2, určuje Typ ID a COT všechny zprávy přiřazené třídě 2.)

Tato společná norma používá výhradně formát rámce FT 1.2, jednoduchý znak 1 a pevně stanovený interval časové prodlevy.

Spojový přenos

Vyvážený přenos

Nevyvážený přenos

Adresové pole spoje

Neexistuje (pouze vyvážený přenos)

Jeden oktet

Dva oktety

Strukturované

Nestrukturované

Délka rámce

Maximální délka L (počet oktetů)

9.5 Aplikační vrstva

Přenosový režim aplikačních dat

Tato společná norma používá výhradně Režim 1 (Oktet s nejmenší vahou první) definovaný v 4.10, IEC 60870-5-4.

Společná adresa ASDU

(parametr specifický pro systém, všechny použité konfigurace musí být označeny „X“)

Jeden oktet

Dva oktety

Adresa informačního objektu

(parametr specifický pro systém, všechny použité konfigurace musí být označeny „X“)

Jeden oktet

Strukturovaná

Dva oktety

Nestrukturovaná

Tři oktety

Příčina přenosu

(parametr specifický pro systém, všechny použité konfigurace musí být označeny „X“)

Jeden oktet

Dva oktety (s adresou původce).

Adresa původce se nastaví na nulu, pokud se nepoužije.

Délka APDU

(parametr specifický pro systém, udává maximální délku APDU pro systém)

Maximální délka APDU pro oba směry je 253. Je to pevný systémový parametr.

Maximální délka APDU pro systém ve směru ovládání.

Maximální délka APDU pro systém ve směru sledování.

Výběr normalizovaných ASDU

Provozní informace ve směru sledování

(parametr specifický pro stanici, každá ID Typu, která se použije pouze pro standardní určení, se označí „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

<input checked="" type="checkbox"/>	<1> := Jednabitová informace	M_SP_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<2> := Jednabitová informace s časovým označením	M_SP_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<3> := Dvoubitová informace	M_DP_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<4> := Dvoubitová informace s časovým označením	M_DP_TA_1
<input type="checkbox"/>	<5> := Signalizace polohy	M_ST_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<6> := Signalizace polohy s časovým označením	M_ST_TA_1
<input type="checkbox"/>	<7> := Bitový řetězec 32 bitů	M_BO_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<8> := Bitový řetězec 32 bitů s časovým označením	M_BO_TA_1
<input type="checkbox"/>	<9> := Měřená hodnota, normalizovaná hodnota	M_ME_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<10> := Měřená hodnota, normalizovaná hodnota s časovým označením	M_ME_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<11> := Měřená hodnota, hodnota s měřítkem	M_ME_NB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<12> := Měřená hodnota, hodnota s měřítkem s časovým označením	M_ME_TB_1
<input type="checkbox"/>	<13> := Měřená hodnota, krátké číslo s pohyblivou řádovou čárkou	M_ME_NC_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<14> := Měřená hodnota, krátké číslo s pohyblivou řádovou čárkou s časovým označením	M_ME_TC_1
<input type="checkbox"/>	<15> := Celkové součty	M_IT_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<16> := Celkové součty s časovým označením	M_IT_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<17> := Změna stavu ochrany s časovým označením	M_EP_TA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<18> := Zhuštěné náběhy změn stavu ochrany s časovým označením	M_EP_TB_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<19> := Zhuštěná informace z výstupních obvodů ochrany s časovým označením	M_EP_TC_1
<input type="checkbox"/>	<20> := Zhuštěné jednabitové informace s detekcí změny stavu	M_SP_NA_1
<input type="checkbox"/>	<21> := Měřená hodnota, normalizovaná hodnota bez kvalitativního deskriptoru	M_ME_ND_1
<input type="checkbox"/>	<30> := Jednabitová informace s časovým označením CP56Čas2a	M_SP_TB_1
<input type="checkbox"/>	<31> := Dvoubitová informace s časovým označením CP56Čas2a	M_DP_TB_1
<input type="checkbox"/>	<32> := Signalizace polohy s časovým označením CP56Čas2a	M_ST_TB_1
<input type="checkbox"/>	<33> := Bitový řetězec 32 bitů s časovým označením CP56Čas2a	M_BO_TB_1
<input type="checkbox"/>	<34> := Měřená hodnota, normalizovaná hodnota s časovým označením CP56Čas2a	M_ME_TD_1
<input type="checkbox"/>	<35> := Měřená hodnota, hodnota s měřítkem s časovým označením CP56Čas2a	M_ME_TE_1

<input type="checkbox"/>	<36> := Měřená hodnota, krátké číslo s pohyblivou řádovou čárkou s časovým označením CP56Čas2a	M_ME_TF_1
<input type="checkbox"/>	<37> := Celkové součty s časovým označením CP56Čas2a	M_IT_TB_1
<input type="checkbox"/>	<38> := Změna stavu ochrany s časovým označením CP56Čas2a	M_EP_TD_1
<input type="checkbox"/>	<39> := Zhuštěné náběhy změn stavu ochrany s časovým označením CP56Čas2a	M_EP_TE_1
<input type="checkbox"/>	<40> := Zhuštěná informace z výstupních obvodů ochrany s časovým označením CP56Čas2a	M_EP_TF_1

U této společné normy je přípustné pouze použití ASDU s časovým označením ze souboru <30> - <40>.

