

Terminale radio portabile TETRA

Specificații tehnice Terminale Portabile	Valori solicitate
General:	
Specificații de radio frecvență:	
Bandă de frecvență	Min. 380-400 MHz
Ecart	25 KHz
Ecart Tx-Rx	10 KHz
Lărgime de bandă TMO	50 MHz
Lărgime de bandă DMO	50 MHz
Putere de emisie RF	Min. 1.8 W
Controlul puterii RF	Automat
Clasa receptorului	A și B
Sensibilitatea statica a receptorului (valori tipice)	Min. -116 dBm
Sensibilitate dinamică a receptorului (valori tipice)	Min. -107 dBm
Servicii de voce:	
Apel de grup	Grupuri TMO Min. 200
Apel individual	Grupuri DMO Min. 100
Apel telefonic	Intrare întârziată în convorbirea de grup Da
	Posibilitatea de mapare TMO/DMO sau echivalent Da
	Grup ascuns Da
	Compatibilitate gateway și repetor DMO Da
	Funcționalitate Repetor DMO activă Da
	ATG sau echivalent Da
	Apel de urgență inteligent TMO/DMO cu opțiune de hotmic în TMO Da
	DGNA Posibilitate de transmitere a Min.200 grupuri
	Notificare pentru adăugare/ștergere grup prin DGNA Da
	Funcționare în Local Site Trunking Da
	Liste de scanare Minim 20 liste a câte 20 de grupuri
	Identificare apelant Da
	DMO și TMO Da
	Apelare din listă, număr scurt, de la tastatură direct căutare în agendă alfanumeric, identificare ultim apel Da
	Posibilitate de ascultare a apelului în difuzor Da
	Mod de operare Full duplex în PABX și PSTN
	Mod de apel flexibil Din listă
	Apel număr scurt
	Formare directă
	Apelare rapidă și one touch
	Căutare alfabetică
	Identificarea ultimului apel primit Da
	Formare DTMF peste convorbire Da
	Identificare apelant Da
	întreruperea unei convorbiri neprioritare Da
Servicii de securitate suportate:	
	Air Interface Encryption Da
	Algoritmi de criptare: TEA1-obligatoriu
	Clase de securitate: Clasa 1: Clar
	Clasa 2: Criptare cu cheie statică (SCK)
	Clasa 3: Criptare cu cheie derivată (DCK) și cheie comună CCK
	Autentificare: Inițiată de infrastructură

Terminale radio portabile TETRA

		Mutuală de la terminal
	Autentificarea utilizatorului folosind cod Pin/PUK	Da
Facilități de siguranță:		
	Buton dedicat emergency de culoare diferită	Da
	Blocarea tastaturii	Da
	Ascultare ambientală	Da
	Reglarea automată a sensibilității microfonului în modul de urgență „Hot Mic” în TMO	Da
	Difuzor protejat intern cu amplificator	Min. 1W
	Comutare DMO/ TMO la apel de urgență	Da
	Protecție ecran cu logo	Da
Interfață utilizator:		
	Ecran color cu posibilitate de rotire a imaginii și mărire a textului afișat:	Da
	Conector de accesorii	Da
	Meniuri prescurtate	Da
	Configurarea tonurilor de apelare	Da
	Tastatură alfanumerică	Da
	Selector de grupuri și buton de volum amplasat pe partea superioară a terminalului	Da
	Mod de lucru tare/discret selectabil	Da
	Sunet tastatură	Selectabil ON/OFF
	Tonuri de alertă	Selectabil ON/OFF
	Iluminarea ecranului	Selectabil manual/automatic/oprit
	Editare agendă din taste	Da
	Editare listă de scanare din taste	Da
	Agendă	Minim 1000 intrări
	Căutare alfanumerică a grupurilor din tastatură	Da
	Listă de scanare editabilă din tastatură	Da
	Agendă editabilă din tastatură	Da
	Istoric apeluri efectuate/ primite/ pierdute	Da
	Rotirea imaginii de pe ecran cu 180°	Da
	Acces rapid la funcții prin tasta rotativă	Da
Servicii de date:		
	Serviciu de mesaje scurte unic sau de grup (SDS)	Da
	Suportă comenzi AT	Da
	Operare SDS sau PD	Da
	Mesaje template	Da
	Identificare și vizualizare a ID expeditor mesaje	Da
	Mape Inbox, Outbox pentru mesaje	Da
	Serviciu de pachete de date multislot	Da
	Notificare sosire mesaj în timpul convorbirii	Da
	Serviciul WAP activat (Serviciul care permite abonaților accesul direct, de la un terminal TETRA, la surse de informații stocate pe un server, ex. baze de date)	Da
	Listă de mesaje Text	min. 20
	Listă CC și NC	Min. 100
	Apel în mod vibrații	Da
Alte facilități:		

