

ZAM - SERVIS s. r. o.

KŘIŠŤANOVA 1116/14, 702 00 OSTRAVA 2

Uživatelská příručka.
System telefonního spojení v těžkých
průmyslových provozech.

TSP

č.20339 / 20007

Tato uživatelská příručka obsahuje:

Návod pro montáž, instalaci, uvedení do provozu, používání, k obsluze, nastavování, údržbu a servis, demontáž, likvidaci a technické podmínky.

Datum platnosti: 22.3.2005

Počet stran: 11

Uživatelská příručka.

Tato uživatelská příručka slouží jako shrnující materiál pro jednotlivé komponenty telefonního systému a má poskytnout základní orientaci v systému, jeho sestavě a funkci. Pokud by se dostala do rozporu s příručkami jednotlivých komponentů mají příručky ke komponentům přednost před touto příručkou.

Všichni pracovníci provádějící instalaci, uvedení do provozu, obsluhu, údržbu a servis musí být prokazatelně seznámeni s tímto návodem na obsluhu. Tuto příručku uschovejte pro další použití.

Užití.

- TSP slouží pro spojení v těžkých průmyslových provozech, je určeno do prostředí s vysokou vzdušnou vlhkostí, kapající vodou, výskytem prachu a nebezpečím výbuchu.

Popis a funkce.

- Povrchovou část, část určená k provozu v prostředí bez nebezpečí výbuchu, tvoří rozvaděč který obsahuje vany se zdroji a moduly typu ZSC.
- Napájení van je ze nutno zajistit ze zdroje 48V DC.
- Do jedné vany je možno umístit až 12 ks karet typu ZSC.
- Karty ZSC slouží k připojení systému ke telefonní ústředně se standardním analogovým rozhraním a upravuje její signály na signály vhodné pro úpravu na signály jiskrově bezpečné.
- Důlní část, část určená pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, je složena z pevného závěru obsahujícího dva převodníky signálů na jiskrově bezpečné, karty ZSB a z koncových zařízení.
- Jako koncová zařízení jsou k dispozici:
 - TIG - klasický telefonní přístroj.
 - ZITG2 - autligifonní přístroj, umožňuje jak klasický telefonní provoz tak simplexní režim řízený dispečerem. Je nutná telefonní nadstavba.
 - PST – telefonní přístroj s hlasitými funkcemi.

Instalace a montáž.

Pro instalaci a montáž slouží samostatné uživatelské příručky pro jednotlivé komponenty.

Krátké otázky a odpovědi týkající se instalace a montáže:

-Mohu TIG, ZITG2 připojit na kartu ZSBE-Z, „starou ZSB“?

NE, jsou porušeny stanovené podmínky pro dodržení jiskrově bezpečné parametry.

-Mohu TGI, ZITG připojit na kartu ZSB2, „novou ZSB“?

NE, s touto kombinací nebylo při schvalování uvažováno a u těchto přístrojů jsou rozdílně stanoveny jiskrově bezpečné parametry.

-Mohu dva telefonní přístroje zapojit jako paralelku?

NE, jsou zde dva důvody. 1 - **Dojde k porušení jiskrově bezpečnosti !** 2 – Nelze zaručit funkčnost těchto přístrojů, špatné vyzvánění, nízká hlasitost.

-Mohu použít přístroj TPN v prostředí s nebezpečím výbuchu?

NE, Přestože přístroje TPN jsou realizovány na stejných elektrických a mechanických komponentech a vzhledově jsou si velmi podobné, **jsou určeny a konstruovány pouze do těžkých provozů bez nebezpečí výbuchu.** Pokud jste vlastníkem jak přístrojů do prostředí s nebezpečím výbuchu tak přístrojů TPN, pak je zapotřebí dávat obzvlášť velký **pozor na jejich záměnu.**

-Mohu karty ZSB2 umístit do závěru který nemá „ATEXOVÝ“ certifikát?

NE, Tyto karty se mohou používat pouze ve skříních schválených podle ATEXu. Pokud potřebujete karty do této skříně umístit, musí být repasována výrobcem.

-Mohu zaměňovat, kombinovat karty ZSB2-I a ZSB-II?

NE, musí být vždy použity tak jak je určeno. ZSB2-I je určena pro plynující doly. ZSB2-II je určena pro aplikace v chemii. Z funkčního hlediska je nutno aby byla použita i příslušná karta ZSC i tyto karty jsou různé pro chemii a doly.

