

Komunikačná jednotka HaVIS

Komunikačná jednotka HaVIS je elektronické zariadenie s mikroprocesorovým riadením, ktoré zabezpečuje nasledujúce funkcie:

- automatické prepínanie ovládania informačného systému medzi hlavnou a záložnou riadiacou jednotkou,
- konverziu komunikačných rozhraní RS232/RS485 pre riadenie informačných tabúl,
- konverziu výstupného audiosignálu zo zvukového výstupu riadiacej jednotky na pripojenie do rozhlasovej ústredne,
- konverzia signálov pre ovládanie rozhlasovej ústredne,
- konverziu signálu RS485 z prijímača časového signálu GPS.

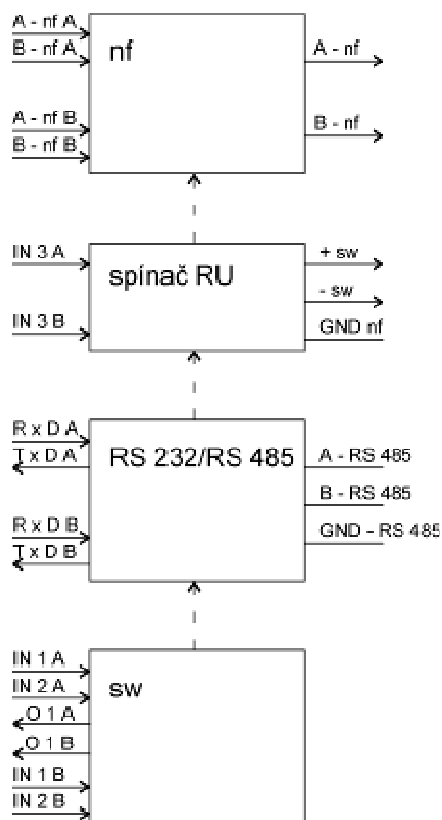


V špeciálnych prípadoch, napr. v prípade diaľkového riadenia informačného systému, môžu byť súčasťou komunikačnej jednotky HaVIS aj ďalšie komponenty na pripojenie riadiacej jednotky k dátovej sieti.

Konstruktívne môže byť táto jednotka realizovaná v prevedení pre montáž na stenu (v krabici Schrack), alebo ako modul do 19" racku (3U). Pri jej inštalácii musí byť dodržaná maximálna vzdialenosť medzi riadiacou jednotkou informačného systému a touto jednotkou do 15 m.



1. Bloková schéma



2. Sekcia prepínača

2.1 Vstupy, výstupy

Táto sekcia je navrhnutá pre dva počítače, označené A a B. Každý počítač má galvanicky oddelené vstupy a výstupy.

RxD, TxD – linka pre komunikáciu s tabuľami;
IN1, IN2 – vstup pre ovládanie prepínača;
IN3 – vstup pre riadenie spínača rozhlasovej ústredne;
O1, O2 – výstup – stav prepínača.

Vstup RxD a výstup TxD (z pohľadu prepínača) sú navrhnuté pre pripojenie PC s rozhraním RS232.

Vstupy IN1, IN2 a IN3 majú rozhodovaciu úroveň +2V. Môžu sa pripojiť na paralelný (LPT), alebo sériový (COM) port PC. Log.0 je definovaná ako $U < 0,8V$ a log.1 ako $U > 2,4V$ (Pozor! – opačná logika u RS232).

Výstupy O1 a O2 majú úroveň signálu podľa RS232 a môžu sa pripojiť na COM rozhranie PC (CTS, DSR, DCD, RI, log.0 = +6V, log.1 = -6V).

2.2 Popis činnosti

Prepínač môže byť v jednom z dvoch stavov, ktorý signalizuje na výstupe O1. Log.1 signalizuje počítaču, že vlastní prepínač.

Prepínač prepíname úrovňou signálu IN1A a IN1B, alebo impulzom na IN2A alebo IN2B. Ak sú vstupy IN1 rozdielne, potom prepínač sa prepne na stranu vstupu s log.1. Ak sú vstupy IN1A = IN1B = H, potom sa stav prepínača môže zmeniť zostupnou hranou impulzu na IN2. Ak sú vstupy IN1A = IN1B = L, potom sa stav prepínača nemení. Stav prepínača je zapísaný do EEPROM, teda po výpadku napájania sa poloha prepínača obnoví. Po reštarte čaká program 100 ms, až potom začne vyhodnocovať vstupy.

