

RCU-890L LTE Modem

AT Commands Manual

(주)우진네트웍스

<http://www.woojinnet.net>

목차

1. AT command?	7
1.1 형식	7
1.2 구문정의	7
1.3 응답형식	7
1.4 AT command types	8
2. 모뎀의 Serial 동작 모드	11
2.1 AT command mode	11
2.2 Bypass mode	11
2.3 Bypass 모드 해제 방법	11
3. 부팅 및 무선망 접속 상태 확인	12
3.1 무선망 접속 상태 조회 명령어를 사용하여 확인	12
3.2 무선망 접속 상태 알람 수신	13
4. Modem to Modem	14
4.1 M2M 접속 비밀번호 설정 - *M2MPW	14
4.2 M2M 접속 시도 - DT	14
4.3 마지막 세션 정보 확인 - *M2MLSI	15
4.4 M2M 서버모드 설정 - *M2MSVR	16
4.5 M2M 접속 요청 - *M2MSVRCR	17
4.6 클라이언트 접속정보 통보 - *UM2MSVRNC	17
4.7 연결종료 - *M2MSVRCL	18
4.8 연결종료 통보 - *UM2MSVRCL	18
4.9 연결된 클라이언트 정보 출력 - *M2MSVRCL	19
4.10 데이터 전송 - *M2MSVRWD	20
4.11 데이터 수신 통보 - *UM2MSVRD	21
4.12 데이터 전송 및 수신 - *M2MSVRTR	21
4.13 시리얼 트리거 설정 - *M2MSVRST	22
4.14 WRITE GPIO - *M2MSVRWI	23
4.15 READ GPIO - *M2MSVRRI	24
4.16 GPIO 상태변화 통보 - *UM2MSVRRI	24
4.17 Bypass 모드 - *M2MSVRBM	25
4.18 원격지 모뎀 At command - *M2MSVRRA	25
4.19 무선망 상태조회 - *M2MSVRNI	26
5. MSOCKET	27
5.1 접속명령 - *MSOCKET	27
5.2 마지막 세션 정보 확인 - *MSLSI	28
6. Allways Online - *AO	29
7. SMS	30

7.1	발송 - *MOREQ.....	30
7.2	발송 메시지 카운트 - *MOCNT	31
7.3	발송 메시지 읽기 - *MOREAD	32
7.4	발송 메시지 삭제 - *MODEL.....	32
7.5	수신 메시지 통보 설정 - *MTNEW.....	33
7.6	수신 메시지 카운트 - *MTCNT	34
7.7	수신 메시지 읽기 - *MTREAD	34
7.8	수신 메시지 삭제 - *MTDEL.....	35
7.9	수신 메시지 거부 설정 - *MTDENY	35
8.	TCP/IP 접속 명령어.....	36
8.1	접속 요청 - *TCPOP.....	36
8.2	데이터 전송 - *TCPWD	37
8.3	데이터 수신 통보 - *UTCPRD.....	38
8.4	접속종료 - *TCPCL	38
8.5	접속종료 통보 - *UTCPCL	39
8.6	접속된 정보 출력 - *TCPCL	39
8.7	Bypass 모드로 설정 - *TCPBM.....	40
9.	HTTP - *CURL.....	40
10.	CRON	41
10.1	명령어 추가 - *CRONA	41
10.2	내용 조회 - *CRONL.....	42
10.3	전체 내용 삭제 - *CROND	42
11.	GPIO	42
11.1	GPIO Configuration - *GPIOC.....	42
11.2	GPIO INPUT - *GPIOR.....	43
11.3	GPIO OUTPUT - *GPIOW	44
11.4	GPIO POLL TIME SET - *GPIOPT	44
12.	*AUTOCALL	45
13.	Utility function	45
13.1	Command Echo - E.....	45
13.2	Baudrate 설정 - +IPR	46
13.3	자동응답 설정 - S0.....	47
13.4	Disable result codes to DTE - Q.....	47
13.5	아이피 확인 - *WANIP	48
13.6	설정파일 내용 확인 - *CFG	48
13.7	시리얼 포트 옵션 설정 - *SIO.....	48
13.8	모뎀 리셋 - *RESET	49
13.9	전화번호 확인 - *MDN	50

13.10	USIM상태 확인 - *USIMI	50
13.11	현재시간 확인 - *TIME	51
13.12	망접속 정보 확인 - *NWSVC	51
13.13	망접속 정보 확인 - *NWI	52
13.14	망접속 결과 코드 확인 - *NWCAUSE	53
13.15	시리얼 포트 트리거 설정 - *BMSRT	54
14.	VPN (PPTP)	54
14.1	*PPTP	54
14.2	*PFWD	55
14.3	*DEVIP	56
14.4	*DHCPL	57
15.	Voice Call - *VC	57
15.1	*VENA	57
15.2	*VCORI	58
15.3	*VCEND	58
15.4	*VCANS	58
16.	*IB*BCMD	59
16.1	IO - *IB*BCMD=IO	60
16.2	ALARM - *IB*BCMD=ALARM	63
16.3	REG - *IB*BCMD=REG	65
16.4	MODEM - *IB*BCMD=MODEM	66
16.5	MSOCKET - *IB*BCMD=MSOCKET	70
16.6	CRON - *IB*BCMD=CRON	71
17.	*SKT	72
17.1	모뎀 리셋 - *SKT*RESET	73
17.2	현재시간확인 - *SKT*PING	73
17.3	모뎀전화번호확인 - *SKT*DIAL	73
17.4	SMS 발송 - *SKT*PRIMO	74
17.5	SMS 수신통보설정 - *SKT*NEWMSG	74
17.6	발신 메시지 삭제 - *SKT*DELMO	75
17.7	발신 메시지 전체 삭제 - *SKT*DELALLMO	75
17.8	수신 메시지 카운트 - *SKT*MTCNT	76
17.9	수신 메시지 읽기 - *SKT*READMT	76
17.10	TI로 수신 메시지 읽기 - *SKT*READTI	77
17.11	수신 메시지 삭제 - *SKT*DELMT	77
17.12	수신 메시지 전체 삭제 - *SKT*DELALLMT	78

변경이력

Version	Date	Description	Writer
0.1	-	초안	김경호
0.2	2016.07.07	*PPTP, *PFWD, *DEVIP, *DHCPL 명령어 추가	김경호
0.3	2016.09.05	*M2MSVRWI, *M2MSVRRRI 명령 형식 수정	김경호
0.4	2016.09.08	*UM2MSVRRII 에 EXTPWR 타입 추가	김경호
0.5	2016.10.04	*GPIOPT 명령어 추가	김경호
0.6	2016.10.06	*M2MSVRNI 명령어 추가	김경호
0.7	2016.10.11	*M2MSVRRCR 명령어 수정 *M2MSVRST 명령어 추가 *M2MSVRTR 명령어 추가 *M2MSVRRRI 명령어 응답에 외부전원상태 추가	김경호
0.8	2017.01.04	BCMD 명령어 설명 추가	김경호
0.9	2017.01.19	*MSOCKET custom connect packet 파라미터 추가 *AUTOCALL 명령어 추가(Mimimate Plus 연동) Q 명령어 추가	김경호
1.0	2017.04.06	무선망접속 상태 확인 추가	김경호
1.1	2017.08.10	보이스콜 관련 명령 추가 *VCENA, *VCORI, *VCEND, *VCANS	김경호
1.2	2017.11.20	*AO 명령어 설명 추가 MODEM(PWSD):AO() 명령어 설명 추가	김경호

1. AT command?

미국 헤이즈 마이크로컴퓨터(Hayes Microcomputer products)사의 스마트 모뎀(Smart modem)과 그 호환 모뎀을 제어하기 위해 사용하는 명령어로 현재 사실상의 표준으로 되어 있는 거의 모든 모뎀이 대응하고 있습니다. 본래의 명칭은 헤이즈 명령어인데, 통상 AT 로 명령어가 시작되기 때문에 AT 명령어라고 불립니다. AT 는 주의 또는 주목이라는 뜻의 attention 의 약자입니다.

1.1 형식

AT<command_name> <string> <CR> <LF>

- AT : 각 명령어의 프리픽스로 모든 명령어는 항상 AT 로 시작합니다.
- <command_name> : 커맨드 이름으로 "+","*","\$","# 등의 프리픽스 캐릭터를 포함할 수 있습니다.
예) +GMM, *MDN, *MTREAD
- <string> : 문자열로 구성되는 파라미터

단일 명령 라인에 허용되는 최대 문자수는 512 개입니다. (512 바이트)

1.2 구문정의

- <CR> : Carriage return character. 0x0D
- <LF> : Linefeed character, 0x0A
- <...> : 명령어의 파라미터를 구분하기 위한 설명으로 명령어에 입력하거나 명령어 행에 나타나지 않습니다.
- [...] : 명령어의 생략가능한 파라미터를 표현합니다. 명령어에 입력하거나 명령어 행에 나타나지 않습니다.

1.3 응답형식

명령어의 응답형식으로 Result code 만 출력하거나, Information text response 를 포함하여 응답할 수 있습니다.

Information text response : <CR><LF><text><CR><LF>

Result code : <CR><LF><result_code><CR><LF>

<result_code>	Result code type	Description
OK	Final	명령어가 성공적으로 실행됨.
ERROR	Final	명령어 형식이 잘못되거나, 파라미터 값의 오류등으로 인해 실행에 실패함.
CONNECT	Intermediate	Bypass 모드로 서버나 모뎀에 연결된 경우
NO CARRIER	Final	Bypass 모드에서 연결이 끊기거나 연결시도에 실패함

예제)

AT+GMM	+GMM 명령. 모델정보 확인
RCU-890L	Information text response <CR> <LF>RCU-890L<CR> <LF>
OK	Result Code. <CR> <LF>OK<CR> <LF>
ATDT01299990001	DT 명령. M2M 연결. ATDT01299990001<CR> <LF>
CONNECT	Result Code. <CR> <LF>CONNECT<CR> <LF>

1.4AT command types

1.4.1 Action command

정보를 출력하거나, 특정동작을 실행하도록 하는 명령어 형태.

예) AT+GMM, AT+GMR

1.4.2 Set command

입력 받은 파라미터 값을 저장하거나, 입력받은 파라미터 값으로 특정동작을 수행하도록 하는 명령어 형태

예) AT+CRM=129, AT*MSOCKET=10.1.1.100,5000

1.4.3 Read command

현재 설정된 정보를 읽어오도록 하는 명령어 형태로 ?(물음표)가 마지막에 붙습니다.

예)AT+CRM?, AT*NWSVC?

1.4.4 Test command

해당 명령어의 파라미터 정보나 입력가능한 범위등을 출력하도록 하는 명령어 형태로 =?가 마지막에 붙습니다.

예)AT+CRM=?, AT*MSOCKET=?, AT*MOREQ=?

1.4.5 Unsolicited Result Code(URC)

모뎀에서 발생한 이벤트(Async Event)를 호스트로 알려주기 위해서 사용되는 명령어 형태로 *U의 프리픽스를 갖습니다. 모뎀이 Bypass 모드로 동작시 발생한 URC 는 큐에 저장되었다가 Bypass 모드가 종료시 출력됩니다.

예)

모뎀 부팅시 : *UBOOT

SMS 수신시 : *UMTNEW

LTE 서비스 상태 변경시 : *UNWSVC

1.5 AT command 시험

모뎀과 피시를 RS-232 케이블로 연결합니다.

케이블은 시중에서 판매중인 다이렉트 RS-232 케이블, 자작 케이블인 경우 2 번, 3 번, 5 번 Direct 로 결선, USB2Serial 등을 이용할 수 있습니다.