Provozní informace ve směru ovládání

(parametr specifický pro stanici, každá ID Typu, která se použije pouze pro standardní určení, se označí „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

<input type="checkbox"/>	<45> := Jednoduchý povel	C_SC_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<46> := Dvojpovel	C_DC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<47> := Regulační krokový povel	C_RC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<48> := Nastavovací povel, normalizovaná hodnota	C_SE_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<49> := Nastavovací povel, hodnota s měřítkem	C_SE_NB_1
<input type="checkbox"/>	<50> := Nastavovací povel, krátké číslo s pohyblivou řádovou čárkou	C_SE_NC_1
<input type="checkbox"/>	<51> := Bitový řetězec 32 bitů	C_BO_NA_1
<input type="checkbox"/>	<58> := Jednoduchý povel s časovým označením CP56Čas2a	C_SC_TA_1
<input type="checkbox"/>	<59> := Dvojpovel s časovým označením CP56Čas2a	C_DC_TA_1
<input type="checkbox"/>	<60> := Regulační krokový povel s časovým označením CP56Čas2a	C_RC_TA_1
<input type="checkbox"/>	<61> := Nastavovací povel, normalizovaná hodnota CP56Čas2a	C_SE_TA_1
<input type="checkbox"/>	<62> := Nastavovací povel, hodnota s měřítkem s časovým označením CP56Čas2a	C_SE_TB_1
<input type="checkbox"/>	<63> := Nastavovací povel, krátké číslo s pohyblivou řádovou čárkou s časovým označením CP56Čas2a	C_SE_TC_1
<input type="checkbox"/>	<64> := Bitový řetězec 32 bitů s časovým označením CP56Čas2a	C_BO_TA_1

Použijí se buď ASDU ze souboru <45> - <51>, nebo ze souboru <58> - <64>.

Systémové informace ve směru sledování

(parametr specifický pro stanici, použije-li se pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

<input type="checkbox"/>	<70> := Konec inicializace	M_EI_NA_1
--------------------------	----------------------------	-----------

Systémová informace ve směru ovládání

(parametr specifický pro stanici, každá ID Typu, která se použije pouze pro standardní určení, se označí „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

<input type="checkbox"/>	<100> := Dotazový povel	C_IC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<101> := Dotazový povel na čítač (obrácený dotazový povel)	C_CI_NA_1
<input type="checkbox"/>	<102> := Příkaz čtení	C_RD_NA_1
<input type="checkbox"/>	<103> := Povel pro časovou synchronizaci (možnost viz 7.6)	C_CS_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<104> := Zkušební povel	C_TS_NA_1
<input type="checkbox"/>	<105> := Povel k obnovení procesu	C_RP_NA_1
<input checked="" type="checkbox"/>	<106> := Povel k určení zpoždění	C_CD_NA_1
<input type="checkbox"/>	<107> := Zkušební povel s časovým označením CP56Čas2a	C_TS_TA_1

Parametr ve směru ovládání

(parametr specifický pro stanici, každá ID Typu, která se použije pouze pro standardní určení, se označí „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

<input type="checkbox"/>	<110> := Parametr měřené hodnoty, normalizovaná hodnota	P_ME_NA_1
<input type="checkbox"/>	<111> := Parametr měřené hodnoty, hodnota s měřítkem	P_ME_NB_1
<input type="checkbox"/>	<112> := Parametr měřené hodnoty, krátké číslo s pohyblivou řádovou čárkou	P_ME_NC_1
<input type="checkbox"/>	<113> := Aktivace parametru	P_AC_NA_1

Přenos souboru

(parametr specifický pro stanici, každá ID Typu, která se použije pouze pro standardní určení, se označí „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

<input type="checkbox"/>	<120> := Soubor připraven	F_FR_NA_1
<input type="checkbox"/>	<121> := Sekce připravena	F_SR_NA_1
<input type="checkbox"/>	<122> := Volání adresáře, volba souboru, volání souboru, volání sekce	F_SC_NA_1
<input type="checkbox"/>	<123> := Poslední sekce, poslední segment	F_LS_NA_1
<input type="checkbox"/>	<124> := Potvrzení souboru, potvrzení sekce	F_AF_NA_1
<input type="checkbox"/>	<125> := Segment	F_SG_NA_1
<input type="checkbox"/>	<126> := Adresář {prázdné nebo X, přípustné pouze ve směru sledování (standardní)}	F_DR_TA_1
<input type="checkbox"/>	<127> := Protokol Dotazů - Archivní soubor požadavků	F_SC_NB_1

Přiřazení identifikátoru typu a příčiny přenosu (parametry specifické pro stanici)

Šedá okénka: možnost nevyžadovaná.

Černá okénka: tato společná norma tuto možnost nepřipouští.

Prázdné: funkce ani ASDU nepoužity.

Kombinace pro označování Identifikace Typu/Příčiny přenosu:

„X“ pokud se použije pouze pro standardní určení;

„R“ pokud se použije pouze pro opačné určení;

„B“ pokud se použije pro obě určení.

Identifikace typu		Příčina přenosu																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20 až 36	37 až 41	44	45	46	47
<1>	M SP NA 1			X		X														
<2>	M SP TA 1																			
<3>	M DP NA 1			X		X														
<4>	M DP TA 1																			
<5>	M ST NA 1																			
<6>	M ST TA 1																			
<7>	M BO NA 1																			
<8>	M BO TA 1																			
<9>	M ME NA 1																			
<10>	M ME TA 1																			
<11>	M ME NB 1	X				X														
<12>	M ME TB 1																			
<13>	M ME NC 1																			
<14>	M ME TC 1																			
<15>	M IT NA 1																			
<16>	M IT TA 1																			
<17>	M EP TA 1																			
<18>	M EP TB 1																			
<19>	M EP TC 1																			
<20>	M SP NA 1																			
<21>	M ME ND 1																			
<30>	M SP TB 1																			
<31>	M DP TB 1																			
<32>	M ST TB 1																			
<33>	M BO TB 1																			
<34>	M ME TD 1																			
<35>	M ME TE 1																			
<36>	M ME TF 1																			
<37>	M IT TB 1																			
<38>	M EP TD 1																			
<39>	M EP TE 1																			
<40>	M EP TF 1																			
<45>	C SC NA 1																			
<46>	C DC NA 1						X	X			X						X	X	X	X
<47>	C RC NA 1																			
<48>	C SE NA 1																			
<49>	C SE NB 1						X	X			X						X	X	X	X
<50>	C SE NC 1																			
<51>	C BO NA 1																			
<58>	C SC TA 1																			
<59>	C DC TA 1																			