Návod na obsluhu.

Návod pro obsluhu pro jednotlivé komponenty je samostatných uživatelských příručkách pro jednotlivé komponenty.

Údržba.

Pro údržbu slouží samostatné uživatelské příručky pro jednotlivé komponenty.

Doplněk k uživatelským příručkám a návodům jednotlivých komponentů. Práce s jednotlivými komponenty systému a jejich propojování:

Následující popis má umožnit rychlou orientaci a doplnit uživatelské příručky pro jednotlivé komponenty. Pokud tyto komponenty mají vlastní uživatelské příručky, tak tyto jsou nadřazeny tomuto popisu.

Rozvaděč:

Rozvaděč musí umožňovat umístění 19“ systémů, mít dostatečnou hloubku pro vany a případně i pro konektory a svorkovnice. Pro každý kanál je třeba uvažovat s maximální výkonovou ztrátou až 5W, proto je třeba zajistit dostatečné větrání rozvaděče otvory v dolní i horní části a případně i nucenou ventilací.

Vany:

Vany jsou jednoho typu pro karty ZSC-T, ZSC-A, ZSC-S. Karty je možno v jedné vaně různě kombinovat

Montují se do 19“ rozvaděče pomocí šroubů a montážních matic. Co tři vany se doporučuje, pro lepší větrání a chlazení, ponechat mezeru o výšce 1U tj. (cca 44,5mm).

Veškeré připojení vany je realizováno přes konektory, to umožňuje v případě nutnosti jednoduchou demontáž vany a nahrazení jinou.

Napájecí napětí se přivádějí na konektor-vidlici. Následující vanu je možno napájet z konektoru-zásuvky vany na kterou jsou již přivedena napětí. Takto je možno na jeden přívod napětí připojit max. tři vany.

Pro přívod a odvod telefonních linek, komunikace a signalizace je nutno použít párované vodiče TCEK... nebo SYKFY. V blízkosti vany je vhodné umístit „rozpojovací krone pásky“, doporučené zapojení je v příloze. Tyto krone pásky je možno také použít pro odpojení linky vedoucí do prostředí s nebezpečím výbuchu.

Při propojení van s kartami ALUS, je nutno linky připojit tak aby, tak jaké mají adresy při komunikaci v systému ALUSek byly postupně obsazeny i pozice ve vanách. Při propojení s kartami ALUS je zapotřebí pro jednu sadu, tj 32 linek, třech van, ve třetí vaně zůstávají 4 pozice nevyužity. Poslední 4 nevyužití pozice nelze použít pro ligifony, lze zde však umístit-připojit karty pro telefony.

Napájení karet musí být v mezích jak je uvedeno v uživatelské příručce pro vany, jakékoliv byť krátkodobé překročení může poškodit nenávratně zdroje nebo karty ZSC.

Karty ZSC, LPI, PSA:

Tyto karty mají za úkol předpřipravit standardní telefonní signály na signály vhodné pro úpravu na jiskrově bezpečné, ale samy ještě nemají jiskrově bezpečné části ani signály. Karty ZSC-T, ZSC-A, ZSC-S jsou určeny do vany ZSC-V. Jejich vzájemnou záměnou nemůže dojít k poškození návazných zařízení.

Většina karet se vyrábí ve dvou provedeních, označených „I“ a „II“. Provedení „I“ je určeno pro plynující doly a provedení „II“ pro aplikace v chemickém průmyslu. Podle provedení je nutno použít i stejné provedení ZSB karty.

Karty ZSB2:

Karty ZSB slouží k převodu běžných signálů na signály jiskrově bezpečné, které potom umožňují připojení jiskrově bezpečných přístrojů.

Tyto karty se také vyrábějí ve dvou provedeních „I“ a „II“ a musí být použity se stejným provedením ZSC karty.

Pozor, výstupní napětí z karet je jiskrově bezpečné a je při jeho vedení v kabelu je nutno dodržet příslušné normy týkající se povrchových a vzdušných vzdáleností a vedení v kabelech. Většinou je nutno použít pro každou jiskrově bezpečnou linku vedoucí z karty samostatný kabel vyjma kabelu typu A dle ČSN EN50039 a ČSN EN50303 čl 4.8.4.1. Dále je nutno dodržet požadavky ČSN EN 50020, ČSN EN50039, ČSN EN 50303, ČSN EN 60079-14, ČSN EN 1127-1,-2.