Terminale radio portabile TETRA

	Capacități de upgrade de software	Da
	Dezactivarea temporară a terminalului	Da
	Blocare tastatură	Da
	„Folder” favorit	Min. 3
	Afișare oră și dată	Da
	Screen saver	Da
	Programare USB sau RS232	Da
	Tip baterie	Baterie cu capacitate extinsă tip Lilon sau LiPolimer
	Performanță baterie:>14 ore (ciclu 5/5/90)	Da
	Încărcător rețea:	EUROPEAN -AC: 100..240V 50..60Hz
	Gama temperaturilor de operare:	-30..+60 grade Celsius
	Gama temperaturilor de depozitare:	-40..+60 grade Celsius
Condiții de mediu:		
	Umiditate	Conform ETSI 300 019
	Etanșare	IP67/IP68
	Șoc, cădere și vibrații	ETSI 300 019, MIL STD 810 C/D/E/F/G
	Recepție simultană	Min. 8 sateliți
	Antena GPS	Integrată în antena radio sau terminal
Specificații GPS integrat cu licență activă:		
	Sensibilitate	Min. -160 dBm
	Acuratețea determinării poziției (probabilitate minim 50%)	Max. 5m
	Suportă GPS asistat sau autonom	Da
	Serviciu (licență) GPS activat	Da
	Protocol Protocol : min. ETSI LIP <i>(Format al mesajelor în standard ETSI prin care sunt transmise de la terminalul radio informații de localizare prin intermediul infrastructurii TETRA la un serverul GINA CENTRAL</i>	Da
	Posibilitatea dezafectării GPS în cazul operațiunilor speciale	Da
	Suport - Triggeri complet programabili referitori la pozitie	- La cerere
		- Delta distanță
		- Apel de urgență
		- Delta timp
		- Pornire oprire stație
		- Activare/ Dezactivare emisie
		- Baterie descărcată
Fiecare terminal se va livra cu următoarele accesorii:		
	Sistem de prindere stație la curea fără husă	Da
	Antenă	RF de dimensiuni reduse
	Încărcător acumulator (priză EU)	Da
	Baterie de rezervă	Identică cu cea din completul stației
	Ghid de utilizare	Da
Pentru întreg lotul de terminale se vor livra cu următoarele accesorii:		

Terminale radio portabile TETRA

	Cablu de programare - 5 bucăți	Tip USB
	Software dedicat de programare - 2 buc.	Da
	Cablu de livrare chei - 1 bucăți	Da
	Suport de prindere la curea	Da
	Încărcător acumulator (priză EU)	Da
	Controller GPS integrat	Da
	Kit audio handsfree	Da
Garanție:	24 luni pentru fiecare echipament de comunicație	Da

Cerințe suplimentare către ofertant/furnizor:

Valori solicitate
<ul style="list-style-type: none"> Pentru fiecare tip de terminal, ofertantul va furniza certificatul emis de ISCOM (paginile relevante) pentru versiunea de infrastructură TETRA operațională în Republica Moldova. Ofertantul trebuie să precizeze link-ul (URL) către certificatul ISCOM publicat pe site-ul TETRA and Critical Communications Association (TCCA).
<ul style="list-style-type: none"> Existența unui service centru autorizat, inclusiv a specialiștilor autorizați/certificați de producător; (în cazul în care ofertantul nu deține un service centru autorizat, acesta va prezenta dovezi de contractare a unui astfel de service)
<ul style="list-style-type: none"> Operatorii economici vor prezenta mostre, accesorii, subansamblurilor și dispozitivelor la solicitarea autorității contractante în decurs de 20 zile. Notă: Autoritatea contractantă la solicitarea operatorului economic va acorda suportul pentru ca acesta să obțină autorizația de import pentru mărfurile cu destinație dublă eliberată de Agenția Servicii Publice. Informații suplimentare privind obținerea autorizației pot fi găsite la adresa web: https://servicii.gov.md/ServicePrint.aspx?id=992f6e67-0c0d-4dd1-ae94-e6febd8cfb8f.
<ul style="list-style-type: none"> Terminalele vor fi programate de către furnizor, în colaborare cu administratorul sistemului de radiocomunicații TETRA, în care urmează a fi integrate; Specialistul propus de furnizor pentru programarea terminalelor trebuie să demonstreze că deține experiență în comunicații critice.
<ul style="list-style-type: none"> Toate modelele de terminale oferite vor fi complet compatibile cu serviciile disponibile pe infrastructura sistemului TETRA operațional în Republica Moldova (Dimetra X). Compatibilitatea cu infrastructura menționată, pentru toate tipurile de servicii solicitate (apel de grup, apel privat, monitorizare GPS prin sistemul GINA Central e.t.c) prin prezentele specificații tehnice pentru fiecare tip de terminal se va verifica de către specialiștii administratorului, cu sprijinul specialiștilor autorizați ai furnizorului pe o perioadă de 10 zile lucrătoare. Testarea terminalelor va fi efectuată pe parcursul evaluării ofertelor.
<ul style="list-style-type: none"> Garanția pentru echipamentul furnizat va constitui minim 24 luni de la data punerii în funcțiune și acceptanța finală; Echipamentele defectate în perioada garanției vor fi reparate/înlocuite în decurs a 2 zile lucrătoare din momentul notificării de către beneficiar.
<ul style="list-style-type: none"> Pentru softul de programare se va livra Ghid de utilizare, în format PDF, care va include descrierea modului de instalare și operare a softului, în limba română.
<ul style="list-style-type: none"> Pentru fiecare tip de terminale se va livra câte un Manual detaliat de utilizare, în format DOC, care va include descrierea funcțiilor (modul de operare în regim TMO, DMO și Gateway, exemple), modului de întreținere și exploatare a terminalelor, în limba română.
<ul style="list-style-type: none"> Vor fi instruiți minim 5 angajați ai beneficiarului pentru programarea terminalelor radio livrate. (cu eliberarea certificatelor/ documentelor confirmative precum că aceștia dețin cunoștințe în domeniu)
<ul style="list-style-type: none"> Vor fi instruiți minim 50 angajați ai beneficiarului pentru utilizarea terminalelor radio livrate. (cu eliberarea certificatelor/ documentelor confirmative precum că aceștia dețin cunoștințe în domeniu)
<ul style="list-style-type: none"> Pentru fiecare tip de terminal, se va livra cel puțin câte un cablu de încărcare a cheilor de cifrare.
<ul style="list-style-type: none"> Pentru terminalele TETRA oferite se va furniza o instanță a aplicației software și/sau dispozitivul hardware pentru încărcarea cheilor de cifrare, astfel încât cheile de cifrare să poată fi încărcate de beneficiar pe oricare din tipurile de terminale furnizate. În cazul în care încărcarea cheilor de cifrare se face cu o aplicație software, aceasta va funcționa pe orice calculator cu sistemul de operare Windows 7/8/10 pe 32 sau 64 de biți.

Terminale radio portabile TETRA

<ul style="list-style-type: none">• Orice licență software/firmware necesară pentru funcționarea echipamentului conform specificațiilor tehnice din cadrul prezentului document va fi furnizată și inclusă în prețul echipamentului.
<ul style="list-style-type: none">• Produsele trebuie să fie noi și nefolosite. Nu se vor accepta echipamentele declarate de producător ca EoS (End of Sale) sau EoL (End of Life) sau care urmează a fi declarate ca EoS sau EoL în anul achiziției sau în anul următor achiziției;
<ul style="list-style-type: none">• Orice material sau accesoriu, dispozitiv sau subansamblu și orice alte materiale asemenea acestora, care sunt necesare instalării corecte și exploatării la parametrii specificați în prezentul caiet de sarcini vor fi considerate apriori solicitate, iar echipamentul se va livra cu toate acestea;
<ul style="list-style-type: none">• Prețul echipamentului va include fără nici o excepție toate materialele, accesoriile, subansamblurile și dispozitivele enumerate.

Acronime și informații suplimentare:

ARL	– Automatic Resource Location
AVL	– Automatic Vehicle Location
DC	– Direct Current
DMO	– Direct Mode Operation
DGNA	– Dynamic Group Number Assignment
ETSI	– European Telecommunications Standards Institute
EU	– European Union
GC	– Group Call
GPS	– Global Positioning System
IC	– Individual Call
IEEE	– Institute of Electrical and Electronics Engineers
IP	– Internet Protocol
ISCOM	– Istituto Superiore delle Comunicazioni e delle Tecnologie dell'Informazione
LIP	– Location Information Protocol
NC	– Network Code
CC	– Country Code
PABX	– Private Automatic Branch eXchange
PC	– Personal Computer
PDS	– Packet Data Services
PEI	– Peripheral Equipment Interface
PTT	– Push To Talk
PSTN	– Public Switched Telephone Network
RF	– Radio Frequency
Rx	– Receive
SFPG	– Security and Fraud Prevention Group
SDS	– Short Data Services
TEA	– TETRA Encryption Algorithm
TETRA	– TERrestrial TRunked RAdio
TL	– Transport Layer
TMO	– Trunk Mode Operation
TPI	– Talking Party Identification
Tx	– Transmit
URL	– Universal Resource Locator
V+D	– Voice + Data
VOX	– Voice Operated
VSWR	– Voltage Standing Wave Ratio
WAP	– Wireless Application Protocol