Identifikace typu		Příčina přenosu																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	20 až 36	37 až 41	44	45	46	47
<60>	C RC TA 1																			
<61>	C SE TA 1																			
<62>	C SE TB 1																			
<63>	C SE TC 1																			
<64>	C BO TA 1																			
<70>	M EI NA 1																			
<100>	C IC NA 1																			
<101>	C CI NA 1																			
<102>	C RD NA 1																			
<103>	C CS NA 1							X	X											
<104>	C TS NA 1																			
<105>	C RP NA 1																			
<106>	C CD NA 1																			
<107>	C TS TA 1																			
<110>	P ME NA 1																			
<111>	P ME NB 1																			
<112>	P ME NC 1																			
<113>	P AC NA 1																			
<120>	F FR NA 1																			
<121>	F SR NA 1																			
<122>	F SC NA 1																			
<123>	F LS NA 1																			
<124>	F AF NA 1																			
<125>	F SG NA 1																			
<126>	F DR TA 1																			
<127>	F SC NB 1																			

1.6 Základní aplikační funkce

Inicializace stanice

(parametr specifický pro stanici, pokud se funkce použije, označí se „X“)

Dálková inicializace

Cyklický přenos dat

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení)

Cyklický přenos dat

Procedura čtení

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení)

Procedura čtení

Spontánní přenos

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení)

Spontánní přenos

Zdvojený přenos informačních objektů s příčinou spontánního přenosu

(parametr specifický pro stanici, každý typ informace, u níž se jako odpověď na jednu spontánní změnu sledovaného objektu vyšle jak ID Typu bez času, tak příslušná ID Typu s časem, se označí „X“)

Následující identifikace typu je možno následně přenést v důsledku jedné změny stavu informačního objektu. Konkrétní adresy informačních objektů u nichž je možný zdvojený přenos se definují v seznamu pro daný projekt.

- Jednabitová informace M_SP_NA_1, M_SP_TA_1, M_SP_TB_1 a M_PS_NA_1
- Dvoubitová informace M_DP_NA_1, M_DP_TA_1 a M_DP_TB_1
- Signalizace polohy M_ST_NA_1, M_ST_TA_1 a M_ST_TB_1
- Bitový řetězec 32 bitů M_BO_NA_1, M_BO_TA_1 a M_BO_TB_1 (je-li u konkrétního projektu definován)
- Měřená hodnota, normalizovaná hodnota M_ME_NA_1, M_ME_TA_1, M_ME_ND_1 a M_ME_TD_1
- Měřená hodnota, hodnota s měřítkem M_ME_NB_1, M_ME_TB_1 a M_ME_TE_1
- Měřená hodnota, krátké číslo s pohyblivou řádovou čárkou M_ME_NC_1, M_ME_TC_1 a M_ME_TF_1

Celkový dotaz

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | celkový | | |
| <input type="checkbox"/> | skupina 1 | <input type="checkbox"/> | skupina 7 |
| <input type="checkbox"/> | skupina 2 | <input type="checkbox"/> | skupina 8 |
| <input type="checkbox"/> | skupina 3 | <input type="checkbox"/> | skupina 9 |
| <input type="checkbox"/> | skupina 4 | <input type="checkbox"/> | skupina 10 |
| <input type="checkbox"/> | skupina 5 | <input type="checkbox"/> | skupina 11 |
| <input type="checkbox"/> | skupina 6 | <input type="checkbox"/> | skupina 12 |
| | | | Adresy informačních objektů
přiřazené každé skupině musí být
uvedeny v samostatné tabulce |

Časová synchronizace

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

- Časová synchronizace
- Použit den v týdnu
- Použito RES1, GEN (dosazeno/nedosazeno časové označení)
- Použit SU-bit (letní čas)

Nepovinné, viz 7.6 v [1].

Přenos povelu

(parametr specifický pro objekt, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

- Přenos přímého povelu
- Přenos přímého povelu pro nastavení žádané hodnoty
- Přípravný a výkonný povel
- Přípravný a výkonný povel pro nastavení žádané hodnoty
- Použit C_SE_ACTTERM
- Bez doplňující definice
- Krátká délka impulzu (délka určena systémovým parametrem v podřízené stanici)
- Dlouhá délka impulzu (délka určena systémovým parametrem v podřízené stanici)
- Trvalý výstup
- Kontrola maximálního zpoždění povelů a povelů pro nastavení žádané hodnoty ve směru ovládní
- Maximální přípustné zpoždění povelů a povelů pro nastavení žádané hodnoty

Přenos celkových součtů

(parametr specifický pro stanici nebo objekt, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení).