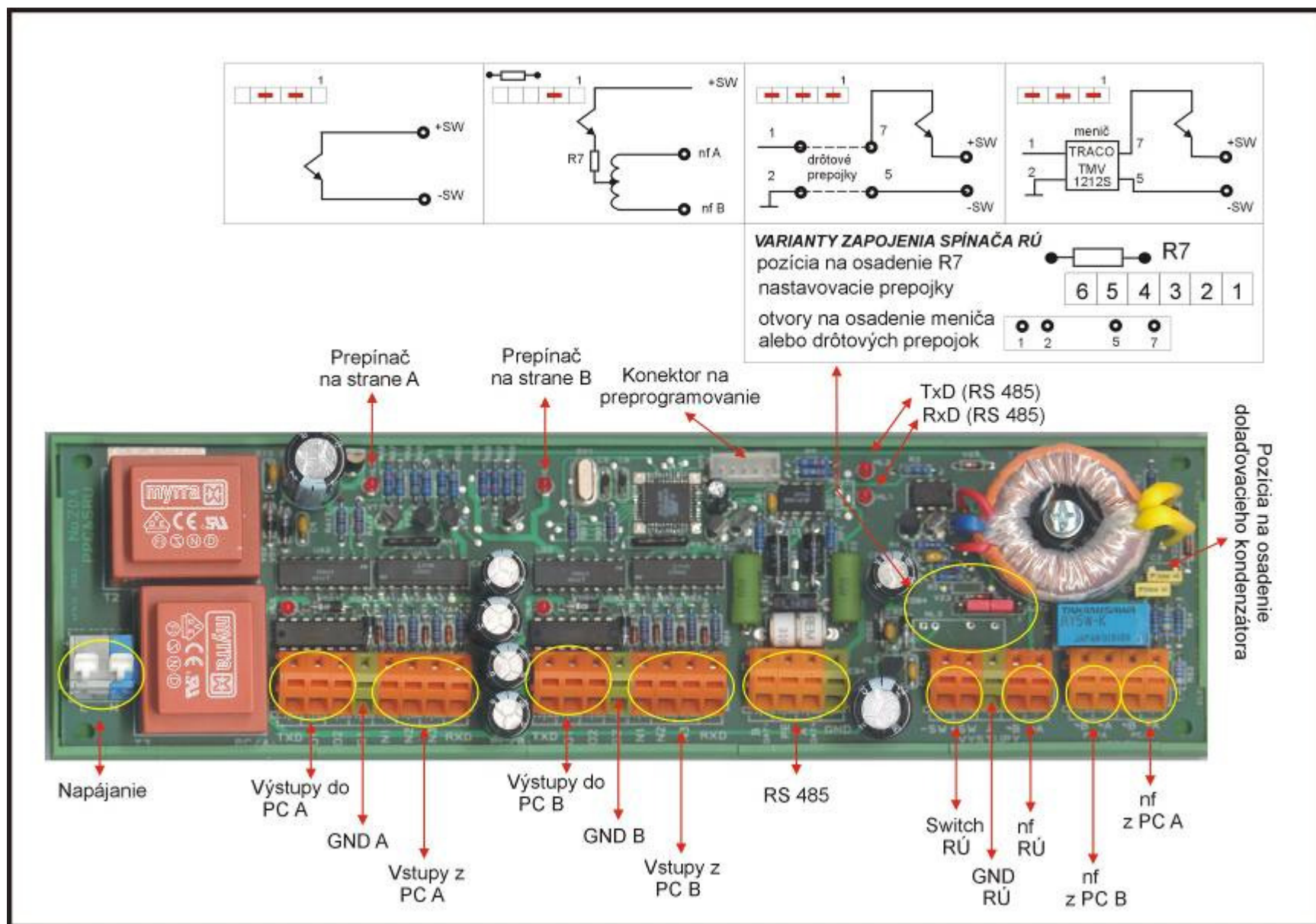
Vstupy sú číslicovo filtrované so vzorkovacou periódou 1 ms. Úroveň je platná vtedy, ak 8 vzoriek nasledujúcich bezprostredne za sebou má rovnakú hodnotu. Zostupná hrana impulzu je vtedy, ak za platnou úrovňou log.1 príde platná úroveň log.0 (nemusí to byť bezprostredne).