하이퍼터미널, putty, RealTerm, Teraterm 등의 터미널 프로그램을 이용해서(**Teraterm 추천합니다.**)

Baudrate : 115200, DataBit : 8, StopBit : 1 Parity : None 흐름제어 : 없음으로 포트를 엽니다.

모뎀의 전원 스위치를 켭니다. 터미널에 *BOOT, *UNWSVC 등의 URC 가 나오면

at 를 입력후 엔터를 칩니다. OK 응답이 나오면 연결에 성공한 것입니다.

이후 필요한 명령어를 입력하여 사용합니다.

Teraterm 다운로드 경로

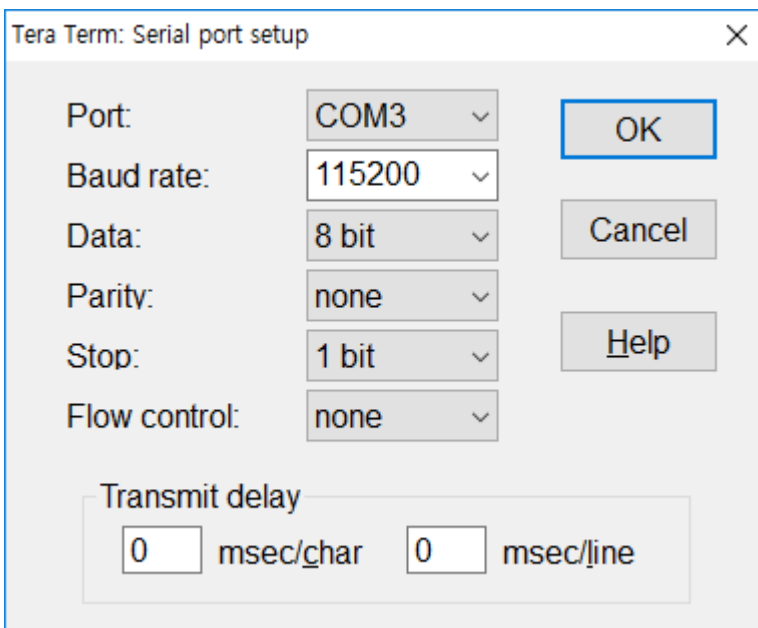
<https://osdn.net/projects/ttssh2/downloads/66361/teraterm-4.92.exe/>

<https://ttssh2.osdn.jp/>

1.5.1 TeraTerm 간단 사용 방법

TeraTerm 설치후 실행합니다.

메뉴 > Setup > Serial Port 선택후 포트와 BaudRate 를 선택합니다.

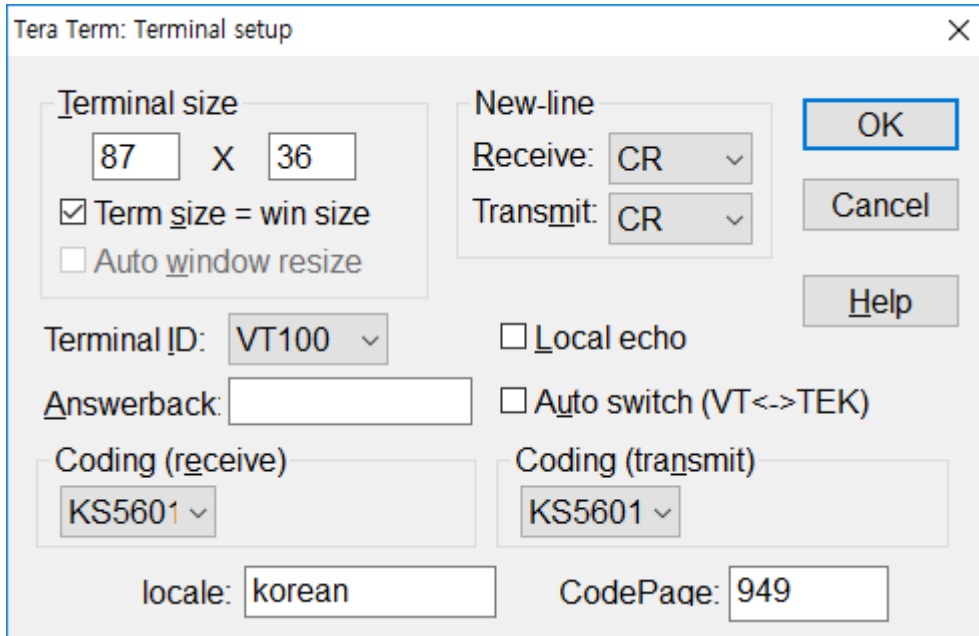


메뉴 > Setup > Terminal 선택후

Coding(receive) = KS5601

Coding(tranmit) = KS5601 로 지정합니다.

한글 SMS 관련기능 확인시 한글 인코딩 때문에 필요합니다. SMS 를 사용하지 않으면 생략해도 됩니다.



The image shows the 'Tera Term: Terminal setup' dialog box. It contains several configuration options:

- Terminal size:** 87 X 36. There are checkboxes for 'Term size = win size' (checked) and 'Auto window resize' (unchecked).
- New-line:** 'Receive' and 'Transmit' are both set to 'CR' via dropdown menus.
- Buttons:** 'OK', 'Cancel', and 'Help' are on the right side.
- Terminal ID:** Set to 'VT100' via a dropdown menu.
- Answerback:** An empty text field.
- Coding (receive) and Coding (transmit):** Both are set to 'KS5601' via dropdown menus.
- locale:** Set to 'korean' in a text field.
- CodePage:** Set to '949' in a text field.
- Options:** 'Local echo' and 'Auto switch (VT<->TEK)' are unchecked.

AT command 입력

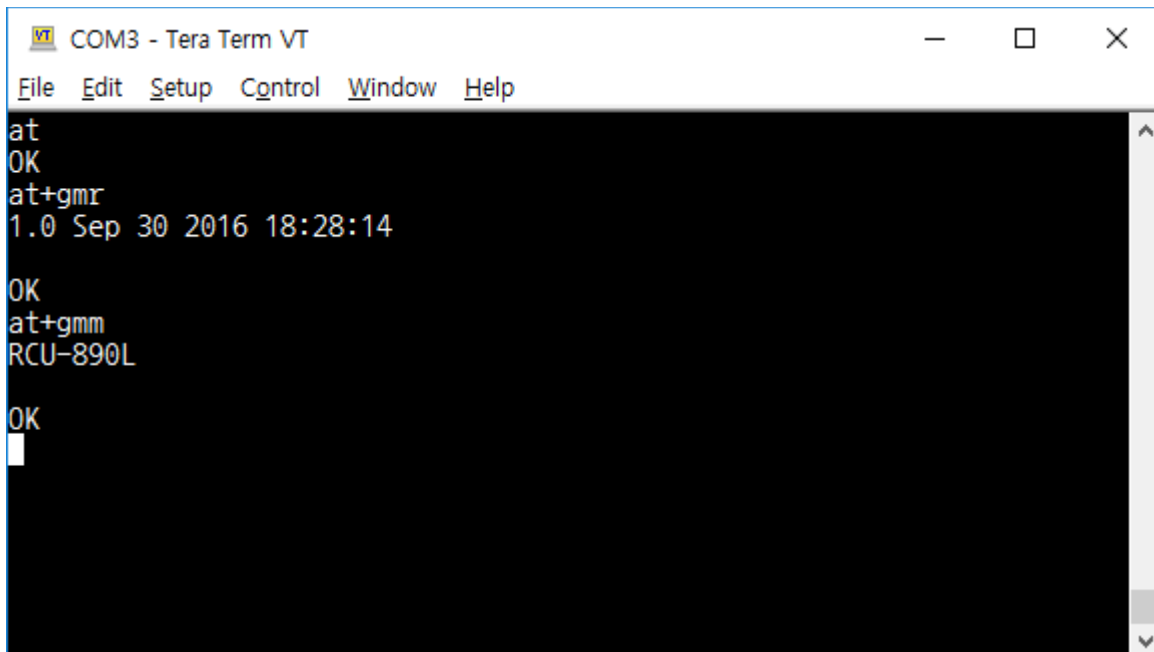
터미널에서 at 입력후 엔터키를 누르면 OK 출력되어야 합니다.

첫글자는 반드시 A or a 이어야 합니다.

모뎀의 Echo 가 꺼져있으면 a or A 를 입력해도 에코로 출력되지 않습니다.

터미널에 에코로 출력되지 않아도 명령어를 끝까지 입력후 엔터를 누르시면 응답이 나옵니다.

입력한 글자를 확인하시려면 위 화면에서 "Local echo"에 체크하시면 됩니다.



The image shows a Tera Term terminal window titled 'COM3 - Tera Term VT'. The menu bar includes File, Edit, Setup, Control, Window, and Help. The terminal output shows the following sequence:

```

at
OK
at+gmr
1.0 Sep 30 2016 18:28:14
OK
at+gmm
RCU-890L
OK
  
```

2. 모뎀의 Serial 동작 모드

모뎀의 Serial 포트는 아래의 두가지 모드로 동작합니다.

2.1 AT command mode

디폴트로 동작하는 모드로 AT command 를 처리하는 모드입니다.

2.2 Bypass mode

DT, *MSOCKET, *TCPBM, *M2MSVRBM 등의 명령어로 전환되는 모드로 호스트로 입력받은 모든 데이터를 그대로 서버나 상대방 모뎀에 전송하고, 서버나 상대방 모뎀으로 받은 데이터를 그대로 호스트로 전송하는 모드입니다.

이때는 AT command 가 처리되지 않기 때문에 모드를 해제하는 방법이 필요합니다.

2.3 Bypass 모드 해제 방법

- +++를 전송한다.

Pseudocode

```
Write("+++", 3);
```

- +++ : +(0x2B)를 300ms 이내로 3 번 전송한다.
시리얼 터미널에서 직접입력시 사용됩니다.

- 끊기 문자 전송 : 0x1D 0x2B 0x2B 0x2B 0x1B 를 한번에 전송한다.

Pseudocode

```
Byte CloseCmd[5]={0x1D, 0x2B, 0x2B, 0x2B, 0x1B};
```

```
Write(CloseCmd, sizeof(CloseCmd));
```

- 모뎀의 IO 이용 : 모뎀의 CL 포트를 LOW 로 200ms 이상 유지한 다음 HIGH 로 변경한다.
- DTR 핀 이용 : 호스트와 DTR 핀이 연결된 경우 DTR 핀을 LOW 로 500ms 이상 유지한 다음 HIGH 로 변경한다. 또는 포트를 클로즈합니다. ***SIO 명령어를 이용해서 하드웨어 흐름제어를 사용하도록 설정해야 동작합니다.**
- TCP Close : *MSOCKET, *TCP 명령인 경우 서버에서 소켓을 Close 하면 연결이 종료되면서 Bypass 모드가 해제됩니다.

