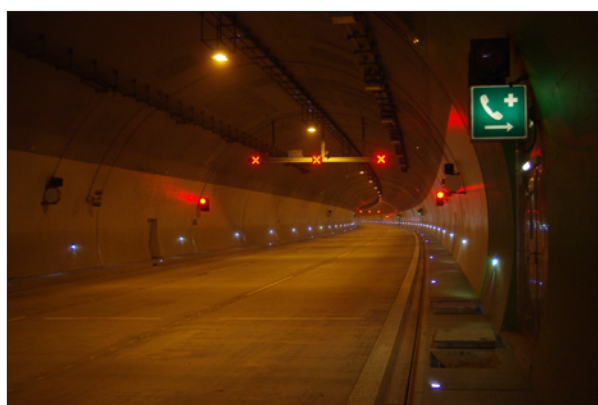


Komunikační brána Anybus Communicator v systémech dopravní telematiky

Dopravní telematika hraje v provozu na pozemních komunikacích stále významnější roli. Umožňuje zvýšit kapacitu dopravní cesty bez drahých stavebních úprav, zlepšuje komfort i bezpečnost provozu. Telematické systémy jsou již z principu heterogenní a distribuované a jejich nezbytnou součástí jsou spolehlivé a rychlé komunikační kanály.

Velké požadavky jsou kladeny zvláště na komunikaci v řídicích systémech dopravních tunelů. Spojují dopravní telematiku s řízením veškerého technického vybavení tunelů, např. osvětlení, rozvodů elektrické energie



Obr. 1. Na komunikaci v řídicích systémech dopravních tunelů jsou kladeny velké požadavky

nebo ventilace. Množství čidel a akčních členů vyžaduje i velké množství různých komunikačních rozhraní a protokolů. Není však možné zajistit pro každý použitý protokol samostatnou síť a přímé připojení k centrálnímu řídicímu systému, již proto ne, že bezpečnost provozu vyžaduje budovat tyto sítě jako redundantní.

Nejlepším řešením tohoto problému je konverze protokolu na co nejnižší úrovni. Tento problém byl řešen v tunelech Cholupice a Lochkov na pražském silničním okruhu (SOKP), Klimkovice u Ostravy nebo Sítina v Bratislavě, jejichž řídicí systémy byly projektovány a realizovány společností Eltodo. Řízení dopravy v tunelu vyžaduje, mimo jiné, instalovat rozsáhlou dopravní signalizaci. Proměnné značky i další prvky dopravní signalizace komunikují vlastním protokolem po sériovém rozhraní, komunikační síť,

ke které jsou připojeny, je však obvykle založena na jiném protokolu, který je určen celkovou koncepcí systému. V případě tunelů Cholupice, Lochkov a Sítina je to Profibus-DP, v Klimkovicích ControlNet.

V obou případech je k lokální konverzi protokolu použit Anybus Communicator, průmyslová komunikační brána (*gateway*) vyráběná švédskou firmou HMS Industrial Networks. V síti Profibus se chová jako stanice Profibus *slave* a řídicí systém s ním komunikuje jako s kteroukoliv jinou jednotkou v síti Profibus. Podobně je v síti ControlNet jednotkou typu *consumer*. Anybus Communicator vyhledá v telegramech přicházejících z nadřazené stanice Profibus *master* nebo ControlNet *producer* datovou část a I/O data umístí do sdílené paměti. Z ní jsou data vyzvednuta řadičem sériového rozhraní. Stejně putují data v opačném směru. Tento postup umožňuje vyhnout se složité přímé konverzi protokolů průmyslových sběrnic pracujících v reálném čase.

Pro činnosti sériového rozhraní, ať již jde o RS-232, RS-422 nebo RS-485, lze zvolit jeden z dvou základních módů. Mód *generic data* je určen pro připojení jednoho zařízení. Jeho komunikační protokol může být téměř libovolný, konfigurační software ABC Config Tool umožňuje nastavit příjem a zpracování telegramů na základě parametrů, jako jsou např. délka telegramu, startovací a ukončovací znaky nebo časová prodleva mezi telegramy. Podobně pracuje sériové rozhraní i v módu *master*; navíc však dokáže adresovat až 31 zařízení připojených k sériovému rozhraní RS-422 nebo RS-485.

V tunelech realizovaných firmou Eltodo, jako např. Cholupice a Lochkov na pražském silničním okruhu, je použito celkem 21 komunikačních bran Anybus Communicator, v tunelu Klimkovice je jich instalováno celkem 25, a v Sitině dokonce 45. K hlavním důvodům, proč byly vybrány právě výrobky HMS Industrial Networks, patří průmyslové provedení a úplné (trojcestné) galvanické oddělení, které je v rozsáhlých systémech využívají-



Obr. 2. Komunikační brána Anybus Communicator

cích lokální napájení zcela nezbytné. Podstatnou předností je i konfigurační nástroj ABC Config Tool, který umožňuje snadno konfigurovat uživatelský protokol. Významným argumentem je i záruka, že komunikační brána na straně průmyslové sběrnice dodrží příslušný standard, což je potvrzeno certifikátem Fieldbus Conformance. Tento certifikát je podložen osvědčením testovací laboratoře akreditované mezinárodní asociací sdružující výrobce a uživatele dané průmyslové sběrnice. Rovněž rozhodovala i technická a obchodní podpora poskytnutá autorizovaným distributorem výrobců HMS v České republice a na Slovensku, společností FCC průmyslové systémy.

(FCC průmyslové systémy s. r. o.)

FCC PS
www.fccps.cz

PRAHA 8, tel.: +420 266 052 098
ÚSTÍ NAD LABEM, tel.: +420 472 774 173
PLZEŇ, tel.: +420 377 381 524
BRATISLAVA, tel.: +421 2 591 040 67
email: info@fccps.cz



HMS

PŘEVODNÍKY
PRŮMYSLOVÝCH
SBĚRNIC

Anybus

FCC průmyslové systémy s. r. o. – spolehlivé komponenty pro průmyslovou automatizaci a průmyslové komunikace