3. Sekcia prevodníka RS485

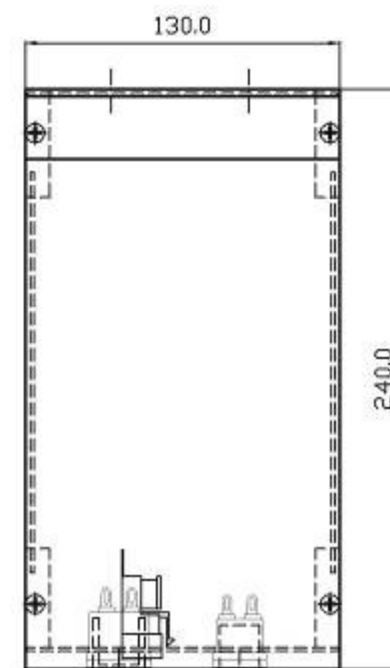
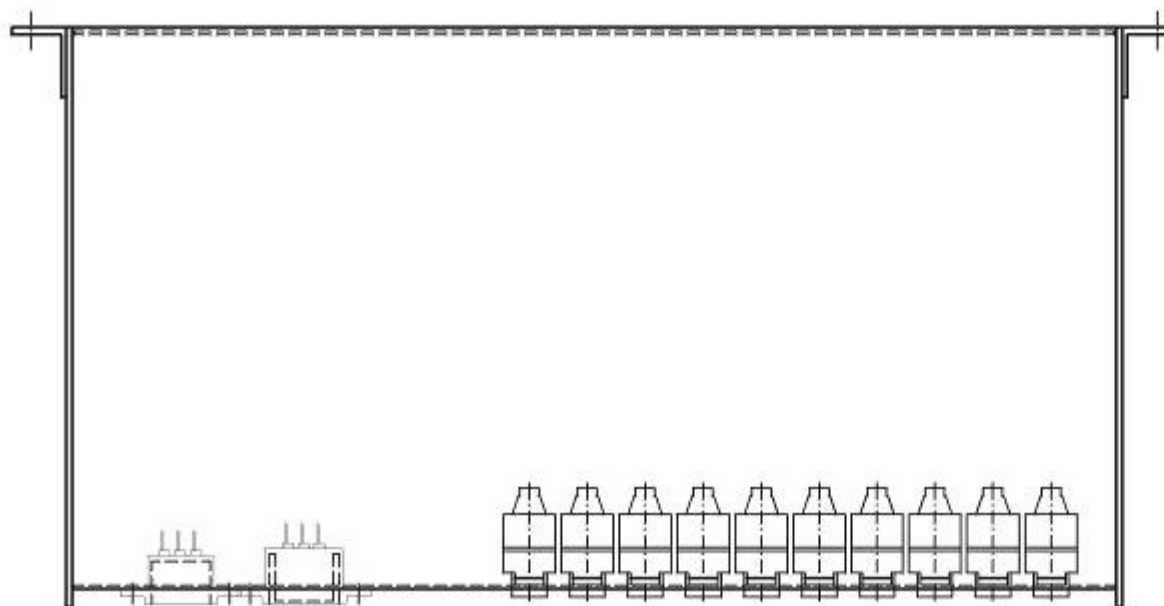
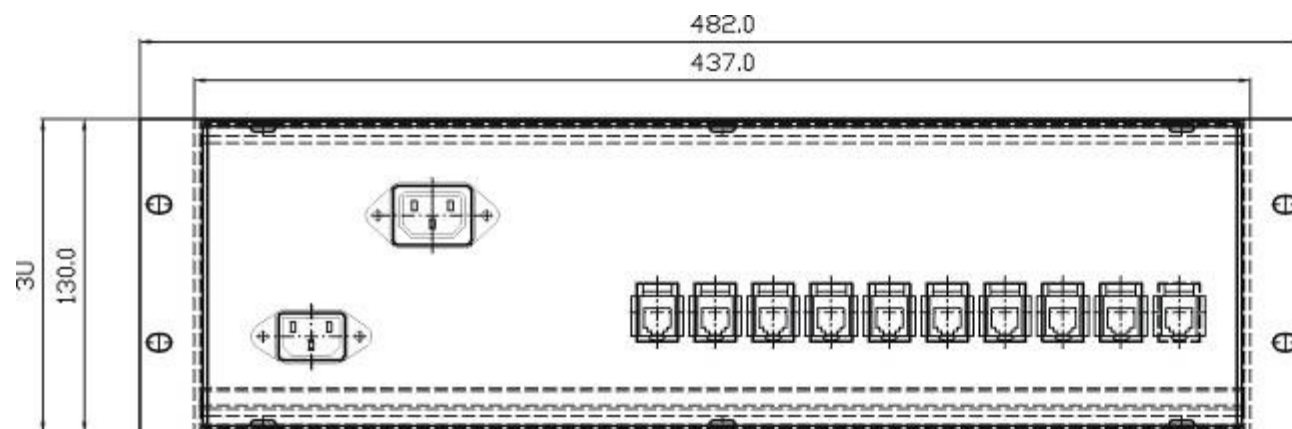
Prevodník RS232/RS485 pracuje s automatickým prepínaním smeru. Formát prenášaných dát je pevný – 9600Bd,N,1. Pri vysielaní do linky RS485 je prenos oneskorený o dobu jedného znaku (asi 1 ms). Spätný smer je bez oneskorenia.