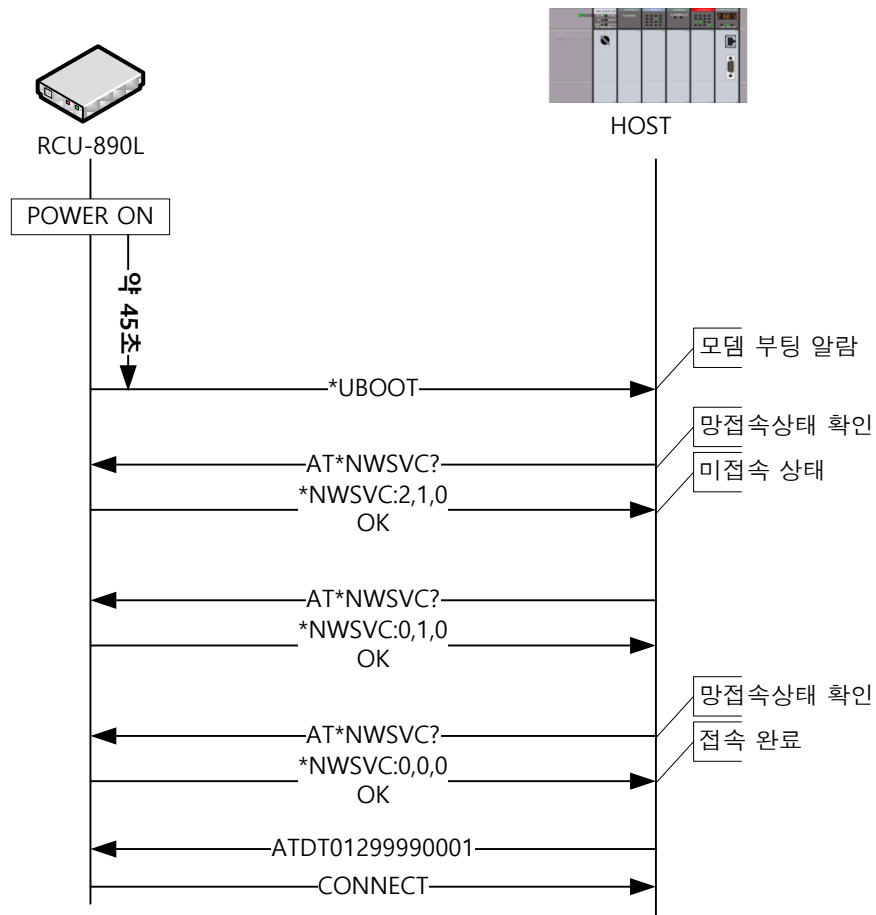
3. 부팅 및 무선망 접속 상태 확인

모뎀의 모든 기능은 무선망에 정상적으로 등록된 후 동작합니다. 그러므로 호스트에서는 모뎀에 전원 인가 후 모뎀이 무선망에 정상적으로 등록했는지 확인해야 합니다.

모뎀 부팅 후 무선망 등록까지 약 50초 정도가 걸립니다.

3.1 무선망 접속 상태 조회 명령어를 사용하여 확인

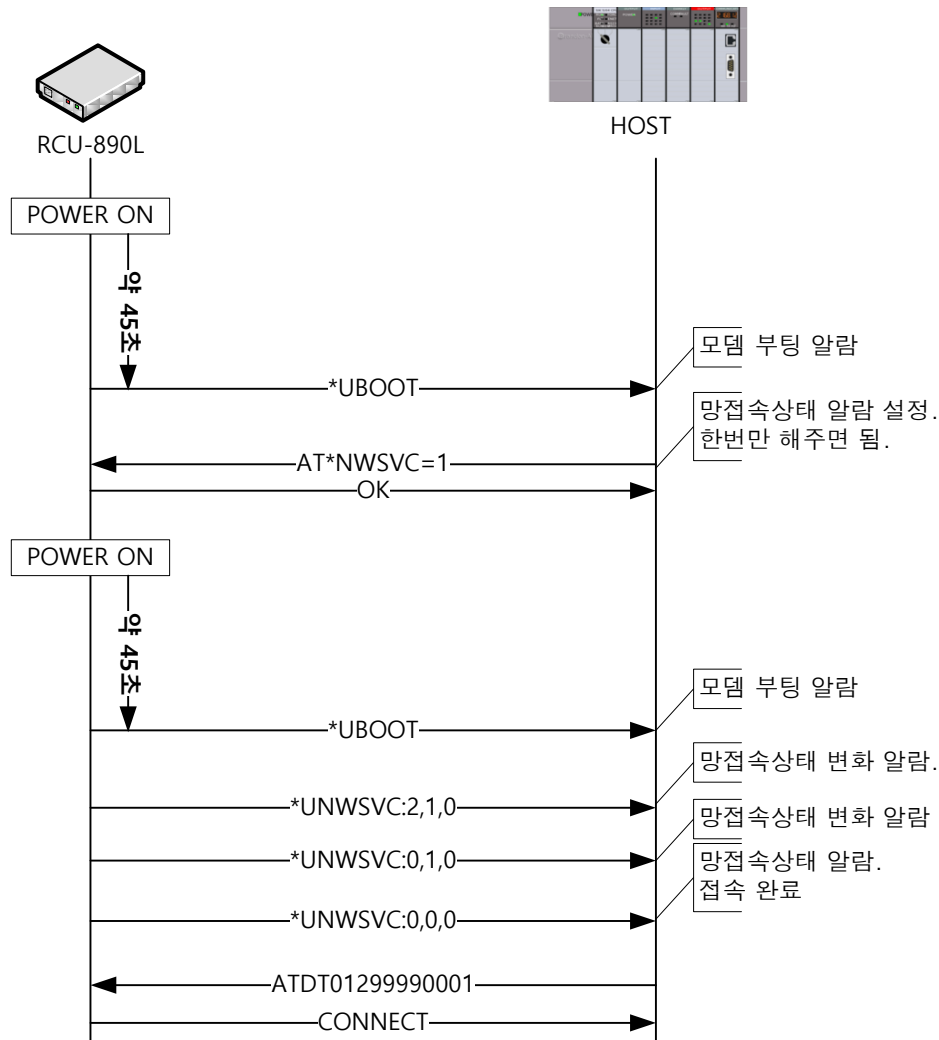
AT*NWSVC? 명령을 이용하여 접속상태를 확인 후 접속을 시도합니다.



3.2 무선망 접속 상태 알람 수신

망접속상태 알람을 설정하여 접속상태를 확인 후 접속을 시도합니다.

AT*NWSVC=1로 알람을 설정합니다. 설정 내용은 모뎀에 저장됩니다.



4. Modem to Modem

상대방 모뎀의 전화번호를 이용하여 1:1 연결을 시도하는 명령어입니다.

4.1 M2M 접속 비밀번호 설정 - *M2MPW

4.1.1 Description

M2M 연결시도시 사용되는 비밀번호를 설정합니다.

비밀번호가 다르게 설정된 모뎀끼리는 M2M 연결이 되지않습니다.

4.1.2 Syntax

Set	Syntax	AT*M2MPW=<passwd>
	Response	OK
Read	Syntax	AT*M2MPW?
	Response	*M2MPW:<passwd> OK
Example	AT*M2MPW? *M2MPW:0000 OK AT*M2MPW=1234 OK AT*M2MPW? *M2MPW:1234 OK	

4.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<passwd>	String	비밀번호 4자리. default and the factory-programmed value is 0000

4.2 M2M 접속 시도 – DT

4.2.1 Description

입력받은 전화번호를 이용하여 Modem to Modem(M2M) 연결을 시도합니다.

자사 RCU-890L 모뎀간 연결만 가능합니다. 타사 어떤 모뎀과도 연결되지 않으며, 자사 모뎀 RCU-890(SKT, 2G)과도 연결되지 않습니다.

상대방 모뎀과 연결된 후에는(응답으로 CONNECT 출력 후) 모뎀은 Bypass mode 로 동작합니다.

Host 의 Payload 는 보안을 위해 128bit SEED 로 암호화해서 전송됩니다.

암호화시 사용되는 키값은 *M2MPW=<NEW_PSWD> ,

*IB*BCMD=MODEM(PSWD):SETPW(NEW_PSWD)명령으로 설정합니다.

원하지 않는 다른 모뎀의 접속을 방지하려면 반드시 위 두가지 명령어중 하나를 이용하여 키값을 변경하시기 바랍니다.

4.2.2 Syntax

Action	Syntax	ATDT<mdn>
	Response	CONNECT or NO CARRIER or ERROR
Example	//접속시도 ATDT01299990001 CONNECT Hosts payload +++ NO CARRIER	
	ATDT01299999999 NO CARRIER ATDT0123 ERROR	

4.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	연결을 시도할 상대방 모뎀의 전화번호.

4.3 마지막 세션 정보 확인 - *M2MLSI

4.3.1 Description

마지막 M2M 접속정보를 확인할 수 있습니다.

4.3.2 Syntax

Read	Syntax	AT*M2MLSI?
	Response	*M2MLSI:<mdn>,<connect_time>,<close_time>,<rx_len>,<tx_len>,<encrypted_rx_len>,< encrypted_tx_len>,<error_no> OK
Example	AT*M2MLSI? *M2MLSI:012299990001,20160304120302,20160304120316,0,3,50,90,0	
	OK	

4.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	연결시도한 상대방 모뎀 전화번호
<connect_time>	String	YYYYMMDDHHMMSS 형식의 연결 시도 시간

<close_time>	String	YYYYMMDDHHMMSS 형식의 연결 종료 시간
<rx_len>	Number	호스트로 수신한 데이터 길이
<tx_len>	Number	상대방 모뎀으로부터 수신한 데이터 길이
<encrypted_rx_len>	Number	암호화되서 수신된 데이터 길이
<encrypted_tx_len>	Number	암호화해서 전송된 데이터 길이
<error_no>	Number	접속결과 에러 번호 및 내용 0 : 성공 그 외는 실패

4.4 M2M 서버모드 설정 - *M2MSVR

M2M 서버 모드란 하나의 모뎀으로 다수의 모뎀이 M2M방식으로 접속할 수 있는 모드를 말합니다.
N (클라이언트 모뎀) : 1 (서버역할모뎀)의 연결을 지원합니다.

4.4.1 Description

M2M 서버 모드로 동작하게 설정합니다.

4.4.2 Syntax

Set	Syntax	AT*M2MSVR=<server_mode>
	Response	OK
Read	Syntax	AT*M2MSVR?
	Response	*M2MSVR:<server_mode> OK
Example	AT*M2MSVR? *M2MSVR:0 OK AT*M2MSVR=1 OK AT*M2MSVR? *M2MSVR:1 OK	

4.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<server_mode>	Number	0 : Server mode disabled 1 : Server mode enabled default and the factory-programmed value is 0

4.5 M2M 접속 요청 - *M2MSVRCR

4.5.1 Description

입력받은 전화번호로 연결을 시도합니다. 서버모드에서만 동작합니다.

4.5.2 Syntax

Action	Syntax	AT*M2MSVRCR=<mdn>
	Response	*M2MSVRCR:<result> OK
Example		AT*M2MSVRCR=012299990001
		*M2MSVRCR:0 OK

4.5.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	연결할 모뎀의 전화번호
<result>	Number	접속결과 0 : 성공 그외 실패

4.6 클라이언트 접속정보 통보 - *UM2MSVRNC

4.6.1 Description

클라이언트에서 서버 모뎀으로 접속시(클라이언트 모뎀에서 ATDT 명령어를 이용해서 서버쪽 모뎀에 접속하는 경우) 접속정보를 알립니다.

4.6.2 Syntax

URC	Syntax	*UM2MSVRNC: <mdn>,<connect_type>
Example		*UM2MSVRNC:01299990001,3
		*UM2MSVRNC:01299990002,4

4.6.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀 전화번호
<connect_type>	Number	접속구분 1 : EVENT ALARM 2 : SMS CMD 3 : AT CMD 4 : CRONTAB 5 : M2MSVR REQUEST 6 : ALWAYS ON

4.7 연결종료 - *M2MSVRCL

4.7.1 Description

특정 클라이언트의 연결을 종료합니다.

