



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАДИО**

ПРОВЕРКА АБОНЕНТСКОЙ СТАНЦИИ ДИАПАЗОНОВ ЧАСТОТ 900 МГц, 1800 МГц В РЕЖИМЕ HANDOVER



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ
«ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ НИИ РАДИО»
Филиал ФГУП НИИР - ЛОНИИР**



Проверке подвергалась абонентская станция (АС), относящаяся в соответствии с П.11, пп. 4) Правил применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утв. Приказом Министерства информационных технологий и связи от 19.02.2008 г. №21 к двухдиапазонным абонентским станциям (абонентским радиостанциям), применяемым в обоих диапазонах 900 МГц и 1800 МГц и поддерживающим установленное соединение при перемещении абонентской станции (абонентской радиостанции) из зоны действия одного диапазона в зону действия другого). Декларация соответствия на АС отсутствует.







Последовательность проведения проверки

- 1) Измерение основных параметров АС в диапазоне частот 900 МГц (Рис. 1)
- 2) Проверка режима handover в пределах диапазона частот 900 МГц (Рис. 2)
- 3) Измерение основных параметров АС и проверка режима handover в диапазоне 1800 МГц (Рис. 3)
- 4) Проверка режима handover при переходе из диапазона 900 МГц, в диапазон 1800 МГц (Рис. 4)
- 4) Проверка режима handover при переходе из диапазона 1800 МГц, в диапазон 900 МГц (Рис. 5)





| Manual Test (GSM) : Stand-by | | 2015/09/22 14 02 | |
|------------------------------|----|---|--|
| Location Update | P | Peak TX Power | +31.2 dBm Pass |
| MS Call | P | Burst Timing | +0.4 Bits Pass |
| MS Release | P | Power Ramp | Pass |
| BS Call | P | Phase Error(RMS) | 1.6 deg Pass |
| BS Release | P | Phase Error(Peak) | 4.0 deg Pass |
| Connection | P | Frequency Error | +3.7 Hz Pass |
| Handover | P | BER Class Ib | 0.00 % Pass |
| IMSI | On | BER Class II | 0.00 % Pass |
| 001012345678901 | On | FER | 0.00 % Pass |
| IMEI | On | RX Quality | 0: Under 0.2 % |
| 352197000133320 | On | RX Level | 59: -52 to -51 dBm |
| Caller ID | On | 3GPP-SYS 2 | SIG-PTN 2 |
| 01234567890123456789 | On | RF On | CDT Off BCCH 62: 902.4 MHz PWR CNTL 6: +33 dBm |
| Dialed No. | On | TCH | 62: 902.4 MHz BS Level (GSM900) -50.0 dBm |
| 0123456789 | On | Con Mode | Talk A |
| GSM Version | On | Test Loop | Averaging 2 |
| Phase 2 | On | Timing ADV | 0 Bits |
| Power Class | On | Caller ID | On |
| 4 | On | Procedure | GSM900 |
| ACT Tim ADV | On | Radio System | GSM900 |
| 0 Bits | On | Press[Loc Update],[BS Call] or dial and call from the mobile. | |

| Manual Test (GSM) : Measuring | | 2015/09/25 15 39 | |
|-------------------------------|----|----------------------------|--|
| Location Update | P | Peak TX Power | dBm |
| MS Call | P | Burst Timing | Bits |
| MS Release | P | Power Ramp | |
| BS Call | P | Phase Error(RMS) | deg |
| BS Release | P | Phase Error(Peak) | deg |
| Connection | P | Frequency Error | Hz |
| Handover | P | BER Class Ib | % |
| IMSI | On | BER Class II | % |
| 001012345678901 | On | FER | % |
| IMEI | On | RX Quality | 0: Under 0.2 % |
| 352197000133320 | On | RX Level | 59: -52 to -51 dBm |
| Caller ID | On | 3GPP-SYS 2 | SIG-PTN 2 |
| 01234567890123456789 | On | RF On | CDT Off BCCH 62: 902.4 MHz PWR CNTL 6: +33 dBm |
| Dialed No. | On | TCH | 979: 881.0 MHz BS Level (GSM900) -50.0 dBm |
| 0123456789 | On | Con Mode | Talk A |
| GSM Version | On | Test Loop | Averaging 2 |
| Phase 2 | On | Timing ADV | 0 Bits |
| Power Class | On | Caller ID | On |
| 4 | On | Procedure | GSM900 |
| ACT Tim ADV | On | Radio System | GSM900 |
| 0 Bits | On | Press the desired softkey. | |