- Režim A: Místní zmrazení se spontánním přenosem
- Režim B: Místní zmrazení s dotazem na čítač
- Režim C: Zmrazení a přenos pomocí povelů dotaz-na-čítač
- Režim D: Zmrazení pomocí povelu dotaz-na-čítač, zmrazené hodnoty hlášeny
- Čtení čítače
- Zmrazení čítače bez nulování
- Zmrazení čítače s nulováním
- Nulování čítače
- Celkový požadavek
- Požadavek na čítače skupiny 1
- Požadavek na čítače skupiny 2
- Požadavek na čítače skupiny 3
- Požadavek na čítače skupiny 4

Zavedení parametru

(parametr specifický pro objekt, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení)

- Prahová hodnota
- Vyhlazovací činitel
- Dolní mez pro přenos měřených hodnot
- Horní mez pro přenos měřených hodnot

Aktivace parametru

(parametr specifický pro objekt, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení)

- Act/deact stálého cyklického nebo periodického přenosu adresovaného objektu

Zkušební procedura

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení)

- Zkušební procedura

Přenos souborů

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce, označí se „X“)

Přenos souboru ve směru sledování

- Transparentní soubor
- Přenos poruchových údajů ochranného zařízení
- Přenos sekvencí událostí
- Přenos sekvencí zaznamenaných analogových hodnot

Přenos souboru ve směru ovládání

- Transparentní soubor

Výplňkové snímání

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení)

- Výplňkové snímání

Určení zpoždění přenosu

(parametr specifický pro stanici, použije-li se funkce pouze pro standardní určení, označí se „X“, použije-li se pouze pro opačné určení označí se „R“ a „B“ se označí, použije-li se pro obě určení)

- Určení zpoždění přenosu

Definování časových prodlev

Parametr	Standardní hodnota	Poznámky	Zvolená hodnota
t_0	30 s	Časová prodleva při navazování spojení	nastavitelná
t_1	15s	Časová prodleva pro vysílání nebo zkušební APDU	nastavitelná
t_2	10s	Časová prodleva pro potvrzení v případě, že zpráva neobsahuje data $t_2 < t_1$	nastavitelná
t_3	20 s	Časová prodleva pro vysílání zkušebních rámců v případě dlouhých klidových stavů	nastavitelná

Maximální rozsah pro časové prodlevy t_0 až t_2 : 1 s až 255 s, přesnost 1 s.

Doporučovaný rozsah pro časovou prodlevu t_3 : 1 s až 48 s, přesnost 1 s.

Ve zvláštních případech, kdy se použijí satelitní spoje nebo komutovaná spojení (například pro vytvoření spojení a sběr hodnot pouze jedenkrát denně nebo týdně) mohou být pro t_3 nezbytné dlouhé časové prodlevy.

Maximální počet k neodbavených APDU s I formátem a poslední potvrzené APDU (w)

Parametr	Standardní hodnota	Poznámky	Zvolená hodnota
k	12 APDU	Maximální rozdíl mezi pořadovým číslem příjmu a stavovou proměnou vysílání	nastavitelná
w	8 APDU	Poslední potvrzení po přijetí w ASDU s I formátem	nastavitelná

Maximální rozsah hodnot k : 1 až 32 767 ($2^{15} - 1$) APDU, přesnost 1 APDU.

Maximální rozsah hodnot w : 1 až 32 767 APDU, přesnost 1 APDU (Doporučení: w nemá překročit dvě třetiny k)

Číslo portu

Parametr	Hodnota	Poznámky
Číslo portu	2404	Vždy

Záložní spojení

Počet N použitých záložních skupin spojení

Soubor RFC 2200

RFC je oficiální internetová norma, která uvádí stav standardizace protokolů používaných v internetu podle ustanovení Internet Architecture Board (IAB). Poskytuje široké spektrum aktuálních norem používaných v Internetu. Uživatel této normy musí provést pro dané projekty odpovídající výběr dokumentů z RFC 2200 definovaný v této normě.

- Ethernet 802.3
- Sériové rozhraní X.21
- Jiná volba z RFC 2200:

Seznam platných dokumentů z RFC 2200:

.....

Příloha 2 Požadavky na označení typů technologií podle ČSN EN 60870-5-104 a kódů technologií pro XML

Technologický systém ŽDC	Typ technologie	Kód technologie pro XML
Elektrický ohřev výměn	1	EOV
Osvětlení	2	OSV
Elektrická zabezpečovací signalizace	3	EZS
Zařízení pro detekci požáru	4	ZPDP
Automatické samozhášecí zařízení	5	ASHS
Informační systémy pro cestující	6	ISC
Kamerové systémy	7	KAMS
Výtahy	8	VYT
Eskalátory	9	ESK
Elektrická předtápěcí zařízení	10	EPZ
Kotelny (plynové a elektrické)	11	KOT
Odečet spotřeby elektrické energie	12	OSE
Zabezpečovací systémy v tunelech	13	TUN
Indikátory horkoběžnosti a plochých kol	14	IHPK
Diagnostika sběračů hnacích vozidel	15	DSHV
Dveřní kontakt	16	DVK
Rozhlasová zařízení	17	ROZ

Rozmezí prvků jednotlivých technologií

c	zařízení (max. 8 na žst)	c:		poč.	
		počátek	konec		
		0	7	0	rezerva
		8	15	1	
		a dále modulo 8 až po			
		240	247	30	
		248	255	31	rezerva

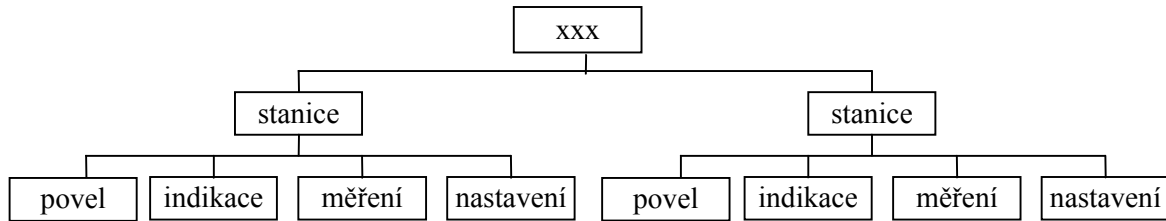
Pozn.: Pořadí stanice se přiřazuje od začátku ke konci příslušného traťového úseku