4.7.2 Syntax

Action	Syntax	AT*M2MSVRCL=<mdn>
	Response	*M2MSVRCL:<result>
		OK
Example		AT*M2MSVRCL=01299990001
		*M2MSVRCL:0
		OK
		//전체 연결 종료
		AT*M2MSVRCL=-1
		*M2MSVRCL:0
		OK

4.7.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀 전화번호, -1은 연결된 모든 모뎀을 의미함
<result>	Number	0 : 성공 1 : 서버 모드가 아님 2 : 파라미터 형식 오류 3 : invalid mdn

4.8 연결종료 통보 - *UM2MSVRCL

4.8.1 Description

클라이언트 접속 종료시 정보를 알립니다. 연결이 중간에 끊긴 경우 또는 상대방 모뎀이 연결을 종료하면 발생합니다.

4.8.2 Syntax

URC	Syntax	*UM2MSVRCL:<mdn>
Example		*UM2MSVRCL:01299990001
		*UM2MSVRCL:01299990002

4.8.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀 전화번호

4.9 연결된 클라이언트 정보 출력 - *M2MSVRCI

4.9.1 Description

현재 연결된 클라이언트 정보 리스트를 출력합니다.

4.9.2 Syntax

Read	Syntax	AT*M2MSVRCI?
	Response	*M2MSVRCI:<mdn>,<connected_time>,<rx_len>,<tx_len>,<encrypted_rx_len>,<encrypted_tx_len> OK
Set	Syntax	AT*M2MSVRCI=0
	Response	OK
Example	AT*M2MSVRCI?	
	*M2MSVRCI:012299990001,20161006141932,0,0,50,18	
	*M2MSVRCI:012299990002,20161006141944,0,0,50,18	
	OK	
	//송수신 데이터 카운트 정보 클리어	
	AT*M2MSVRCI=0	
	OK	
	AT*M2MSVRCI	
	*M2MSVRCI:01299990001,20161006141932,0,0,0,0	
	*M2MSVRCI:01299990001,20161006141944,0,0,0,0	
	OK	

4.9.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀 전화번호
<connected_time>	String	YYYYMMDDHHMMSS 형식의 접속한 시간
<rx_len>	Number	수신된 데이터 길이
<tx_len>	Number	전송한 데이터 길이
<encrypted_rx_len>	Number	수신된 암호화 패킷 길이
<encrypted_tx_len>	Number	전송한 암호화 패킷 길이

4.10 데이터 전송 - *M2MSVRWD

4.10.1 Description

데이터 전송 명령. 데이터 입력은 hex스트링 또는 바이너리로 입력가능합니다.

4.10.2 Syntax

Action	Syntax	AT*M2MSVRWD=<mdn>,<datalen>[,<hex_str_data>]
	Response	*M2MSVRWD:<result>
		OK
Example		123456789(0x30 0x31 0x32 0x33 0x34 0x35 0x36 0x37 0x38 0x39)전송시
		//특정모뎀에 데이터 전송 AT*M2MSVRWD=01299990001,10,30313233343536373839 *M2MSVRWD:0 OK //전체 모뎀에 데이터 전송 AT*M2MSVRWD=-1,10,30313233343536373839 *M2MSVRWD:0 OK //특정모뎀에 바이너리 모드로 데이터 전송 AT*M2MSVRWD=01299990001,10 >write 10bytes... *M2MSVRWD:0 OK

4.10.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀의 전화번호, -1은 연결된 모든 모뎀에 데이터를 전송함.
<datalen>	Number	데이터 길이, HexString으로 변환된 스트링의 길이가 아니고, 원래 데이터의 길이를 의미함
<hex_string_data>		HexString 데이터. HexString의 최대길이는512바이트로 실제 데이터로는 256바이트까지입니다. 이 파라미터를 생략하면 binarywrite 모드로 전환되고, 모뎀은 <datalen>의 데이터만큼 데이터를 수신완료후 전송 및 결과를 출력합니다.
<result>		전송결과 0 : 성공 1 : 서버 모드가 아님

2 : 파라미터 형식 오류

3 : invalid mdn

4.11 데이터 수신 통보 - *UM2MSVRD

4.11.1 Description

데이터 수신시 수신 정보를 알립니다.

4.11.2 Syntax

URC	Syntax
	*UM2MSVRD:<mdn>,<datalen>,<hex_string_data>
Example	
	*UM2MSVRD:01299990001,10,30313233343536373839
	*UM2MSVRD:01299990001,5,3031323334

4.11.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀전화번호
<datalen>	Number	수신된 데이터 길이
<hex_string_data>	String	수신한 데이터 HexString

4.12 데이터 전송 및 수신 - *M2MSVRTR

4.12.1 Description

데이터 전송 및 수신을 한번에 실행하는 명령어입니다.

수신대기중 모뎀이 호스트로부터 데이터를(1 바이트, ex, 0x0d or 0x0A) 수신하면, 수신대기를 취소하고 OK 를 출력합니다.

*M2MSVRST 명령어와 조합하면 원하는 데이터 길이로 수신 가능합니다.

자세한 사용방법은 RCU-890L_ATCOMMAND_EXAMPLE.pdf 문서를 참조하시기 바랍니다.

4.12.2 Syntax

Action	Syntax
	AT*M2MSVRTR=<mdn or -1>,<datalen>[,<hex_str_data>]
Response	*M2MSVRTR:<mdn>,<rxbytes>,<hex_str_data>
	OK
Example	<p>123456789(0x30 0x31 0x32 0x33 0x34 0x35 0x36 0x37 0x38 0x39)전송하고 ABCDEFGHIJ(0x61 0x62 0x63 0x64 0x65 0x66 0x67 0x68 0x69 0x6A) 수신</p> <p>AT*M2MSVRTR=-1,10,30313233343536373839</p> <p>*M2MSVRTR:01299990002,10,6162636465666768696A</p> <p>*M2MSVRTR:01299990001,10,6162636465666768696A</p> <p>*M2MSVRTR:01299990003,10,6162636465666768696A</p> <p>OK</p> <p>AT*M2MSVRTR=-1,10</p>

	> write 10bytes...0X30 0X31 ~~ 0X39
	*M2MSVRTR:01299990003,10,6162636465666768696A
	*M2MSVRTR:01299990001,10,6162636465666768696A
	*M2MSVRTR:01299990002,10,6162636465666768696A
	OK

4.12.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀의 전화번호, -1은 연결된 모든 모뎀에 데이터를 전송함.
<datalen>	Number	데이터 길이, HexString으로 변환된 스트링의 길이가 아니고, 원래 데이터의 길이를 의미함
<hex_string_data>		HexString 데이터. HexString의 최대길이는512바이트로 실제 데이터로는 256바이트까지입니다. 이 파라미터를 생략하면 binarywrite 모드로 전환되고, 모뎀은 <datalen>의 데이터만큼 데이터를 수신완료후 전송 및 결과를 출력합니다.

4.13 시리얼 트리거 설정 - *M2MSVRST

4.13.1 Description

연결된 모뎀의 시리얼 데이터 수신 트리거를 설정합니다.

클라이언트 모뎀으로부터 특정 사이즈로 수신을 받고 싶을 때 사용합니다.

해당 모뎀에 AT*BMSRT 명령어를 실행한것과 같은 결과를 냅니다.

자세한 사용방법은 RCU-890L_ATCOMMAND_EXAMPLE.pdf 문서를 참조하시기 바랍니다.

4.13.2 Syntax

Action	Syntax	AT*M2MSVRST=<mdn>,<rxbytes>,<timeoutms>
	Response	*M2MSVRST:<mdn>,<rxbytes>,<timeoutms>
		OK
Example	//전체 클라이언트에 100 바이트, 2000ms 로 설정 AT*M2MSVRST=-1,100,2000 *M2MSVRST:01299990001,100,2000 *M2MSVRST:01299990002,100,2000 *M2MSVRST:01299990003,100,2000 OK //연결된 클라이언트의 설정값 조회 AT*M2MSVRST? *M2MSVRST:01299990002,100,2000	

	*M2MSVRST:01299990001,100,2000
	*M2MSVRST:01299990003,100,2000
	OK

4.13.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀의 전화번호, -1은 연결된 모든 모뎀에 데이터를 전송함.
<rxbytes>	Number	수신할 데이터의 길이를 의미함
<timeoutms>	Number	데이터의 첫 바이트가 수신된후 마지막 바이트가 수신될때까지의 시간.

4.14 WRITE GPIO - *M2MSVRWI

4.14.1 Description

서버모드로 동작하는 모뎀에 연결된 클라이언트 모뎀의 GPIO 포트에 값을 출력합니다.

클라이언트 모뎀의 해당 포트가 사전에 출력으로 설정되어 있어야 적용됩니다.

4.14.2 Syntax

Action	Syntax	AT*M2MSVRWI=<mdn>,<gpio0_polarity>,<gpio1_polarity>,<gpio2_polarity>
	Response	*M2MSVRWI:<mdn>,<gpio0_polarity>,<gpio1_polarity>,<gpio2_polarity>
		OK or ERROR
Example	<pre>//특정 모뎀의 0 번 포트 HIGH AT*M2MSVRWI=01299990001,1,0,0 *M2MSVRRI:01299990001,1,0,0 OK // 전체 모뎀의 2 번 포트 HIGH AT*M2MSVRWI=-1,2,2,1 *M2MSVRWI:01299990003,0,0,1 *M2MSVRWI:01299990001,0,0,1 *M2MSVRWI:01299990002,0,0,1 OK</pre>	

4.14.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀 전화번호. -1은 전체 모뎀
<gpio0_polarity>	Number	0 : LOW

<gpio1_polarity>	1 : HIGH
<gpio2_polarity>	2 : NONE, 출력안함

4.15 READ GPIO - *M2MSVRRI

4.15.1 Description

서버모드로 동작하는 모뎀에 연결된 클라이언트 모뎀의 GPIO 상태를 조회합니다.

4.15.2 Syntax

Action	Syntax	AT*M2MSVRRI=<mdn>
	Response	*M2MSVRRI:<mdn>,<gpio0_polarity>,<gpio1_polarity>,<gpio2_polarity>,<ext_pwr_polarity>
		OK or ERROR
Example	//특정 모뎀의 GPIO 상태 조회 AT*M2MSVRRI=01299990001 *M2MSVRRI:01299990001,1,0,0,1 OK	
	//전체 모뎀의 GPIO 상태 조회 AT*M2MSVRRI=-1 *M2MSVRRI:01299990001,1,0,0,1 *M2MSVRRI:01299990002,1,0,0,1 *M2MSVRRI:01299990003,1,0,0,1 OK	

4.15.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀전화번호, -1은 연결된 전체 모뎀
<gpio0_polarity>	Number	0 : LOW
<gpio1_polarity>		1 : HIGH
<gpio2_polarity>		
<ext_pwr_polarity>		

4.16 GPIO 상태변화 통보 - *UM2MSVRRI

4.16.1 Description

연결된 클라이언트 모뎀의 GPIO 상태변화를 알립니다.

4.16.2 Syntax

URC	Syntax	*UM2MSVRIL: <mdn>,<gpio_num>,<polarity>,<all_gpio_status>
Example		*UM2MSVRIL:01299990001,0,1,1001
		*UM2MSVRIL:01299990002,0,0,0001

4.16.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀 전화번호
<gpio_num>	Number	GPIO_0 : 0 GPIO_1 : 1 GPIO_2 : 2 EXTPWR : 4
<polarity>	Number	0 : LOW 1 : HIGH
<all_gpio_status>	String	GPIO상태 변화를 감지한 시점의 전체 GPIO의 상태 <gpio_0> <gpio_1> <gpio_2> <extpwr>순서로 구성됩니다. 0 : LOW 1 : HIGH

4.17 Bypass 모드 - *M2MSVRBM

4.17.1 Description

특정 모뎀과 Bypass 모드로 1:1 통신을 시도합니다.