Zároveň je nutno dodržet parametry ovlivňující jiskrovou bezpečnost uvedené v uživatelských příručkách jednotlivých zařízení.

Karta samotná bez dalších opatření nesmí být umístěvaná v prostředí s nebezpečím výbuchu. Jako dodatečné opatření pro umístění v prostředí s nebezpečím výbuchu je možno použít skříň ZSBE-Z.

Skříň ZSBE-Z, montážní základna ZSB-D:

Skříň ZSBE-Z je v provedení „I M2 EEx d I“. Do skříně možno umístit dvě karty ZSB2. Tuto sestavu může být umístěna v prostředí nebezpečí výbuchu. Při jejím užívání je zapotřebí kromě norem pro jiskrovou bezpečnost zohlednit i ČSN EN 50014 a ČSN EN 50018.

Montážní základnu ZSB-D je možno použít pouze pro umístění karet ZSB mimo prostředí s nebezpečím výbuchu. Do prostředí s nebezpečím výbuchu pak vedou pouze linky které již obsahují pouze jiskrově bezpečné signály. Při použití montážní základny se doporučuje vést linky od ZSC karet přes krone pásky, jednotlivé páry mohou být ve společném kabelu tak jak je zvykem v běžné telefonní praxi. Montážní základnu montujeme pomocí distancí tak aby byla vzdálenost mezi nejbližším uzemněným kovovým předmětem minimálně 10mm. Od ostatních elektrických zařízení je nutno dodržet povrchové a vzdušné vzdálenosti dle ČSN EN 50020. Obvody jiskrově bezpečných linek je nutno vést každou linku samostatným kabelem na přípojně místo tvořené svorkami WAGO 264-125, dvě svorky pro každý pár, každý pár oddělený prepázkou WAGO 264-367. Svorky a bočnice je nutno zajistit proti posunutí. Od ostatních elektrických zařízení je nutno dodržet povrchové a vzdušné vzdálenosti dle ČSN EN 50020. Zvláštní důrazně je třeba zkontrolovat povrchové a vzdušné vzdálenosti vůči svorkám a zařízením které nejsou jiskrově bezpečná.

Pozor, výstupní napětí z karet je jiskrově bezpečné a je při jeho vedení v kabelu je nutno dodržet příslušné normy týkající se povrchových a vzdušných vzdáleností a vedení v kabelech. Většinou je nutno použít pro každou jiskrově bezpečnou linku vedoucí z karty samostatný kabel. Podrobnosti viz. ČSN EN 50020, ČSN EN50039, ČSN EN 50303, ČSN EN 60079-14, ČSN EN 1127.

TIG, ZITG2, PST:

Tyto přístroje jsou v provedení „EEx ia“ s vysokým IP vhodné do těžkých provozů. Jsou určeny pro svislou montáž. Tyto přístroje je možno připojovat pouze na karty ZSB2. Nelze je

připojit k staršímu typu karet ZSBE a ani nelze přístroje zapojovat paralelně, v obou případech dojde k porušení jiskrové bezpečnosti.

Přístroje umožňující hlasitý poslech jsou vybaveny akumulátorem, tento je zakázáno nabíjet v prostředí s nebezpečím výbuchu jinak než v přístroji.

Pozor, jde o jiskrově bezpečné zařízení a při jeho instalaci je nutno dodržet příslušné normy týkající se povrchových a vzdušných vzdáleností a vedení v kabelech. Většinou je nutno použít pro každou jiskrově bezpečnou linku vedoucí z karty samostatný kabel, vyjma kabelu typu A dle ČSN EN50039 a ČSN EN50303 čl 4.8.4.1. Dále je nutno dodržet parametry ovlivňující jiskrovou bezpečnost uvedené v uživatelských příručkách. Podrobnosti viz. ČSN EN 50020, ČSN EN50039, ČSN EN 50303, ČSN EN 60079-14, ČSN EN 1127 a uživatelské příručky.

Zkoušení.

- Přístroje podléhá výrobně kontrolním zkouškám prováděným u výrobce podle výrobního a zkušebního předpisu.
- Provedení zkoušek se potvrzuje vystavením osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku.