Рис. 1
Измерение основных параметров AC в диапазоне частот 900 МГц

Рис. 2
Проверка режима handover в пределах диапазона частот 900 МГц





| Manual Test (GSM): Measuring | | 2015/09/25 15:41 | | Print Screen | |
|------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------|------------|
| Location Update | P | Peak TX Power | +22.8 dBm | Pass | |
| MS Call | P | Burst Timing | -0.3 Bits | Pass | |
| MS Release | P | Power Ramp | | Pass | |
| BS Call | P | Phase Error (RMS) | 1.5 deg | Pass | |
| BS Release | P | Phase Error (Peak) | 3.9 deg | Pass | |
| Connection | P | Frequency Error | +38.7 Hz | Pass | |
| Handover | P | BER Class Ib | -----% | ----- | |
| IMSI | | BER Class II | -----% | ----- | |
| 001012345678901 | | FER | -----% | ----- | |
| IMEI | | RX Quality | 0: Under 0.2 % | | |
| 352197000133320 | | RX Level | 58: -53 to -52 dBm | | |
| Caller ID | | 3GPP-SYS 2 | SIG-PTN 2 | | |
| 01234567890123456789 | | | | | |
| Dialed No. | | | | | |
| 0123456789 | | | | | |
| GSM Version | | | | | |
| Phase 2 | | | | | |
| Power Class | | | | | |
| 4 | | | | | |
| ACT Tim ADV | | | | | |
| 0 Bits | | | | | |
| RF On | CDT Off | BCCH | 698: 1747.4 MHz | PWR CNTL | 3: +24 dBm |
| Procedure | TCH | ● 866: 1781.0 MHz | BS Level | Con Mode | Talk |
| Radio System | DCS1800 | Timing ADV | 0 Bits | Test Loop | A |
| Caller ID | On | Averaging | | | 2 |
| Press the desired softkey. | | | | | |

Рис. 3
Измерение основных параметров АС и проверка режима handover в диапазоне 1800 МГц

| Manual Test (GSM): Measuring | | 2015/09/25 15:36 | | Print Screen | |
|------------------------------|---------|--------------------|---------------|--------------|------------|
| Location Update | P | Peak TX Power | dBm | | |
| MS Call | P | Burst Timing | Bits | | |
| MS Release | P | Power Ramp | | | |
| BS Call | P | Phase Error (RMS) | deg | | |
| BS Release | P | Phase Error (Peak) | deg | | |
| Connection | P | Frequency Error | Hz | | |
| Handover | F | BER Class Ib | % | | |
| IMSI | | BER Class II | % | | |
| 001012345678901 | | FER | % | | |
| IMEI | | RX Quality | % | | |
| 352197000133320 | | RX Level | dBm | | |
| Caller ID | | 3GPP-SYS 2 | SIG-PTN 2 | | |
| 01234567890123456789 | | | | | |
| Dialed No. | | | | | |
| 0123456789 | | | | | |
| GSM Version | | | | | |
| Phase 2 | | | | | |
| Power Class | | | | | |
| 4 | | | | | |
| ACT Tim ADV | | | | | |
| 0 Bits | | | | | |
| RF On | CDT Off | BCCH | 62: 902.4 MHz | PWR CNTL | 5: +33 dBm |
| Procedure | TCH | ● 968: 878.8 MHz | BS Level | Con Mode | Talk |
| Radio System | GSM900 | Timing ADV | 0 Bits | Test Loop | A |
| Caller ID | On | Averaging | | | 2 |
| Press the desired softkey. | | | | | |

Рис. 4
Проверка режима handover при переходе из диапазона 900 МГц, в диапазон 1800 МГц





| Manual Test (GSM) : Measuring | | 2015/09/25 15 42 | | Print Screen | |
|-------------------------------|---|--------------------|-----------------|------------------|------------|
| Location Update | P | Peak TX Power | dBm | | |
| MS Call | P | Burst Timing | Bits | | |
| MS Release | P | Power Ramp | | | |
| BS Call | P | Phase Error (RMS) | deg | Spectrum Monitor | |
| BS Release | P | Phase Error (Peak) | deg | | |
| Connection | F | Frequency Error | Hz | | |
| Handover | F | BER Class Ib | % | ORFS | |
| IMSI | | BER Class II | % | | |
| 001012345678901 | | FER | % | | |
| IMEI | | RX Quality | % | More (2 of 3) | |
| 352197000133320 | | RX Level | dBm | | |
| Caller ID | | 3GPP-SYS 2 | SIG-PTN 2 | | |
| 01234567890123456789 | | RF On | CDT Off | | |
| Dialed No. | | BCCH | 698: 1747.4 MHz | PWR CNTL | 3: +24 dBm |
| 0123456789 | | TCH | 537: 1715.2 MHz | BS Level | -50.0 dBm |
| GSM Version | | (DCS1800) | Con Mode | Talk | A |
| Phase 2 | | Timing ADV | 0 Bits | Test Loop | A |
| Power Class | | Caller ID | On | Averaging | 2 |
| 4 | | | | | |
| ACT Tim ADV | | | | | |
| Press the desired softkey. | | | | | |

Рис. 5
 Проверка режима
 handover при переходе из
 диапазона 1800 МГц, в
 диапазон 900 МГц





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

Зам. Начальника НТЦ-10 Лаюшка В.В.