4. Sekcia spínača rozhlasovej ústredne

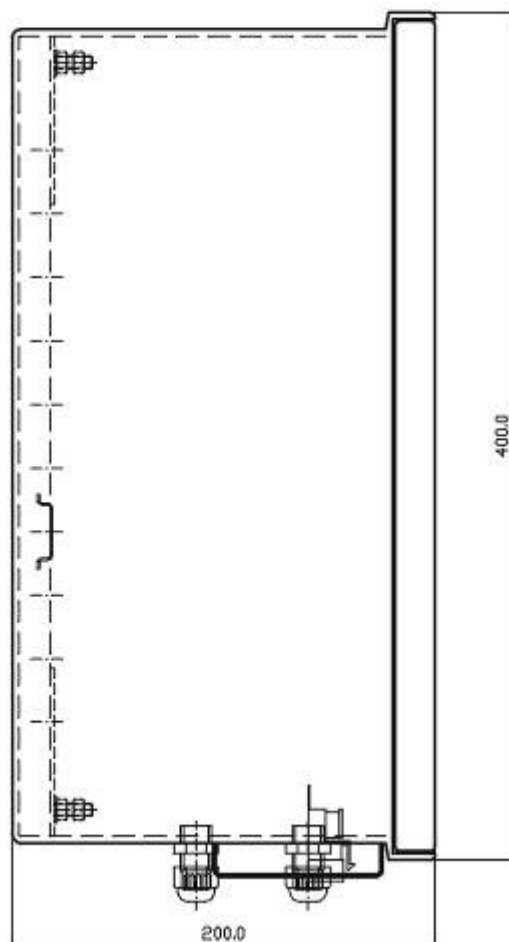
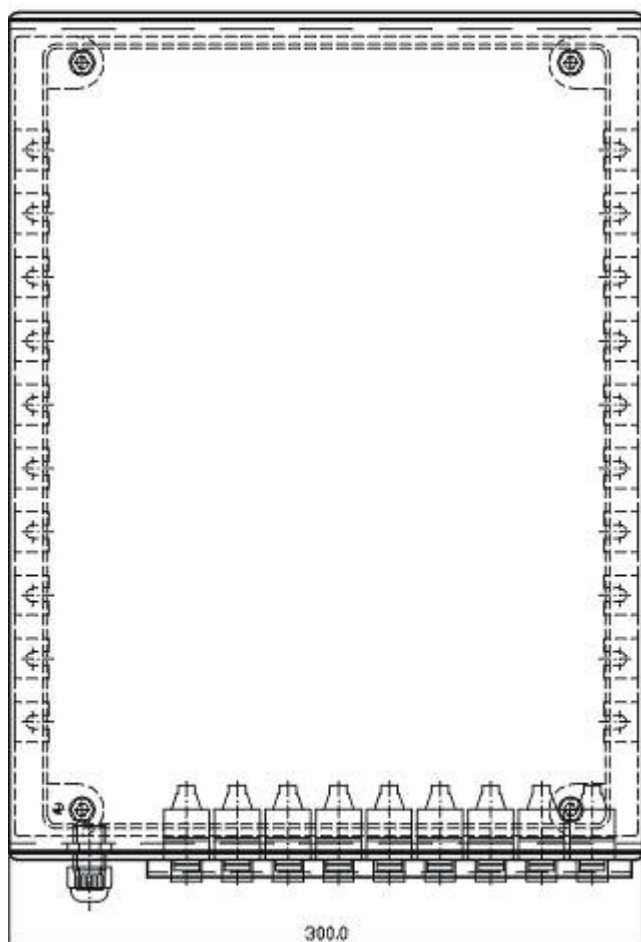
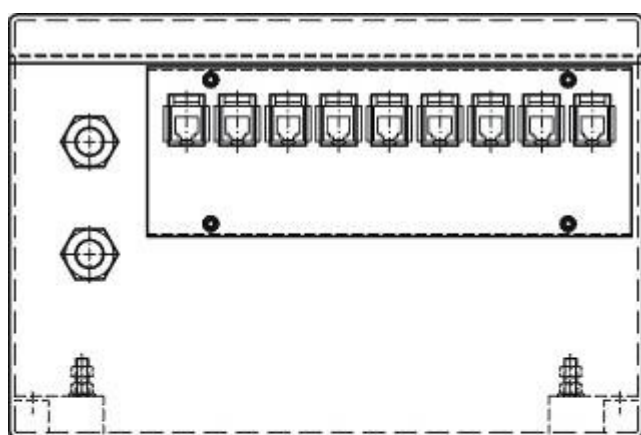
Výstup pre spínanie rozhlasovej ústredne sa pomocou prvkov R7, C2, XJ16 a NL3 konfiguruje na konkrétne požiadavky použitej ústredne. Vstup IN3 pre zopnutie RU je filtrovaný rovnako ako vstupy IN1.