Opravy a náhradní díly.

- Veškeré opravy a činnosti které v tomto návodu na obsluhu a technických podmínkách nejsou uvedeny provádí výrobce nebo jím písemně pověřená organizace.
- Náhradní díly se nedodávají.
- Do opravy se přístroje předávají řádně očištěné s přiloženým popisem závady a podmínek, při kterých se závada projevuje. Opravy jsou prováděny v běžných termínech, v případě potřeby lze dohodnout s výrobcem nebo pověřenou organizací kratší, termíny.

Dodávání, doprava a skladování.

- Součástí dodávky je
 - Tato Uživatelská příručka.
 - Prohlášení o shodě.
 - Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku.
 - Vlastní výrobek.
- Díly se dodávají nebalené.
- Při přepravě všech dílu je třeba minimalizovat možné otřesy a nárazy. Skladování v suchých prostorách při teplotě 0 až 40°C v jedné vrstvě.

Požární bezpečnost, ekologie, likvidace, recyklace.

- Tyto výrobky obsahují hořlavý materiál.
- Nevystavovat otevřenému ohni, při spalování vznikají škodlivé látky.
- Výrobek neobsahuje žádné ekologicky škodlivé látky.
- Správným používáním při provozu nepůsobí škodlivě na své okolí a ekologii.
- Po skončení doby života se jednotlivé části likvidují následovně:
 - díly z plastu se použijí pro recyklaci u firmy, která odebírá plastový odpad.
 - přístrojové části se likvidují jako běžný odpad na veřejných skládkách.
 - ostatní části se likvidují jako běžný odpad na veřejných skládkách.
 - kovové části se likvidují v hutích.
 - nebo výrobek předejte výrobcí na zlikvidování. Adresa je uvedena v tomto dokumentu.

Výrobce a servisní organizace :

ZAM - SERVIS s.r.o. Křišťanova 1116/14, 702 00 Ostrava - Přívoz, tel: 596 135 422

Technické parametry.

Pro jednotlivé komponenty jsou uvedeny v samostatných uživatelských příručkách .

EMC:

Platí pro celý systém TSP složený z následujících komponentů a komponenty:

RM1-TS, ZSC-V, ZSC-A, ZSC-T, ZSC-S, ZSBE-Z, ZSB2

ČSN ETSI EN 300 386	Zařízení telekomunikační sítě - Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu
ČSN EN 61000-6-2	Odolnost pro průmyslové prostředí
ČSN EN 61000-6-4	Emise-průmyslové prostředí
ČSN EN 61000-3-2	Meze pro emise harmonického proudu
ČSN EN 61000-3-3	Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru
ČSN EN 55022	<u>Upozornění:</u> Toto je výrobek třídy A. Ve vnitřním prostředí může tento výrobek způsobovat rádiové rušení. V takovémto případě může být požadováno, aby uživatel přijal příslušná opatření.

Základní komponenty pro telefonní systémy do prostředí s nebezpečím výbuchu TSP.

Rozvaděč

RM1-TS	Rozvaděč pro 5ks van ZSC-V, pro napájení 48V DC
RM1-TS-230V	Rozvaděč pro 5ks van ZSC-V se zdrojem 230V AC/48V DC pro 3 vany.

Vana pro karty ZSC

ZSC-V (ZSC-V12)	Vana pro karty, napájení 39-63V. Vhodné pro malé systémy a postupné budování.
-----------------	---

Zdroje

AXSP3P03048	230V/48V-xA, pro jednu vanu ZSC-V12. 48 36W/48V+27W/12V
-------------	---

Doplňky

DSB-ZAM	Náhrada za sběrnici DSB na kartách ALUS, doplněno o galv. oddělenou RS485.
---------	--

Karta úpravy telefonních signálů

ZSC-T (ZSCE-Z)	Pro telefony TIG, TGI. Pro doly.
ZSC-T-II (ZSCE-Z-II)	Pro TIG, TGI. Pro chemii.
ZSC-A (ZSC-ALUS-II)	Pro autligifony ZITG2, ZITG. Pro doly
ZSC-A-II (ZSC-ALUS-II)	Pro autligifony ZITG2, ZITG. Pro chemii
ZSC-S (LPN/CZ)	Pro telefony, autligifony PST. Pro doly.
ZSC-S-II (LPN/CZ-II)	Pro telefony, autligifony PST. Pro chemii.
PSA	Základnová deska pro 8 autligifonu ZITG2, ZITG. Pro doly. Pro TU Stropkov
PSA-8M	Modul pro jednu linku na základnovou desku PSA
PSA-X	Doplňkový modul pro kartu PSA