Modulo 16 pro stanici, ve které je umístěno dispečerské pracoviště na nekoridorové trati.

d	Dálková diagnostika	d:
	EPS	1
	EZS	2
	EOV	3
	MRTS a IP Touch Call	
	Brána do sítě zapojovačů	1
	IP Touch Call 1	2
	IP Touch Call 2	3
	IP Touch Call 3	4
		5
	MRTS1	6
	MRTS2	7
		8
		9
	Call Manager	10
		11
		12
		13
	Brána do ŽSTS	14
	REDAT	15
	server D-COM	16

e=c+d	diagnostika zab. zař	e:	
		počátek	konec
		0	10
			rezerva
		11	12
			routery
		13	100
			rezerva
		101	150
			panely EIP
		211	214
			DLS
		215	220
			DLA
		221	250
			převodníky
		251	254
			DLA a notebook - rezerva

Příloha 4 Struktura XML protokolu pro výměnu dat mezi InS navzájem a mezi InS a jinými systémy



Významová značka (tag)	Popis
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>	
<xxx></xxx>	Kořenová značka (tag) zprávy xxx je kód technologického systému podle přílohy 2
<stanice>jméno stanice</stanice>	Jméno stanice
<povel informace="název informace" typ="x" hodnota="y"> název objektu </povel>	„x“ smí nabývat hodnot x={1,2} „y“ smí nabývat hodnot y={0,1} pro x="1" „y“ smí nabývat hodnot y={1,2} pro x="2"
<indikace informace="název informace" typ="x" hodnota="y"> název objektu </indikace>	„x“ smí nabývat hodnot x={1,2} „y“ smí nabývat hodnot y={0,1} pro x="1" „y“ smí nabývat hodnot y={0,1,2,3} pro x="2"
<měření informace="název informace" jednotka="x" hodnota="y"> název objektu </měření>	„x“ smí nabývat hodnot x= {„°C“, „10min“, „A“, „kW“}
<nastavení informace="název informace" jednotka="x" hodnota="y"> název objektu </nastavení>	„x“ smí nabývat hodnot x= {„°C“, „10min“, „A“, „kW“}

Pro hodnotu „název informace“ platí údaje uvedené v tabulkách jednotlivých TLS. Pokud je pro „název informace“ uvedena zkratka, musí být tato zkratka použita přednostně.

V názvech informací a objektů je povoleno používat diakritiku.

Pro sloučené informace o poruchách přenášené na terminál pro hlasovou komunikaci s dotykovou obrazovkou musí být použit hodnota názvu informace „Por Souhrn“. Hodnota významové značky <stanice> a název objektu zůstávají v tomto případě prázdné.

Příloha 5 Elektrický ohřev výměn

5.1 Diagnostické informace ve směru sledování

5.1.1 Jednobitová informace

5.1.1.1 Pro každý objekt (výměnu)

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Ohřev závěru zapnut (OZ-z)		1	Povelové relé (stykač) zapnutí ohřevu závěru	Zobrazení ve formě matice, kde budou v řádcích jednotlivé výhybky označené V1 až Vn, ve sloupcích pak položky označené zkratkami uvedenými ve sloupci 1. Stav udává barva prvku pole matice podle obecných zásad zobrazení, pokud není dále uvedeno jinak. Informace o poruchových stavech mají v základním stavu bez poruchy barvu pozadí, ve stavu poruchy barvu červenou. Automatické ovládání se považuje za základní stav a zobrazuje se proto rovněž barvou pozadí. Ruční ovládání se zobrazí světle modrou barvou, automatické ovládání barvou pozadí.
Ohřev závěru topí (OZ-t)		1	Proudové čidlo ohřevu závěru	
Ohřev opornice zapnut (OO-z)		1	Povelové relé (stykač) zapnutí ohřevu opornice	
Ohřev opornice topí (OO-t)		1	Proudové čidlo ohřevu opornice	
Porucha ohřevu závěru (OZ-por)	ED, VDOZ	1	Nesoulad stavu povelového relé (stykače) a proudového čidla	
Porucha ohřevu opornice (OO-por)	ED, VDOZ	1	Nesoulad stavu povelového relé (stykače) a proudového čidla	
Porucha izolačního stavu ohřevu výměny (IS-por)	ED	1	Oddělovací transformátor ohřevu výměny	
Automaticky/Ručně (A/R)		1	Není-li ovládání automatikou aktivní, je ohřev ovládán ručně ať už od dispečera, výpravčího nebo místně	

5.1.1.2 Souhrnné informace z rozvaděče

Název informace	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Otevření dveří rozvaděče (OtDv)	1	Dveřní kontakt	0 - Pozadí/1 - Červený inverzní vykřičník
Porucha čidel automatiky (PorCidAut)	1	Sloučená porucha čidel (logický součet)	0 - Pozadí/1 - Červený čtvereček
Porucha místní komunikace (PorKom)	1	Generuje nadřazený systém	0 - Pozadí/1 - „☛“ v červené barvě
Porucha bleskojistky (Por Blj)	1		0 - Pozadí/1 - Červený inverzní blesk
Výpadek napětí (VypNap)	1		0 - Pozadí/1 - „~“ v červené inverzi
Porucha řídicího systému (PorRS)	1	Firmware PLC	0 - Pozadí/1 - „+“ v červené barvě
Působení srážkového čidla (PorSC)	1	Děšť nebo sníh	0 - Pozadí/1 - „*“ v zelené barvě