Popis pripojovacích a signalizačných prvkov elektroniky komunikačnej jednotky HaVIS

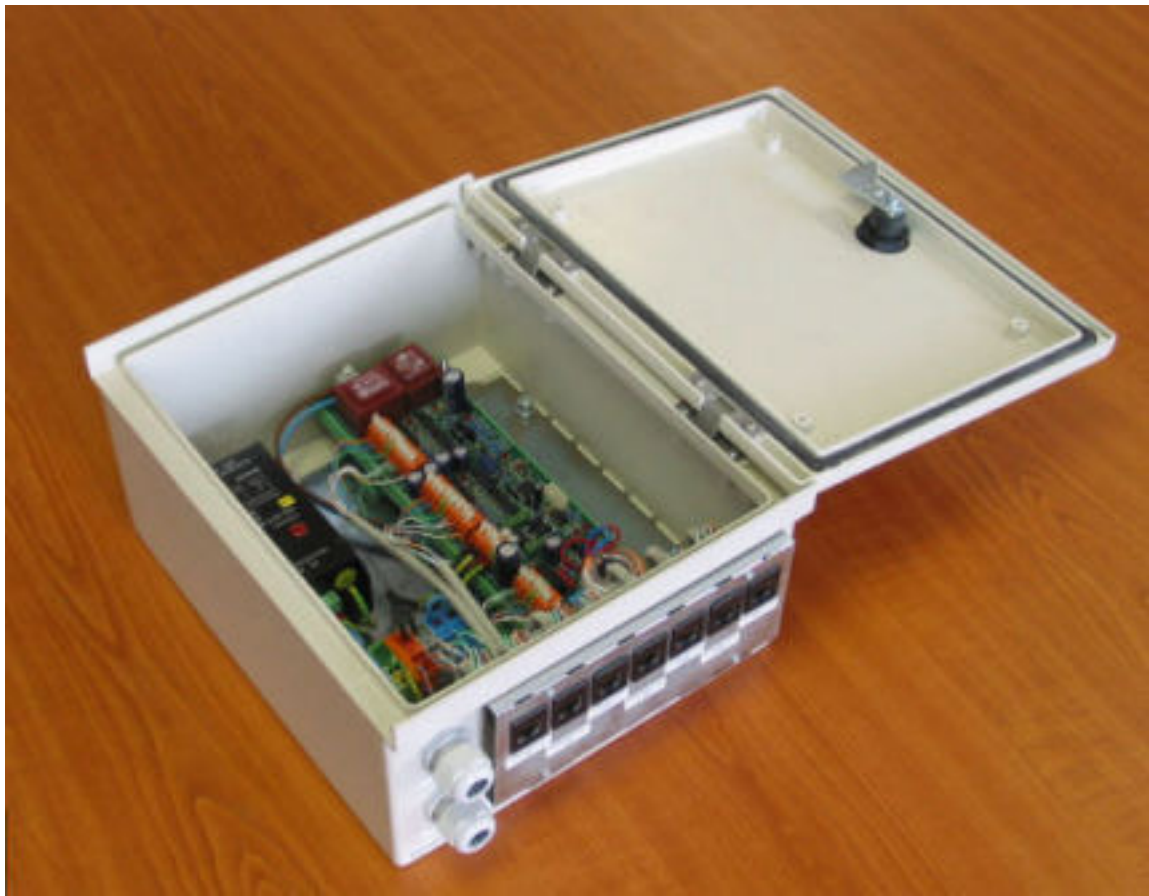


Rozmery komunikačnej jednotky HaVIS do 19" racku



Rozmery komunikačnej jednotky HaVIS v krabici Schrack

Fotodokumentácia komunikačnej jednotky HaVIS



Elektronika a pripojovacie konektory komunikačnej jednotky HaVIS v krabici Schrack



Zadný panel s pripojovacími konektormi komunikačnej jednotky HaVIS do 19" racku