Skrín a montážní pomůcky pro karty ZSB

ZSBE-Z	Skrín pro dvě karty ZSB, do prostředí SNM0-2, M2 I EEx d I.
ZSB-D	Montážní základna pro dvě karty ZSB.
ZSB-V16	Vana pro 16 karet ZSB v provedení EC, do prostředí bez nebezpečí výbuchu.
WAGO 264 – 125	Svorka na lištu DIN 35 mm.
WAGO 264 – 370	Bočnice.
WAGO 249 - 116	Koncová svorka.
WAGO 264 - 367	Přepážka EExe/EExia

Karta pro převod signálů na jiskrově bezpečné

ZSB2-I	Provedení pro plynující doly, pro umístění na montážní základnu
ZSB2-I-EC	Provedení pro plynující doly, eurokarta.
ZSB2-II	Provedení pro chemii, pro umístění na montážní základnu.
ZSB2-II-EC	Provedení pro chemii, eurokarta.
ZSBE-Z	Provedení pro plynující doly, již se nevyrábí nahrazena ZSB2. Pro TGI a ZITG.

Koncová zařízení, přístroje.

TIG	Telefonní přístroj.
ZITG2	Autligifonní přístroj.
PST	Telefonní přístroj umožňující ligifonní, hlasitý, provoz bez dispečerské nastavby.
TPN	Telefonní přístroj, pro přímé připojení na analogovou linku. Robustní provedení pro těžké podmínky, není určen do prostředí s nebezpečím výbuchu.
TGI	Telefonní přístroj, již se nevyrábí.
ZITG	Autligifon již se nevyrábí.

Minimální sestavy pro provozování TSP.

V seznamech není uveden montážní a propojovací materiál, krone pásky, konektory, svorkovnice.....

Telefonní přístroje TIG – Libovolná telefonní ústředna.

Komponent	Typ	Počet	Poznámka
Rozvaděč		$U=V*3+V/3+3$	Vlastní provedení závisí na situačních možnostech.
Vana	ZSC-V12	X/12	
Karta	ZSCE-Z	X	
Karta	ZSB2	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.
SkříňZSB	ZSBE-Z	X/2 až X	Dle typu instalace, může být nahrazena základnou ZSBE-Z.+
Základna	ZSB-D	X/2	Dle typu instalace, může být nahrazena skříň ZSBE-Z.
Telefon	TIG	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.

Telefonní přístroje umožňující ligifonní provoz „PST“ – Libovolná telefonní ústředna.

Komponent	Typ	Počet	Poznámka
Rozvaděč		$U=V*3+V/3+3$	Vlastní provedení závisí na situačních možnostech.
Vana	ZSC-V12	X/12	
Karta	LPI	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.
Karta	ZSB2	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.
SkříňZSB	ZSBE-Z	X/2 až X	Dle typu instalace, může být nahrazena základnou ZSBE-Z. Jen do prostředí I.
Základna	ZSB-D	X/2	Dle typu instalace, může být nahrazena skříň ZSBE-Z.
Telefon	PST	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.

Autligifonní přístroje „ZITG“ – Telefonní ústředna MD 110 Consorno vybavená dispečerskou nádstavbou DDS firmy DAMOVO.

Komponent	Typ	Počet	Poznámka
Rozvaděč		$U=V*3+V/3+3$	Vlastní provedení závisí na situačních možnostech.
Vana	ZSC-V12	X+4/12	Každá sad ALUS32 musí mít tři vany, zůstávají nevyužity 4 pozice pro karty ZSC-A
Krone		$V*4+V/3$	Rozpojovací „Krone pásek“
Sběrnice	DSB-ZAM	X/32	Nahrazuje originální sběrnici DSB
Karta	ZSC-A	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.
Karta	ZSB2	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.
SkříňZSB	ZSBE-Z	X/2 až X	Dle typu instalace, může být nahrazena základnou ZSBE-Z. Jen do prostředí I.
Základna	ZSB-D	X/2	Dle typu instalace, může být nahrazena skříň ZSBE-Z.
Autligifon	ZITG	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.