4.17.2 Syntax

Action	Syntax	AT*M2MSVBM=<mdn>
	Response	CONNECT or ERROR
Example		AT*M2MSVRBM=01299990001 CONNECT
		+++ NO CARRIER

4.17.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀전화번호

4.18 원격지 모뎀 At command - *M2MSVRRA

4.18.1 Description

특정 모뎀에 AT command 를 리모트로 실행합니다. 원격으로 모뎀 설정이 가능합니다.

4.18.2 Syntax

Action	Syntax	AT*M2MSVRA=<mdn>
--------	--------	------------------

	Response CONNECT or ERROR
Example	AT*M2MSVRRA=01299990001 CONNECT AT*MDN *MDN:01299990001 OK +++ NO CARRIER

4.18.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀전화번호

4.19 무선망 상태조회 - *M2MSVRNI

4.19.1 Description

서버모드로 동작하는 모뎀에 연결된 클라이언트 모뎀의 무선망 상태를 조회합니다.

4.19.2 Syntax

	Syntax AT*M2MSVNI=<mdn>
Action	Response *M2MSVRNI:<mdn>,<earfcn=2600(B5) 3050(B7)>,<pci>,<ecgi>,<main_rssi>,<div_rssi>,<main_rsrp>,<div_rsrp>,<main_rsrq>,<div_rsrq> OK or ERROR
Example	//특정 모뎀의 무선망 상태 조회 AT*M2MSVRNI=01299990001 *M2MSVRNI:01299990001,3050,65343,4500631A3D00,-74,-72,-114,-110,-19,-18 OK //전체 모뎀의 무선망 상태 조회 AT*M2MSVRNI=-1 *M2MSVRNI:01299990001,3050,262,4500631A3C00,-79,-77,-113,-110,-13,-13 *M2MSVRNI:01299990002,3050,65403,4500631A3C00,-78,-76,-112,-108,-13,-12 *M2MSVRNI:01299990003,3050,65395,4500631A3D00,-79,-77,-113,-111,-14,-14 OK

4.19.3 Defined values

Parameter	Type	Description
-----------	------	-------------

<mdn>	Number	모뎀전화번호, -1은 연결된 전체 모뎀
<earfcn>	Number	EUTRA Absolute radio-frequency channel number. EARFCN_DL 단말기기가 현재 사용중인 채널정보 2600 : BAND5. 850MHz 3050 : BAND7. 2.6GHz
<pci>	Number	Physical Cell ID
<ecgi>	Number	Base Station Identification. ECGI
<main_rssi>	Number	Main Received Signal Strength Indicator
<div_rssi>	Number	Div Received Signal Strength Indicator
<main_rsrp>	Number	Main Reference Signal Received Power
<div_rsrp>	Number	Div Reference Signal Received Power
<main_rsrq>	Number	Main Reference Signal Received Quality
<div_rsrq>	Number	Div Reference Signal Received Quality

5. MSOCKET

5.1 접속명령 - *MSOCKET

5.1.1 Description

접속성공후 Bypass 모드로 동작하는 TCP/IP 접속 명령어입니다.

5.1.2 Syntax

Action	Syntax	AT*MSOCKET=<address>,<port>[,<dtrcheck>,<send_first_packet>],<custom_connection_packet>]
	Response	CONNECT or ERROR
Example	AT*MSOCKET=134.342.112.122,500	
	CONNECT	
	+++	
	NO CARRIER	
	AT*MSOCKET=WWW.GOOGLE.COM,80,0,0	
	CONNECT	
	+++	
	NO CARRIER	
	AT*MSOCKET=134.342.112.122,500,0,0	
	CONNECT	
	+++	
	NO CARRIER	
	AT*MSOCKET=?	
	*MSOCKET=<address=ip or	

	domain>,<port=1~65535>[,<dtr_check=0(default) 1>,<send_connection_packet=1(default) 0>,<custom_connection_packet=HexString,max=128bytes>]
	OK

5.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<address>	String	접속할 서버의 아이피 또는 URL
<port>	Number	접속할 서버의 포트번호
<dtrcheck>	Number	접속 성공후 DTR신호 변경시 연결을 종료할지 여부 0 : DTR신호 무시. 1 : DTR신호 변경시 연결 종료 생략시 디폴트값으로 0이 적용됨
<send_first_packet>	Number	접속정보 패킷을 보낼지 여부 0 : 전송하지 않음 1 : 전송. 생략시 디폴트값으로 1이 적용됨 접속정보 패킷 13바이트 Typedef struct{ char mdn[12]; char connect_type; }MSocketFirstPacket
<custom_connection_packet>	String	사용자 지정 접속정보 패킷, HexString입력합니다. 최대길이는 128바이트입니다. HexString으로는 256자입니다. 서버에 접속시 기본적으로 사용되는 MSocketFirstPacket대신 사용자가 지정한 패킷을 서버에 접속시 전송합니다.

5.2 마지막 세션 정보 확인 - *MSLSI

5.2.1 Description

이전 세션의 정보를 확인합니다. 서버정보, 접속시각, 송수신 바이트를 확인할 수 있습니다.

5.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*MSLSI?
	Response	*MSLSI:<address>,<port>,<dtr_chk>,<send_coninfo_pkt>,<connect_type>,<rx_len>,<tx_len>,<conect_time>,<close_time>,<error_no>,<error_str>
Example		AT*MSLSI?
		*MSLSI:WWW.GOOGLE.COM,80,0,1,3,0,13,20160304152513,20160304152515,0,success
		OK
		AT*MSLSI=?

	*MSLSI:<address>,<port>,<dtr_chk=0 1>,<send_coninfo_pkt=0 1>,<connect_type=1(evt alarm) 2(sms cmd) 3(at cmd) 4(crontab)>,<rx_len>,<tx_len>,<conect_time>,<close_time>,<error_no>,<error_str>
	OK

5.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<address>	String	서버의 주소
<port>	Number	서버 포트 번호
<dtr_chk>	Number	DTR신호 체크 여부
<send_coninfo_pkt>	Number	접속정보 패킷 전송 여부
<connect_type>	Number	접속타입
<rx_len>	Number	수신한 데이터 길이
<tx_len>	Number	전송한 데이터 길이
<conect_time>	String	YYYYMMDDHHMMSS형식의 접속시각
<close_time>	String	YYYYMMDDHHMMSS형식의 종료시각
<error_no>	Number	에러번호 0 : 성공
<error_str>	String	에러내용

6. Always Online - *AO

6.1.1 Description

TCP/IP 방식으로 통신시 항상 지정된 서버로 자동 접속하도록 설정합니다.

AT*IB*BCMD=MODEM(PWSD):AO(G,S,D) 명령어로 원격설정 가능합니다.

6.1.2 Syntax

Set	Syntax	AT*AO=<type=0(clear> 1(msocket) 2(m2m) 3(rcsocket)>[,<param_1>..<<param_n>]
	Response	OK or ERROR
Read	Syntax	AT*AO?
	Response	*AO:<type>[,<param_1>..<<param_n>] OK
Example		//MSOCKET 서버(111.222.333.444, 5540)로 접속 설정시 AT*AO=1,111.222.333.444,5540 OK

	//설정조회 AT*AO? *AO=1,111.222.333.444,5530 OK //설정삭제 AT*AO=0 OK
--	-------------------------------------------------------------------------------------

6.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<type>	Number	0 : Clear 1 : Msocket 2 : M2M 3 : Rcssocket
<param>	Number	If(type == 1){ Param1 : Server Address Param2 : Server Port Param3 : DTR Check(default=0) Param4 : Send Connection Info Packet(default=1) Param5 : Custom Connection Packet<HexString> }else if(type=3){ Param1 : Server Address Param2 : Server Port }

7. SMS

7.1 발송 - *MOREQ

7.1.1 Description

SMS 발송 명령

7.1.2 Syntax

Action	Syntax	AT*MOREQ=<receiver_num>,<msg>[,<msg_enc>]
	Response	*MOREQ:<result>,<msg_no>,<send_time> OK
	Example	AT*MOREQ=01299990001,TEST MESSAGE *MOREQ:0,1,20160304155124 OK

	AT*MOREQ=? *MOREQ=<receiver_num>,<msg>[,<msg_enc=0(default,euc_kr) 1(utf8)>] *MOREQ:<result=0(success) 1(fail)>,<msg_no>,<send_time=YYYYMMDDHHMMSS> OK
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<receiver_num>	Number	메시지 수신자 번호
<msg>	String	메시지 내용
<msg_enc>	Number	메시지 인코딩 방식 0 : EUCKR 1 : UTF8
<result>	Number	전송결과 0 : 성공 1 : 실패
<msg_no>	Number	발신함 메시지 번호
<send_time>	String	YYYYMMDDHHMMSS형식의 보낸시각

7.2 발송 메시지 카운트 - *MOCNT

7.2.1 Description

발송한 메시지 카운트

7.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*MOCNT?
	Response	*MOCNT:<msgbox_size>,<msg_cnt>[,<fail_cnt>] OK
Example		AT*MOCNT? *MOCNT:99,2 OK AT*MOCNT=? *MOCNT:<msgbox_size>,<msg_cnt>[,<fail_cnt>] OK

7.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<msgbox_size>	Number	발신함 전체 크기
<msg_cnt>	Number	발신한 메시지 카운트

<fail_cnt>	Number	발신 실패한 메시지 카운트, 실패건수가 있을때만 출력됨
------------	--------	--------------------------------

7.3 발송 메시지 읽기 - *MOREAD

7.3.1 Description

발송 메시지 읽기.

7.3.2 Syntax

Action	Syntax	AT*MOREAD=<readparam>
	Response	*MOREAD:<msg_number>,<receive_number>,<YYYYMMDDHHMMSS>,<ti=0>,<encode>,"<msg>" OK or ERROR
Example		AT*MOREAD=0 *MOREAD:0,01299990001,20160330133030,0,0,"test message"
		OK

7.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<readparam>	String	A : 전체 N : 최근 메시지 5개 F : 발신실패 메시지 0~99 : 해당 인덱스

7.4 발송 메시지 삭제 - *MODEL

7.4.1 Description

발신 메시지 삭제

7.4.2 Syntax

Action	Syntax	AT*MODEL=<del_param>
	Response	OK or ERROR
Example		AT*MODEL=0 OK AT*MODEL=A OK

7.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<del_param>	String	A : 전체삭제 F : 실패한 항목만 삭제 0~99 : 해당 인덱스 삭제

7.5 수신 메시지 통보 설정 - *MTNEW

7.5.1 Description

새로운 메시지 수신시 호스트로 통보 할지 결정합니다.