5.1.2 Měřené hodnoty

5.1.2.1 Souhrnné informace z rozvaděče

Název informace	Hodnota	Typ informace	Typ přenosu	Zdroj (význam) informace
Venkovní teplota (VeT)	°C	11 podle [1]	Periodický 30 sekund	Rozsah měřených hodnot -128°C až 128°C
Doba ručního zapnutí (RucZ)	10 min	11 podle [1]	Na vyžádání	Doba, po kterou je ručně zapnut ohřev výměn

5.2 Diagnostické informace ve směru ovládání

5.2.1 Dvojповely

5.2.1.1 Pro každý objekt (výměnu)

Všechny hodnoty v kvalifikátoru povelu podle [1] nastaveny na „0“, tzn. povel bez doplňující definice s okamžitým provedením. Používá se pouze aktivace povelu podle [1].

Název povelu	Zadat od	Typ	Význam povelu
Ručně zapnout/vypnout (RucZV)	VDOZ	46 podle [1]	Po vydání povelu bude výstup sepnut po nastavenou dobu (viz doba ručního zapnutí). Každý další povel na zapnutí ohřevu pro tutéž výměnu po zadání prvního povelu bude po nastavenou dobu ignorován.
Automatika zapnout/vypnout (AutZV)		46 podle [1]	

5.2.2 Nastavovací povel

Kvalifikátor povelu podle [1] nastaven na „0“.

Název povelu	Zadat od	Typ	Význam povelu
Nastavení doby ručního zapnutí ohřevu výměny (O-Ruc)	VDOZ	49 podle [1]	Nastavení doby sepnutí v desítkách minut.

Příloha 6 Osvětlení

6.1 Diagnostické informace ve směru sledování

6.1.1 Jednabitové informace

6.1.1.1 Pro každý objekt (světelný okruh)

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Osvětlení zapnuto (OSV-z)	VDOZ	1	Odvozeno od povelového relé (stykače) pro zapnutí osvětlení	Zobrazení ve formě matice, kde budou v řádcích jednotlivé položky označené zkratkami uvedenými ve sloupci 1, ve sloupcích okruhu označené O1 až On. Podrobné označení okruhů OSV může být uvedeno v legendě. Porucha zobrazena červeným čtverečkem v příslušném poli matice.
Porucha světelného okruhu (OSV-por)	VDOZ	1	Nesoulad povelu a proudového čidla	
Zapnuta automatika osvětlení (A/R)		0		0 – pozadí/1 – světle modrý čtvereček
Řízeno spínacím intervalem (SIN)		1	Indikace je aktivní pokud je světelný okruh řízen od časového spínače	0 – pozadí /1 - „⊕“ přímé zobrazení v zelené barvě
Řízeno podle soumrakového čidla (SČI)		1	Indikace je aktivní pokud je světelný okruh řízen od soumrakového čidla	0 – pozadí/ 1 - „☽“ přímé zobrazení v zelené barvě
Sepnuto podle kalendáře (KAL)		1	Indikace je aktivní pokud je světelný okruh řízen podle kalendáře	0 – pozadí/ 1 - „📅“ přímé zobrazení v zelené barvě
Sepnuto podle astrálního kalendáře (ASK)		1	Indikace je aktivní pokud je světelný okruh řízen podle astrálního kalendáře	0 – pozadí/ 1 - „✳“ přímé zobrazení v zelené barvě

6.1.1.2 Souhrnné informace z rozvaděče

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Otevření dveří rozvaděče (OtDv)		1	Dveřní kontakt	0 - Pozadí/1 - Červený inverzní vykřičník
Porucha čidel automatiky (PorCidAut)		1		0 – Pozadí/1 - Červený čtvereček
Porucha místní komunikace (PorKom)		1	Generuje nadřazený systém	0 – Pozadí/1 - „👉“ v červené barvě
Porucha bleskojistky (Por Blj)		1		0 – Pozadí/1 - Červený inverzní blesk
Výpadek napětí (VypNap)		1		0 – Pozadí/1 - “~” v červené inverzi
Porucha řídicího systému (PorRS)		1	Firmware PLC	0 – Pozadí/1 - „✚“ v červené barvě

6.1.2 Měřené hodnoty

6.1.2.1 Pro každý objekt (světelný okruh)

Název informace	Hodnota (měřítko)	Typ	Zdroj (význam) informace
Čas zapnutí 1 (CasZ1)	Hod	11 podle [1]; horní byte hodnoty	Čas ručního zapnutí okruhu osvětlení (hodiny)
	Min	11 podle [1]; dolní byte hodnoty	Čas ručního zapnutí okruhu osvětlení (minuty)
Čas vypnutí 1 (CasV1)	Hod	11 podle [1]; horní byte hodnoty	Čas ručního vypnutí okruhu osvětlení (hodiny)
	Min	11 podle [1]; dolní byte hodnoty	Čas ručního vypnutí okruhu osvětlení (minuty)
Čas zapnutí 2 (CasZ2)	Hod	11 podle [1]; horní byte hodnoty	Čas ručního zapnutí okruhu osvětlení (hodiny)
	Min	11 podle [1]; dolní byte hodnoty	Čas ručního zapnutí okruhu osvětlení (minuty)
Čas vypnutí 2 (CasV2)	Hod	11 podle [1]; horní byte hodnoty	Čas ručního vypnutí okruhu osvětlení (hodiny)
	Min	11 podle [1]; dolní byte hodnoty	Čas ručního vypnutí okruhu osvětlení (minuty)

6.2 Diagnostické informace ve směru ovládání

6.2.1 Dvojповely

6.2.1.1 Pro každý objekt (světelný okruh)

Všechny hodnoty v kvalifikátoru povelu podle [1] nastaveny na „0“, tzn. povel bez doplňující definice s okamžitým provedením. Používá se pouze aktivace povelu podle [1].

