**Pielikums Nr.2.1**

**nolikumam ar ID Nr. RTU-2016/135**

**Pasūtītāja Tehniskā specifikācija iepirkumam Nr. RTU-2016/135**

**Daļa Nr.1: Elektriskās 2 Mbit/s līnijas datu plūsmas analizatora piegāde RTU TI vajadzībām**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nosaukums** | **Specifikācija (minimālās prasības)** |
| **Elektriskās 2 Mbit/s līnijas datu plūsmas analizators** | *Analizatoram jābūt paredzētam atvienotas vai ekspluatācijā esošas 2 Mbit/s, Nx64 Kbit/s līnijas datu plūsmas BER testēšanai.****Prasības analizatora raidītāja (TX) daļai:**** *Līnijas pretestība: salāgota 75Ω un 120Ω, atbilstoši ITU-T G.703 prasībām;*
* *Mērāmā signāla struktūra: nekadrēts un kadrēts (PCM30, PCM31, PCM30CRC, PCM31CRC), atbilstoši ITU-T G.704 n×64 Kbit/s kadra struktūrai;*
* *Līnijas kods: HDB3 vai AMI;*
* *Datu pārraides ātrums: 2048 Kbit/s;*
* *Sinhronsignāla avots: iekšējs un ārējs;*
* *Iekšējā sinhronsignāla avota precizitāte: jābūt ≤±10ppm;*
* *raksturīgās izejas svārstības: ne vairāk kā <0.05UI (20Hz-100kHz);*
* *Testējamā bitu virkne: gadījumsecības bitu virkne 2E6-1,2E9-1,2E11-1,2E15-1, 2E20-1, 2E23-1, atbilstoši ITU-T O.151, 8 bitu virkne;*
* *Kļūdu ieviešana pārraidāmajā signālā: FAS ERR: vienreizēji, nepārtraukti divreiz, nepārtraukti trīsreiz, nepārtraukti četrreiz;*

*BIT ERR: vienreizēji 1E-2～1E-7;** *Bitu virknes slīdes veids: PAT;*

***Prasības analizatora uztvērēja (RX) daļai:**** *Signāla ieejas pretestība:*

*Ievads: 75 Ω i nesalāgots slēgums, 120 Ω salāgots slēgums, raidītāja zudumi atbilst ITU-T G.703;**Tilts: vismaz＞750 Ω nesalāgotā slēgumā un vismaz ＞1200 Ω salāgotā;**Monitorēšanas ieeja: jābūt 20 dB ieejas jutīgumam;** *Ieejas signāla izlīdzināšanas funkcija: no 0 līdz 9 dB;*
* *Ieejas signāla svārstību atbilstība: atbilst ITU-T G.823 standartam;*
* *Ieejas anti-interferences atbilstība: atbilst ITU-T G.703 standartam;*
* *Mērāmā signāla struktūra: nekadrēts un kadrēts (PCM30, PCM31, PCM30CRC, PCM31CRC), atbilstoši ITU-T G.704 n×64 Kbit/s kadra struktūrai;*
* *Līnijas kods: HDB3 vai AMI;*
* *Datu pārraides ātrums: 2048 Kbit/s* *±50 ppm;*
* *Testējamā bitu virkne: gadījumsecības bitu virkne 2E6-1,2E9-1,2E11-1,2E15-1, 2E20-1, 2E23-1, atbilstoši ITU-T O.151, 8 bitu virkne;*
* *Signāla frekvences mērīšana:jāspēj mērīt līnijas signālu un balss kanāla signālu;*
* *Signāla līmeņa mērīšanas:*

*jāspēj mērīt līnijas signālu un balss kanāla signālu;** *Bitu kļūdu uzraudzības iespējas:*

*FAS ERR, BIT ERR, CRC-4 koda kļūdu veiktspējas tests, CODE ERR;** *Jābūt brīdinājumu uzraudzībai;*
* *Bitu virknes slīdes testēšanas iespējas: PAT un CLK;*
* *Jābūt laika aiztures testēšanas un Bitu kļūdu analīzes iespējām, atbilstoši* *G.821, G.826 un M2100;*
* *Ārējā sinhronsignāla pretestība:*

*Ievads: 75 Ω nesalāgots slēgums, 120 Ω salāgots slēgums, raidītāja zudumi atbilst ITU-T G.703**Tilts: vismaz＞750 Ω nesalāgotā slēgumā un vismaz ＞1200 Ω salāgotā;** *Ieejas veids ārējām sinhronsignāla avotam: HDB3/AMI atbilstoši ITU-T G.703, impulsu signāls, jābūt paredzētam signālam ar amplitūdu <2.5Vp-p;*
* *Jāspēj veikt signāla trīces mērījumus atbilstoši ITU-T O.172 standartam;*

***Vispārējas prasības:**** *Analizatorā jābūt iespējai pārraidīt mērījumu rezultātus uz datoru;*
* *Komplektā jānāk līdzi arī vismaz 4 pieslēguma kabeļiem: vismaz 2 simetriskiem un 2 koaksiāliem kabeļiem;*
* *Darba režīma temperatūra no 0 oC līdz +50 oC;*
* *Elektriska barošana no 90 līdz 240 VAC;*
 |

**Pielikums Nr.2.2**

**nolikumam ar ID Nr. RTU-2016/135**

**Pasūtītāja Tehniskā specifikācija iepirkumam Nr. RTU-2016/135**

**Daļa Nr.2: Radiofrekvenču (RF) signālu apmācības maketa darbam ar spektra analizatoru Instek GSP 730 piegāde RTU TI vajadzībām**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nosaukums** | **Specifikācija (minimālās prasības)** |
| **Radiofrekvenču (RF) signālu apmācības makets darbam ar spektra analizatoru Instek GSP‑730** | * *Apmācības maketam jāveic AM un FM signāla modulāciju un ir jābūt nodrošinātai programmatūriskai saderībai ar spektra analizatoru Instek GSP-730;*
* *Maketam jānodrošina iespēju veikt RF signāla ACPR, CHPW un OCBW mērījumus;*
* *Maketam jāatbalsta sekojošas signāla formas: sinusoīdas, zāģveida signāls un taisnstūrveida signāls ar frekvenci no 0.1 līdz 3 MHz ar izšķirtspēju 0.1 MHz.*
* *RF signāla frekvencei jābūt no 870 līdz 920 MHz;*
* *Uz maketa ir jābūt vismaz 5 ieslēgt/izslēgt slēdžiem dažādos signāla ceļa punktos un vismaz 5 mērījumu punktiem, kuros var pieslēgt spektra analizatoru;*
* *Jābūt iespēja nodrošināt vismaz 8 maketa darbības atteices nosacījumus;*
* *Jābūt USB datu pārraides un vadības interfeisam;*
* *Maketa konstrukcijas tips: atsevišķs darbagalds;*
* *Maketa papildnodrošinājumam jāiekļauj:*

*vismaz 3 RF pieslēgkabeļus;**programmatūras disku;**antenu RF signāla uztveršanai;**N uz SMA adapteri;**barošanas karti un kabeli;**maketa lietošanas instrukciju;**studentu grāmatu darbam ar maketu;* *pasniedzēja grāmatu darbam ar maketu;* |