7.5.2 Syntax

Set	Syntax	AT*MTNEW=<notify>
	Response	OK or ERROR
Read	Syntax	AT*MTNEW?
	Response	*MTNEW:<notify> OK
URC	Syntax	*UMTNEW:<number>,<time>,<msglen>,<enc>,<"msg">
Example		AT*MTNEW?
		*MTNEW:0
		OK
		AT*MTNEW=1
		OK
		AT*MTNEW?
		*MTNEW:1
		OK
		AT*MTNEW=?
		*MTNEW=<new_mt_notify_set=0(default,disabled) 1(enabled)>
		*MTNEW:<new_mt_notify>
		OK
		*UMTNEW:01299990001,20160304160817,10,1,"1234567890"
		*UMTNEW:01299990002,20160304160820,10,1,"9876543210"

7.5.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<notify >	Number	0 : disable 1 : enable default and the factory-programmed value is 0

7.6 수신 메시지 카운트 - *MTCNT

7.6.1 Description

수신한 메시지 카운트

7.6.2 Syntax

Read	Syntax	AT*MTCNT?
	Response	*MTCNT:<msgbox_size>,<msg_cnt>,<unread_msg_cnt> OK
Example		AT*MTCNT?
		*MTCNT:99,4,2
		OK
		AT*MTCNT=? *MTCNT:<msgbox_size>,<msg_cnt>,<unread_msg_cnt> OK

7.6.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<msgbox_size>	Number	수신함 전체 크기
<msg_cnt>	Number	수신한 메시지 카운트
<unread_msg_cnt>	Number	읽지 않은 메시지 카운트

7.7 수신 메시지 읽기 - *MTREAD

7.7.1 Description

수신한 메시지 읽기

7.7.2 Syntax

Read	Syntax	AT*MTREAD=<readparam>
	Response	*MTREAD:<msg_number>,<sender_number>,<YYYYMMDDHHMMSS>,<ti>,<encode>,<msg> OK
Example		AT*MTREAD=A
		*MTREAD:0,01299990001,20161013175721,4098,OLD,12,1,"test message"
		OK

7.7.3 Defined values

Parameter	Type	Description
< readparam >	String	A : 전체

		N : 읽지않은 메시지 0~99 : 해당 인덱스
<msg_number>	Number	메시지 인덱스
<sender_number>	String	발신 전화번호
<YYYYMMDDHHMMSS>	String	수신한 시간
<ti>	Number	4098
<encode>	Number	0 : ASCII 1 : KSC5601
"<msg>"	String	메시지 내용

7.8 수신 메시지 삭제 - *MTDEL

7.8.1 Description

수신 메시지 삭제

7.8.2 Syntax

Action	Syntax	AT*MTDEL= <del_param>
	Response	OK or ERROR
Example		AT*MTDEL=0
		OK
		AT*MTDEL=A
		OK

7.8.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<del_param>	String	A : 전체삭제 0~99 : 해당 인덱스 삭제

7.9 수신 메시지 거부 설정 - *MTDENY

7.9.1 Description

메시지 수신 거부 설정

7.9.2 Syntax

Set	Syntax	AT*MTDENY= <value>
	Response	OK or ERROR
Read	Syntax	AT*MTDENY?
	Response	*MTDENY:<value>
		OK
Example		AT*MTDENY?
		*MTDENY:0

```
OK
AT*MTDENY=1
OK
AT*MTDENY?
*MTDENY:1
OK
```

7.9.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<value>	Number	0 : disable 1 : enable default and the factory-programmed value is 0

8. TCP/IP 접속 명령어

커맨드 모드로 동작하는 TCP/IP 명령어입니다.

8.1 접속 요청 - *TCPOP

8.1.1 Description

서버에 연결하는 명령어입니다. 다수의 연결을 생성할 수 있습니다.

8.1.2 Syntax

Action	Syntax	AT*TCPOP:<assress>,<port>
	Response	*TCPOP:<fd> OK
URC	Syntax	*UTCPOP:<fd>,<result>
Example		AT*TCPOP=WWW.GOOGLE.COM,80 *TCPOP:19 OK AT*TCPOP=211.111.222.333,50 *TCPOP:20 OK

8.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<address>	String	서버 주소
<port>	Number	서버 포트

<fd>	Number	-1 : 소켓생성 실패 0 < <fd> : 성공
<result>	Number	0 : 성공 그외 실패

8.2 데이터 전송 - *TCPWD

8.2.1 Description

특정 소켓핸들로 데이터를 전송합니다. 헥사스트링 및 바이너리 입력모드를 지원합니다.

8.2.2 Syntax

Action	Syntax	AT*TCPWD=<fd>,<datalen>[,<hex_str_data>]
	Response	//<hex_str_data>를 입력한 경우 *TCPWD:<result> OK // <hex_str_data>를 생략한 경우 ">"프롬프트가 나가면 호스트에서 데이터 전송 > *TCPWD:<result> OK
Example		AT*TCPWD=17,5,3030303030 *TCPWD:0 OK AT*TCPWD=17,5 > *TCPWD:0 OK AT*TCPWD=? *TCPWD=<fd>,<datalen>[,<hex_str_data>] *TCPWD:<result=0(success) 1(invalid fd) 2(invalid datalen param) 3(invalid hexdata string) 4(datalen mismatch)> OK

8.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<fd>	Number	소켓핸들
<datalen>	Number	데이터 길이

<hex_str_data>	String	HexString 데이터
<result>	Number	0 : Success 1 : invalid fd 2 : invalid datalen 3 : invalid hexdata string 4 : datalen mismatch

8.3 데이터 수신 통보- *UTCPRD

8.3.1 Description

소켓에서 데이터 수신시 통보 하는 기능입니다. 원하는 데이터 길이로 한번에 수신하고 싶으면 *BMSRT 명령을 참조해 설정하시기 바랍니다.

8.3.2 Syntax

URC	Syntax	*UTCPRD=<fd>,<datalen>,<hex_str_data>
Example		*UTCPRD:17,10,3132333435363738390A

8.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<fd>	Number	소켓핸들
<datalen>	Number	데이터 길이
<hex_str_data>	String	HexString 데이터

8.4 접속종료 - *TCPCL

8.4.1 Description

연결 종료

8.4.2 Syntax

Action	Syntax	AT*TCPCL=<fd>
	Response	*TCPCL:<result> OK
Example		AT*TCPCL=18 *TCPCL:0 OK

8.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<fd>	Number	소켓핸들
<result>	Number	결과 0 : 성공 1 : 실패

8.5 접속종료 통보 - *UTCPCL

8.5.1 Description

소켓 연결이 끊겼을 때 통보됩니다.

8.5.2 Syntax

URC	Syntax
	*UTCPCL=<fd>
Example	
	*UTCPCL=30

8.5.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<fd>	Number	소켓핸들

8.6 접속된 정보 출력 - *TCPCI

8.6.1 Description

현재 연결된 정보 출력

8.6.2 Syntax

Read	Syntax	AT*TCPCI?
	Response	*TCPCI:<fd>,<address:port>,<connected_time>,<rx_data_len>,<tx_data_len>
		OK
Example		AT*TCPCI?
		*TCPCI:18,211.106.171.185:4100,20160304172014,0,0
		*TCPCI:19,WWW.GOOGLE.COM:80,20160304172049,0,0
		OK
		AT*TCPCI=?
		*TCPCI:<fd>,<address:port>,<connected_time>,<rx_data_len>,<tx_data_len>
		OK

8.6.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<fd>	Number	소켓핸들
<address:port>	String	서버 주소:포트
<connected_time>	String	YYYYMMDDHHMMSS형식의 접속 시각
<rx_data_len>	Number	수신된 데이터 길이
<tx_data_len>	Number	전송한 데이터 길이

8.7 Bypass 모드로 설정 - *TCPBM

8.7.1 Description

지정한 소켓연결과 Bypass 모드로 동작합니다. *BMSRT 설정에 영향을 받습니다.

8.7.2 Syntax

Action	Syntax	AT*TCPBM=<fd>
	Response	CONNECT or ERROR
Example		AT*TCPBM=18
		CONNECT
		+++
		NO CARRIER

8.7.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<fd>	Number	소켓핸들

9. HTTP - *CURL

9.1.1 Description

Linux system 의 Curl 유틸리티를 이용하여 http post, get 등의 동작을 수행합니다.

자세한 사용 설명은 아래 사이트를 참조하시기 바랍니다.

<https://curl.haxx.se/docs/manpage.html>

<https://curl.haxx.se/docs/manual.html>

<https://curl.haxx.se/docs/httpscripting.html>

9.1.2 Syntax

Action	Syntax	AT*CURL=<curl_param>
	Response	<curl_response> OK
Example		AT*CURL=WWW.GOOGLE.COM
		<HTML> <HEAD> <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
		<TITLE>302 Moved</TITLE> </HEAD> <BODY>
		<H1>302 Moved</H1>
		The document has moved
		here
		>. </BODY> </HTML>
		OK

	AT*CURL=--data-urlencode "name=I am Daniel" http://posttestserver.com/post.php Successfully dumped 1 post variables. View it at http://www.posttestserver.com/data/2016/05/17/18.52.4533463281 Post body was 0 chars long. OK
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<curl_param>	String	Curl 파라미터입니다.
<curl_response>	String	실행후 curl이 출력하는 내용입니다.

10.CRON

10.1 명령어 추가 - *CRONA

10.1.1 Description

주기적 시각에 동작할 명령을 설정합니다.

10.1.2 Syntax

Set	Syntax	AT*CRONA=<cron_cmd>
	Response	*CRONA:<result> OK
Example		AT*CRONA=*/30 * * * * MSOCKET *CRONA:0 OK

10.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<cron_cmd>	String	Crontab style command 분 시 일 월 요일 command Command HWRRESET : 하드리셋 MSOKET : 등록된 서버로 MSOCKET접속시도 OUT : GPIO OUT
<result>	Number	0 : 성공 1 : 파일오픈 실패 2 : 잘못된 시각 형식 3 : 같은 내용이 존재함 4 : 지원하지 않는 명령어

10.2 내용 조회 - *CRONL

10.2.1 Description

설정된 내용을 조회합니다.

10.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*CRONL
	Response	<cron_cmds> OK
Example		AT*CRONL
		*/30 * * * * Msocket OK

10.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<cron_cmds>	String	저장된 명령어 리스트

10.3 전체 내용 삭제 - *CROND

10.3.1 Description

설정된 내용을 삭제합니다.

10.3.2 Syntax

Action	Syntax	AT*CROND
	Response	OK
Example		AT*CRONL
		*/30 * * * * Msocket
		OK
		AT*CROND
		OK
		AT*CRONL OK

11.GPIO

11.1 GPIO Configuration - *GPIOC

11.1.1 Description

해당포트의 입출력 방향을 지정합니다.

11.1.2 Syntax

Set	Syntax	AT*GPIOC=<gpio_id>,<gpio_dir>[,<gpio_out_val>]
	Response	OK
Read	Syntax	AT*GPIOC?
	Response	*GPIOC:

	<gpio_0_dir> <gpio_0_out_val>, <gpio_1_dir> <gpio_1_out_val>, <gpio_2_dir> <gpio_2_out_val>
Example	AT*GPIOC?
	*GPIOC:00,10,10
	OK
	AT*GPIOC=?
	*GPIOC= <gpio_id=0 1 2>, <gpio_dir=0(output) 1(input)>[, <gpio_out_val>] *GPIOC: <gpio_0_dir> <gpio_0_out_val>, <gpio_1_dir> <gpio_1_out_val>, <gpio_2_dir> <gpio_2_out_val>
	OK

11.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<gpio_id>	Number	GPIO number 0, 1, 2
<gpio_dir>	Number	Direction 0 : input 1 : output
<gpio_out_val>	Number	Output val 0 : LOW 1 : HIGH

11.2 GPIO INPUT - *GPIOR

11.2.1 Description

해당포트의 값을 읽어옵니다.

11.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*GPIOR?
	Response	*GPIOR:<gpio_0_val>,<gpio_1_val>,<gpio_2_val>
		OK
Example	AT*GPIOR?	
	*GPIOR:0,0,0	
	OK	
	AT*GPIOR=?	
	*GPIOR:<gpio_0_val>,<gpio_1_val>,<gpio_2_val>	
	OK	

11.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<gpio_0_val>	Number	GPIO_1 polarity 0 : LOW 1 : HIGH
<gpio_1_val>	Number	GPIO_2 polarity 0 : LOW 1 : HIGH
<gpio_2_val>	Number	GPIO_2 polarity 0 : LOW 1 : HIGH

11.3 GPIO OUTPUT - *GPIOW

11.3.1 Description

해당포트에 값을 출력합니다. 해당포트가 출력으로 지정되어있어야 합니다.