Název povelu	Zadat od	Typ	Význam povelu
Ruční ovládání - zapnout/vypnout (RucZV)	VDOZ	46 podle [1]	Povel aktivní až do doby příchodu dalšího povelu pro změnu stavu.
Automatika zapnout/vypnout (AutZV)		46 podle [1]	
Řízení podle spínacího intervalu zapnout/vypnout (IntZV)		46 podle [1]	
Řízení podle soumrakového čidla zapnout/vypnout (CidZV)		46 podle [1]	
Řízení podle kalendáře zapnout/vypnout (KalZV)		46 podle [1]	
Řízení podle astrálního kalendáře zapnout/vypnout (AstZV)		46 podle [1]	

6.2.2 Nastavovací povel

6.2.2.1 Pro každý objekt (světelný okruh)

Kvalifikátor povelu podle [1] nastaven na „0“.

Název povelu	Hodnota	Typ	Význam povelu
Čas zapnutí 1 (CasZ1)	Hod	49 podle [1]; horní byte hodnoty	Nastavení času zapnutí okruhu osvětlení (hodiny)
	Min	49 podle [1]; dolní byte hodnoty	Nastavení času zapnutí okruhu osvětlení (minuty)
Čas vypnutí 1 (CasV1)	Hod	49 podle [1]; horní byte hodnoty	Nastavení času vypnutí okruhu osvětlení (hodiny)
	Min	49 podle [1]; dolní byte hodnoty	Nastavení času vypnutí okruhu osvětlení (minuty)
Čas zapnutí 2 (CasZ2)	Hod	49 podle [1]; horní byte hodnoty	Nastavení času zapnutí okruhu osvětlení (hodiny)
	Min	49 podle [1]; dolní byte hodnoty	Nastavení času zapnutí okruhu osvětlení (minuty)
Čas vypnutí 2 (CasV2)	Hod	49 podle [1]; horní byte hodnoty	Nastavení času vypnutí okruhu osvětlení (hodiny)
	Min	49 podle [1]; dolní byte hodnoty	Nastavení času vypnutí okruhu osvětlení (minuty)







Příloha 7 Elektrická zabezpečovací signalizace

7.1 Diagnostické informace ve směru sledování

7.1.1 Jednobitové informace

7.1.1.1 Pro každý objekt (čidlo nebo skupinu čidel)

Zobrazení typovým symbolem podle typu čidla ve schematickém zobrazení budovy. Poplach (působení detektoru nebo čidla) je zobrazen červeným kmitajícím typovým symbolem příslušného čidla a akustickou signalizací. Po kvitování se barva typového symbolu změní na červenou nekmitavou.

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Působení magnetického detektoru		1	Působení čidla	■
Působení detektoru tříštění skla		1	Působení čidla	
Působení infračerveného čidla - vějíř		1	Působení čidla	
Působení infračerveného čidla – závora nebo záclona		1	Působení čidla	
Působení stropního infračerveného čidla		1	Působení čidla	
Působení duálního čidla		1	Působení čidla	
Aktivována siréna		1		

7.1.1.2 Souhrnné informace z ústředny

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Místní konfigurace		1		0 - Pozadí/1 - Červený inverzní vykřičník
Tamper modulu		1		0 - Pozadí/1 - „TM” v červené barvě
Tamper ústředny		1		0 – Pozadí/1 - „TÚ” v červené barvě
Porucha komunikace		1	Generuje nadřazený systém	0 - Pozadí/1 - „☒” v červené barvě
Výpadek síťového napětí		1		0 - Pozadí/1 - “~” v červené inverzi
Výpadek napětí z baterie		1		0 - Pozadí/1 - „=” v červené inverzi

Příloha 8 Zařízení pro detekci požáru

8.1 Diagnostické informace ve směru sledování

8.1.1 Jednobitové informace

8.1.1.1 Pro každý objekt (čidlo nebo skupinu čidel)

Zobrazení typovým symbolem podle typu čidla ve schematickém zobrazení budovy. Poplach (působení hlásiče) je zobrazen červeným kmitajícím typovým symbolem příslušného čidla a akustickou signalizací, porucha žlutým¹ kmitajícím typovým symbolem příslušného čidla a akustickou signalizací. Po kvitování se barva typového symbolu změní na červenou, popř. žlutou nekmitavou.

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Působení ionizačního hlásiče		1	Působení čidla	■
Porucha ionizačního hlásiče		1	Porucha čidla	■
Působení opticko-kouřového hlásiče		1	Působení čidla	☒
Porucha opticko-kouřového hlásiče		1	Porucha čidla	☒
Působení tlačítkového hlásiče			Působení čidla	☐
Porucha tlačítkového hlásiče		1	Porucha čidla	☐

8.1.1.2 Souhrnné informace z ústředny

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Místní konfigurace		1		0 - Pozadí/1 - Červený inverzní vykřičník
Tamper ústředny		1		0 - Pozadí/1 - „TÚ” v červené barvě
Porucha komunikace		1	Generuje nadřazený systém	0 - Pozadí/1 - „☛” v červené barvě
Výpadek síťového napětí		1		0 - Pozadí/1 - “~” v červené inverzi
Výpadek napětí z baterie		1		0 - Pozadí/1 - „=” v červené inverzi


¹ Význam žluté barvy je použit odlišně oproti tabulce v odstavci 14.2, červená barva je použita k zobrazení závažnější informace.