Autligifonní přístroje „ZITG“ – Telefonní ústředna UE 300D firmy TESLA Liptovský Hrádok.

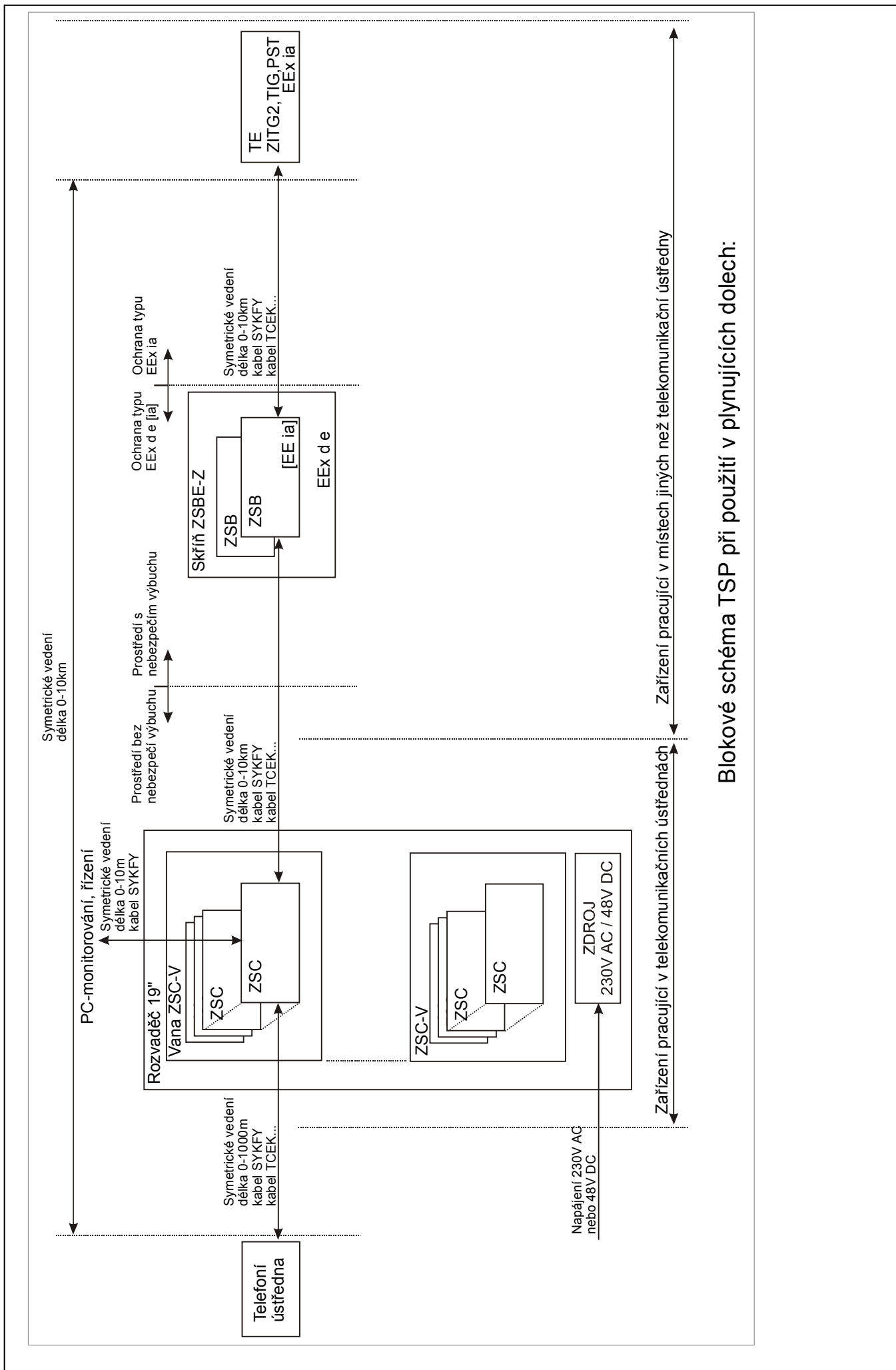
Komponent	Typ	Počet	Poznámka
Dispečerská nádstavba			
Vana	UE300		
Karta	PSA	X/8	Provedení I.
Modu	PSA-X	X/8	
Modul	PSA-8M	X/8	
Karta	ZSB2	X	Provedení I.
SkříňZSB	ZSBE-Z	X/2 až X	Dle typu instalace, může být nahrazena základnou ZSBE-Z. Jen do prostředí I.
Základna	ZSB-D	X/2	Dle typu instalace, může být nahrazena skříň ZSBE-Z.
ZITG	PST	X	Provedení I nebo II dle typu výbušného prostředí.