11.3.2 Syntax

Action	Syntax	AT*GPIOW= <gpio_id>,<polarity>
	Response	OK
Example	AT*GPIOW=0,1	
	OK	

11.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<gpio_id>	Number	GPIO number
<polarity>	Number	0 : LOW 1 : HIGH

11.4 GPIO POLL TIME SET - *GPIOPT

11.4.1 Description

GPIO 폴링 시간을 ms 단위로 지정합니다. 디폴트 값은 200 입니다. GPIO_0, GPIO_1, GPIO_2 에만 해당됩니다.

11.4.2 Syntax

Set	Syntax	AT*GPIOPT[= <gpio_poll_time=100~60000>]
	Response	OK
Read	Syntax	AT*GPIOPT?
	Response	*GPIOPT:<gpio_poll_time> OK
Example	//현재값 조회 AT*GPIOPT?	
	*GPIOPT:200 OK	

```
//500ms 지정
AT*GPIOPT=500
OK
//default 값으로 설정
AT*GPIOPT

OK

AT*GPIOPT=?
*GPIOPT=<gpio_poll_time_ms=100~60000,200(default)>
*GPIOPT:<gpio_poll_time_ms>

OK
```

11.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<gpio_poll_time_ms>	Number	GPIO polling time ms 100 ~ 60000 default and the factory-programmed value is 200

12.*AUTOCALL

12.1.1 Description

Instantel Minimate 의 Auto Call Home 기능을 지원하는 명령어입니다.

자세한 연동 방법은 “RCU-890L LTE Modem 과 Instantel Minimate Plus 연동.pdf”문서를 참고하세요.

12.1.2 Syntax

Set	Syntax	AT*AUTOCALL=<address>,<port>
	Response	CONNECT OR NO CARRIER
Example	AT*AUTOCALL=1.215.249.242,5555 CONNECT	

12.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<address>	String	접속할 서버의 정보를 입력합니다. 아이피 또는 도메인으로 입력합니다.
<port>	Number	서버의 포트 번호를 입력합니다.

13.Utility function

13.1 Command Echo – E

13.1.1 Description

호스트가 입력한 명령어에 대한 에코여부를 설정한다.

13.1.2 Syntax

Set	Syntax	ATE[<echo>]
	Response	OK
Example		ATE1
		OK
		ATE0
		OK

13.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<echo>	Number	0 : echo off 1 : echo on default and the factory-programmed value is 1

13.2 Baudrate 설정 - +IPR

13.2.1 Description

모뎀의 UART baudrate 를 설정한다. 입력즉시 변경됩니다.

13.2.2 Syntax

Set	Syntax	AT+IPR=<baudrate>
	Response	OK
Read	Syntax	AT+IPR?
	Response	+IPR:<baudrate>
		OK
Example		AT+IPR?
		+IPR:115200
		OK
		AT+IPR=38400
		OK
		AT+IPR?
		+IPR:38400
		OK

13.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<baudrate>	Number	300,600,1200,2400,4800,9600,14400,19200,38400,57600,115200 default and the factory-programmed value is 115200

13.3 자동응답 설정 – S0

13.3.1 Description

M2M 콜 수신시 자동으로 수신 여부를 설정합니다.

13.3.2 Syntax

Set	Syntax	ATS0<number>
	Response	OK
Read	Syntax	ATS0?
	Response	<number> OK
Example	ATS0? 000 OK ATS0=1 OK ATS0? 001 OK	

13.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<number>	Number	0~255, Read명령의 응답형식은 "xxx" 포맷임. default and the factory-programmed value is 1

13.4 Disable result codes to DTE - Q

13.4.1 Description

명령어의 Final Response (OK, ERROR, CONNECT, NO CARRIER)를 출력할지 여부를 설정합니다.

ATQ1 입력시 즉시 동작하고 ATQ1 에 대한 응답도 나가지 않습니다.

13.4.2 Syntax

Set	Syntax	ATQ[<enable>]
	Response	OK
Example	AT OK ATQ1 ATQ0 OK ATQ OK	

13.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<enable>	Number	0 : enable send final result code 1 : disable send final result code default and the factory-programmed value is 0

13.5 아이피 확인 - *WANIP

13.5.1 Description

모뎀이 할당받은 IP 정보를 확인한다.

13.5.2 Syntax

Read	Syntax	AT*WANIP?
	Response	*WANIP:<ip> OK
Example		AT*WANIP?
		*WANIP:10.180.21.1 OK

13.5.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<ip>	String	모뎀이 할당받은 아이피

13.6 설정파일 내용 확인 - *CFG

13.6.1 Description

모뎀에 저장된 설정파일의 내용을 출력합니다.

13.6.2 Syntax

Read	Syntax	AT*CFG?
	Response	Multiline configuration file contents OK
Example		AT*CFG?
		내용생략 OK

13.7 시리얼 포트 옵션 설정 - *SIO

13.7.1 Description

모뎀의 통신 속도 및 세부 옵션을 결정합니다.

13.7.2 Syntax

Set	Syntax	AT*SIO= <baudrate>,<flowctrl>,<databit>,<parity>,<stopbit>
	Response	OK
Read	Syntax	AT*SIO?
	Response	*SIO: <baudrate>,<flowctrl>,<databit>,<parity>,<stopbit> OK
Example	AT*SIO? *SIO:115200,0,8,N,1 OK AT*SIO=38400 OK //터미널 프로그램의 시리얼속도를 변경후 명령어를 입력합니다. AT*SIO? *SIO:38400,0,8,N,1 OK	

13.7.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<baudrate>	Number	300,600,1200,2400,4800,9600,14400,19200,38400,57600,115200 default and the factory-programmed value is 115200
<flowctrl>	Number	0 : None 1 : RTS/CTS default and the factory-programmed value is 0
<databit>	Number	5,6,7,8 default and the factory-programmed value is 8
<parity>	String	n : None e : Even o : Odd default and the factory-programmed value is n
<stopbit>	Number	1, 2 default and the factory-programmed value is 1

13.8 모뎀 리셋 - *RESET

13.8.1 Description

모뎀을 리셋합니다. OK 응답은 파워다운 레지스트레이션을 수행후(약 4 초) 출력됩니다.

13.8.2 Syntax

Action	Syntax	AT*RESET
--------	--------	----------

	Response OK
Example	AT*RESET OK

13.9 전화번호 확인 - *MDN

13.9.1 Description

모뎀의 전화번호를 출력합니다.

13.9.2 Syntax

Read	Syntax AT*MDN?
	Response *MDN:<mdn> OK
Example	AT*MDN? *MDN:01299990001 OK

13.9.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	Number	모뎀의 전화번호

13.10 USIM 상태 확인 - *USIMI

13.10.1 Description

유심 상태정보를 출력합니다.

13.10.2 Syntax

Read	Syntax AT*USIMI?
	Response *USIMI:<status> OK
Example	AT*USIMI? *USIMI:0 OK

13.10.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<status>	Number	0 : operational. 1 : not operational 2 : card no present 3 : not LGU+

13.11 현재시간 확인 - *TIME

13.11.1 Description

현재시간 및 요일을 출력합니다.

13.11.2 Syntax

Read	Syntax	AT*TIME?
	Response	*TIME:<time>,<week> OK
Example	Syntax	AT*TIME?
	Response	*TIME:20160304180223,5 OK

13.11.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<time>	String	YYYYMMDDHHMMSS형식의 시간
<week>	Number	0:일요일 1:월요일 2:화요일 3:수요일 4:목요일 5:금요일 6:토요일

13.12 망접속 정보 확인 - *NWSVC

13.12.1 Description

LTE 망 접속 상태 변화 알림을 설정합니다.

13.12.2 Syntax

Set	Syntax	AT*NWSVC=<urc_enable>
	Response	OK
Read	Syntax	AT*NWSVC?
	Response	*NWSVC:<svc_status>,<ims_registered>,<cause_code>,<urc_enable> OK
URC	Syntax	*UNWSVC:<svc_status>,<ims_registered>,<cause_code>
Example	Syntax	AT*NWSVC=1
	Response	OK
	Syntax	AT*NWSVC?
	Response	*NWSVC:0,0,0,1 OK

13.12.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<urc_enable>	Number	0 : disable

		1 : enable
		default and the factory-programmed value is 0
<svc_status>	Number	0 : connected 1 : off 2 : scanning 3 : no network 4 : connecting 5 : connect error 6 : scanned
<ims_registered>	Number	0 : registered 1 : not registered 2 : denied
<cause_code>	Number	망접속 결과 코드 AT*NWCAUSE명령어로 에러내용을 확인할 수 있습니다.

13.13 망접속 정보 확인 - *NWI

13.13.1 Description

LTE 망 상태 정보를 출력합니다.

13.13.2 Syntax

Read	Syntax	AT*NWI?
	Response	*NWI:<YYYYMMDDHHMMSS>,<earfcn>,<pci>,<snr>,<ecgi>,<main_rssi>,<div_rssi>,<main_rsrp>,<div_rsrp>,<main_rsrq>,<div_rsrq>,<svc_status>,<net_status>,<cause_code>
Example		AT*NWI?
		*NWI:20160307094629,2600,291,31,4500631A4904,-3,-47,-26,0,1,0
		OK

13.13.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<time>	String	YYYYMMDDHHMMSS형식의 현재 시각
<earfcn>	Number	EUTRA Absolute radio-frequency channel number. EARFCN_DL 단말기기가 현재 사용중인 채널정보 2600 : BAND5. 850MHz 3050 : BAND7. 2.6GHz
<pci>	Number	Physical Cell ID
<snr>	Number	Signal to noise ratio. 신호대잡음비
<ecgi>	Number	Base Station Identification. ECGI
<main_rssi>	Number	Main Received Signal Strength Indicator

<div_rssi>	Number	Div Received Signal Strength Indicator
<main_rsrp>	Number	Main Reference Signal Received Power
<dvi_rsrp>	Number	Div Reference Signal Received Power
<main_rsrq>	Number	Main Reference Signal Received Quality
<div_rsrq>	Number	Div Reference Signal Received Quality
<svc_status>	Number	0 : connected 1 : off 2 : scanning 3 : no network 4 : connecting 5 : connect error 6 : scanned
<net_status>	Number	0 : idle 1 : traffic 2 : no service 3 : unknwon
<cause_code>	Number	접속실패시 에러코드 AT*NWCAUSE명령어로 에러내용을 확인할 수 있습니다

13.14 망접속 결과 코드 확인 - *NWCAUSE

13.14.1 Description

망접속 결과 코드를 확인합니다.

13.14.2 Syntax

Read	Syntax	AT*NWCAUSE=<number>
	Response	*NWCAUSE:<error_content> OK
Example	AT*NWCAUSE=0 *NWCAUSE:SUCCESS OK AT*NWCAUSE=3 *NWCAUSE:ILLEGAL_UE OK	

13.14.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<number>	Number	망접속결과 코드

<error_content>	String	에러 내용
-----------------	--------	-------

13.15 시리얼 포트 트리거 설정 - *BMSRT

13.15.1 Description

Bypass 모드로 동작시 수신 데이터 트리거를 설정합니다. Bypass 모드에서 호스트로 데이터 수신시 시리얼데이터가 들어올 때마다 곧바로 서버로 전송하지 않고, trigger_data_len, trigger_time_ms 값을 이용해 버퍼링후 데이터를 전송합니다.