Příloha 9 Elektrická předtápěcí zařízení


9.1 Diagnostické informace ve směru sledování

9.1.1 Jednobitové informace

9.1.1.1 Pro každý objekt (stojan)



Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Havarijní vypnutí (HavVyp)	SŽE	1	Pomocný kontakt	0 - Pozadí/1 - Červený inverzní znak „  “
Vytápění povoleno (Vyt)	SŽE	1	Pomocný kontakt	0 - Pozadí/1 - Zelený čtvereček
Neoprávněný přístup do objektu (Vst)	SŽE	1	Pomocný kontakt	0 - Pozadí/1 - Červený inverzní vykřičník
Vytápění vypnuto/zapnuto (VytVZ)	SŽE	1	Stav	0 - Bílý čtvereček/1 - Zelený čtvereček

9.1.1.2 Souhrnné informace

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Havarijní vypnutí (HavVypSou)	SŽE	1	Pomocný kontakt	0 - Pozadí/1 - Červený inverzní znak „  “
Souhrnná porucha (PorSou)	SŽE	1	Stav	0 - Pozadí/1 - Červený čtvereček

9.1.2 Dvoubitové informace

9.1.2.1 Pro každý objekt (stojan)

Název informace	Zobrazit u	Akt (bin)	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Stykač vývodového pole zapnut/vypnut (StyZVp)	SŽE	10	Pomocný kontakt	1 - Zelený čtvereček/ 0 - Bílý čtvereček
Stykač vývodového pole zasunut/vysunut (StyZVs)	SŽE	10	Pomocný kontakt	1 - Zelený čtvereček/ 0 - Bílý čtvereček
Ukolejňovač zapnut/vypnut (Uko)	SŽE	10	Pomocný kontakt	1 - Zelený znak „  “/0 - bílý znak „  “

9.1.3 Měřené hodnoty

9.1.3.1 Pro každý objekt (stojan)

Název informace	Zobrazit u	Hodnota (měřítko)	Typ informace	Typ přenosu	Zdroj (význam) informace
Celkový proud vývodu (I _{vyv})	SŽE	A	11 podle [1]	periodický 30 s	
Spotřebovaná energie (P _{vyv})	SŽE	kW	11 podle [1]	na vyžádání	Před zapnutím přívodu se odečte hodnota elektroměru, která se přiřadí k příslušnému dopravci. Po ukončení předtápění se opět odečte hodnota a vypočte se rozdíl.

9.2 Diagnostické informace ve směru ovládání

9.2.1 Dvojповely

9.2.1.1 Pro každý objekt (stojan)

Všechny hodnoty v kvalifikátoru povelu podle [1] nastaveny na „0“, tzn. povel bez doplňující definice s okamžitým provedením. Používá se pouze aktivace povelu podle [1].


Název povelu	Zadat od	Typ	Význam povelu
Havarijně vypnout/Zrušit havarijní vypnutí	VDOZ	46 podle [1]	Po vydání povelu bude výstup okamžitě vypnut.
Povolit vytápění/zakázat vytápění	SŽE	46 podle [1]	Povel smí být vydán až po zadání identifikace odběratele v integračním serveru. Pokud nebude zadána identifikace odběratele, nesmí být povolení odesláno.

Příloha 10 Rozhlasová zařízení

10.1 Diagnostické informace ve směru sledování


10.1.1 Jednabitové informace

10.1.1.1 Souhrnná informace z ústředny

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Porucha ústředny (RU-Por)	VDOZ (operátor)	1	Pomocný kontakt	0 – pozadí/1 červený znak „  “

Příloha 11 Výtahy na nástupiště**11.1 Diagnostické informace ve směru sledování****11.1.1 Jednobitové informace**

11.1.1.1 Pro každý objekt (výtah)

Název informace	Zobrazit u	Akt	Zdroj (význam) informace	Způsob zobrazení (typový symbol)
Porucha výtahu (VH-Por)	VDOZ (operátor)	1	Pomocný kontakt	0 - Pozadí/1 - „  “ v červené barvě

Příloha 12 Měření vlastní spotřeby

12.1 Diagnostické informace ve směru sledování

12.1.1 Jednabitové informace

Nepoužity

12.1.2 Dvoubitové informace

Nepoužity

12.1.3 Měřené hodnoty

12.1.3.1 Pro každý objekt (odběrné místo s elektroměrem)

Název informace	Zobrazit u	Hodnota (měřítko)	Typ informace	Typ přenosu	Zdroj (význam) informace
Okamžitá spotřeba energie (POk)	SŽE	kW	11 podle [1]	periodický 15 min	Odečet hodnoty elektroměru s uvedenou periodou
Spotřeba energie na vyžádání(P)	SŽE	kW	11 podle [1]	na vyžádání	Odečet hodnoty elektroměru na vyžádání

12.2 Diagnostické informace ve směru ovládání

12.2.1 Jednoduché povely

12.2.1.1 Pro každý objekt (odběrné místo s elektroměrem)

Všechny hodnoty v kvalifikátoru povelu podle [1] nastaveny na „0“, tzn. povel bez doplňující definice s okamžitým provedením. Používá se pouze aktivace povelu podle [1].

Název povelu	Zadat od	Typ	Význam povelu
Odběr zapnout/vypnout (RucZV)	SŽE	46 podle [1]	Po vydání povelu bude výstup sepnut.