Vysvětlivky:

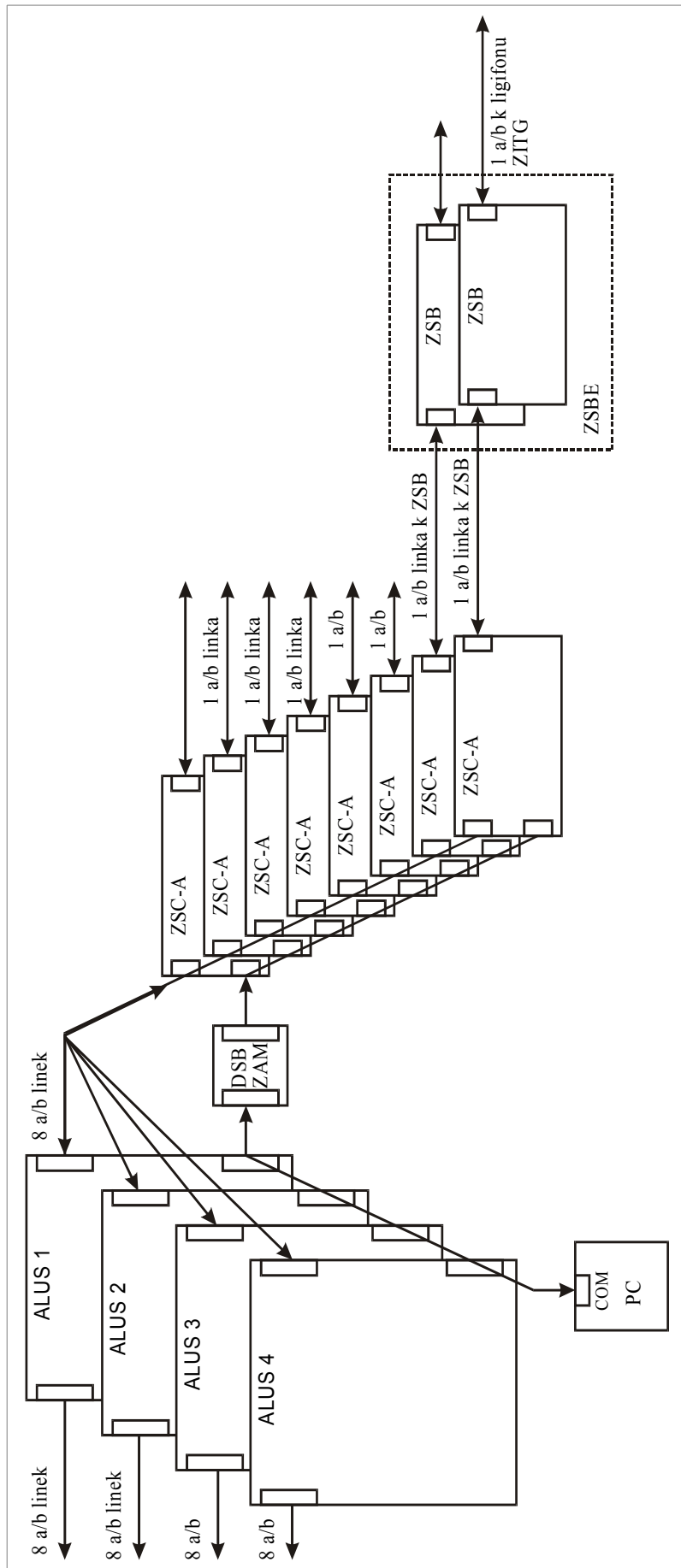
X celkový počet koncových přístrojů.

V celkový počet van

U výška v U rozvaděče, nebo celkový potřebný počet U. U je cca 44,5 mm.



Blokové schéma TSP při použití v plynujících dolech:



Blokové schéma , konfigurace pro ligifonní provoz s ústřednou Consorno.