13.15.2 Syntax

Set	Syntax	AT*BMSRT= <trigger_data_len>,<trigger_time_ms>
	Response	*BMSRT:<result>
		OK or ERROR
Read	Syntax	AT*BMSRT?
	Response	*BMSRT:<trigger_data_len>,<trigger_time_ms>
		OK
Example	//호스트로부터 128 바이트가 100ms 이내에 수신된다면 AT*BMSRT=128,100 OK	

13.15.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<trigger_data_len>	Number	0 ~ 10240 default and the factory-programmed value is 720
<trigger_time_ms>	Number	0 ~ 3600000 default and the factory-programmed value is 50
<result>	Number	0 : success 1 : <trigger_time_ms> is too big 2 : <trigger_data_len> is too big

14. VPN (PPTP)

Virtual Private Network 프로토콜중 PPTP를 이용하여 가상 사설망을 이용할 수 있습니다.

14.1 *PPTP

14.1.1 Description

VPN 기능 사용 여부 및 서버 접속정보를 설정, 조회합니다..

14.1.2 Syntax

Set	Syntax	AT*PPTP = <enable=0(disable) 1(enable)>,<server_address>,<user_name>,<user_password>
	Response	OK
Read	Syntax	AT*PPTP?
	Response	*PPTP:<enable>[,<server_address>,<user_name>,<user_password>] OK
Example		AT*PPTP=1,1.215.xxx.xxx,rcu890l,rcu890l
		OK
		AT*PPTP?
		*PPTP:1,1.215.xxx.xxx,rcu890l,rcu890l
		OK

14.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<enable>	Number	0 : disable 1 : enable
<server_address>	String	VPN 서버 주소
<user_name>	String	계정 이름
<user_password>	String	계정 비밀번호

14.2 *PFWD

14.2.1 Description

VPN 이용시 상위서버에서 모뎀과 연결된 호스트의 서비스로 접속할 수 있도록 Port Forwarding 를 실행합니다.

14.2.2 Syntax

Set	Syntax	AT*PFWD= <op=a(add),d(delete)>,<idx=-1(add) 0>=<(delete)>,<src_port>,<dest_port>,<dest_ip>[,<proto=0(tcp,default) 1(udp)>]
	Response	OK
Read	Syntax	AT*PFWD?
	Response	*PFWD:<idx>,<src_port>,<dest_port>,<dest_ip>,<proto=0(tcp,default) 1(udp)> OK
Example		AT*PFWD=a,-1,80,80,192.168.1.200
		OK
		AT*PFWD?

	*PFWD:0,80,80,192.168.1.200,0
	OK

14.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<op>	String	a : add new rule d : delete rule
<idx>	Number	-1 : 추가시 사용 0 >= : 지울때 해당 인덱스
<src_port>	Number	Source port
<dest_port>	Number	Dest port
<dest_ip>	String	포워딩할 아이피 주소
[<proto>]	Number	0 : TCP(default) 1 : UDP

14.3 *DEVIP

14.3.1 Description

VPN 이용시 상위 네트워크와 모뎀의 로컬 아이피가 겹치는 경우 모뎀의 로컬 아이피를 변경할 수 있습니다.

14.3.2 Syntax

Set	Syntax	AT*DEVIP=<device_ip>
	Response	OK
Read	Syntax	AT*DEVIP?
	Response	*DEVIP:<device_ip> OK
Example	AT*DEVIP? *DEVIP:192.168.1.1 OK AT*DEVIP=192.168.100.1 OK AT*DEVIP? *DEVIP:192.168.100.1 OK	

14.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<device_ip>	String	ip address

14.4 *DHCPL

14.4.1 Description

모뎀의 랜포트에 연결된 장치가 할당받은 정보를 출력합니다. *PFWD 명령을 사용할 때 아이피확인으로 사용합니다.

14.4.2 Syntax

Read	Syntax	AT*DHCPL?
	Response	<dhcp lease information> OK
Example	Syntax	AT*DHCPL?
	Response	1467724454 78:a5:dd:09:aa:ea 192.168.1.130 ipcam 01:78:a5:dd:09:aa:ea OK

14.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<dhcp lease information>	String	DHCP lease information

15. Voice Call - *VC

음성통화 기능을 제공합니다. 마이크 스피커를 연결하기 위해서 별도의 하드웨어가 필요합니다.

15.1 *VCENA

15.1.1 Description

보이스콜 발수신 발생한 이벤트(Async Event)를 호스트로 알림여부를 설정합니다.

15.1.2 Syntax

Set	Syntax	AT*VCENA=<enable>
	Response	OK
Read	Syntax	AT*VCENA?
	Response	*VCENA:<enable> OK
Example	Syntax	AT*VCENA?
	Response	*VCENA:0 OK AT*VCENA=1 OK AT*VCENA? *VCENA:1

	OK
--	----

15.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<enable>	Number	0 : disabled 1 : enabled default and the factory-programmed value is 0

15.2 *VCORI

15.2.1 Description

보이스콜 발신 명령어입니다.

15.2.2 Syntax

Action	Syntax	AT*ORI=<phone_number>
	Response	OK
Example	AT*ORI=07087305986	
	OK	

15.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
< phone_number >	String	상대방 전화번호

15.3 *VCEND

15.3.1 Description

발신중, 수신중, 연결중 상태에서 전화를 끊습니다.

15.3.2 Syntax

Action	Syntax	AT*VCEND
	Response	OK
Example	AT*VCEND	
	OK	

15.4 *VCANS

15.4.1 Description

음성전화 수신시 응답명령어입니다.

15.4.2 Syntax

Action	Syntax	AT*VCANS
	Response	OK
Example	AT*VCANS	

OK

16.*IB*BCMD

RCU-890(SKT,2G 모델)이 제공하던 명령어로 AT커맨드와 SMS 수신으로 처리됩니다.

명령어 구조 : MAINCMD(PSWD):SUBCMD(OPCODE[,<param>,...])

AT 커맨드로 입력시 : AT*IB*BCMD=MAINCMD(PSWD):SUBCMD(OPCODE[,<param>,...])

SMS로 전송시 : MAINCMD(PSWD):SUBCMD(OPCODE[,<param>,...])

응답형식

AT 커맨드 : <CR><LF>*IB*BCMD=<result>[,<param>,...]<CR><LF>OK<CR><LF>

SMS : C:<received_cmd><CR>R:<result>[,<param>,...]

예제) 버전조회 명령어 사용시

AT 커맨드 사용

AT*IB*BCMD=MODEM(0000):VER()

*IB*BCMD=1.0 Nov 25 2016 18:21:32

OK

SMS 전송시

MODEM(0000):VER() ← 이 내용을 휴대폰에서 작성해서 해당 모뎀에 전송

C:modem(0000):ver()<CR>R:1.0 Nov 25 2016 18:21:32 ← 모뎀이 결과를 명령어를 전송한 번호로 보냄

명령어 응답값

<result>	Description
1	SUCCESS
2	ERROR
3	EBADPARM
4	EBADCMDFORMAT
5	EBADALARMTYPE
6	EALRAMDATANONE
7	EINVALIDRANGE
8	EMAXBCDALARMCOUNT
9	ENOMEMORY
10	EBAUDRATE
11	EFLOWCONTROL
12	EPARITY
13	EPORTNUMBER

14	EDATABIT
15	ESTOPBIT
16	EINVALIDCRONTAB
17	EALREADYEXISTCRONTAB
18	ECRONTABFILESIZE
19	EFILENOTEXISTS
20	EPASSWORD
21	EINVALIDCMD
22	ENOINFOQPTR
23	ESERVICENOTAVAILABLE
24	ENOTENOUGHFSSPACE
25	EINSTANCECREATEFAIL
26	EFILEREAD
27	EFILESIZEISZERO
28	EINVALIDPATCHFILE
29	EPORTINUSE

16.1 IO - *IB*BCMD=IO

16.1.1 BOOTINIT

16.1.1.1 Description

GPIO 초기화 설정

16.1.1.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=IO(<passwd>):BOOTINIT(<op>,<gpio>,<pupd>,<outval>)
	Response	*IB*BCMD=<result> OK
Example		AT*IB*BCMD=IO(0000):BOOTINIT(S,0,0,0)
		*IB*BCMD=1
		OK
		AT*IB*BCMD=IO(0000):BOOTINIT(G,0)
		*IB*BCMD=1,0,0,0
		OK
		AT*IB*BCMD=IO(0000):BOOTINIT(D,0)
		*IB*BCMD=1
		OK

16.1.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<passwd>	String	비밀번호 4자리

<op>	String	S : 설정 G : 설정조회 D : 설정삭제
<gpio>	Number	GPIO Number 0 : GPIO_0 1 : GPIO_1 2 : GPIO_2
<pupd>	Number	0 : PULL DOWN 1 : PULL UP
<outval>	Number	0 : LOW 1 : HIGH

16.1.2 INP

16.1.2.1 Description

해당 GPIO값을 조회합니다.

16.1.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=IO(<passwd>):INP(<gpio>[,<gpio>,<gpio>])
	Response	*IB*BCMD=<result>,<gpioval>[,<gpioval>,<gpioval>] OK
Example	AT*IB*BCMD=IO(0000):INP(0) *IB*BCMD=1,00 OK	
	AT*IB*BCMD=IO(0000):INP(0,1) *IB*BCMD=1,00,10 OK	

16.1.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<gpio>	Number	GPIO Number 0 : GPIO_0 1 : GPIO_1 2 : GPIO_2
<gpioval>	Number	Printf("%d%d", gpio, gpio_val); 형식의 두자리 숫자 첫번째 숫자 : gpio number 두번째 숫자 : gpio value

16.1.3 OUT

16.1.3.1 Description

해당 포트에 값을 출력합니다.

16.1.3.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=IO(<passwd>):OUT(<gpio>=<out_val>[,<gpio>=<out_val>])
	Response	*IB*BCMD=<result>,<gpioval>[,<gpioval>,<gpioval>] OK
Example		AT*IB*BCMD=IO(0000):OUT(0=1) *IB*BCMD=1,01 OK
		AT*IB*BCMD=IO(0000):OUT(0=1,1=1) *IB*BCMD=1,01,11 OK

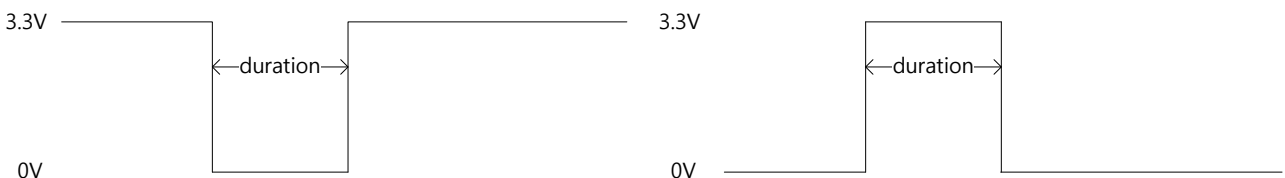
16.1.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<passwd>	String	비밀번호 4자리
<gpio>	Number	GPIO Number 0 : GPIO_0 1 : GPIO_1 2 : GPIO_2
<gpioval>	Number	Printf("%d%d", gpio, gpio_val); 형식의 두자리 숫자 첫번째 숫자 : gpio number 두번째 숫자 : gpio value

16.1.4 RESET

16.1.4.1 Description

아래와 같은 동작을 수행하는 명령어입니다. 다른 장비의 하드리셋 시그널로 사용가능합니다.



16.1.4.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=IO(<passwd>):RESET(<gpio>,<polarity>,<duration>)
	Response	*IB*BCMD=<result>

	OK
Example	<pre>//GPIO_0 HIGH RESET AT*IB*BCMD=IO(0000):RESET(0,1,1000) *IB*BCMD=1 OK //GPIO_1 LOW RESET AT*IB*BCMD=IO(0000):RESET(1,0,1000) *IB*BCMD=1 OK</pre>

16.1.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<gpio>	Number	GPIO Number 0 : GPIO_0 1 : GPIO_1 2 : GPIO_2
<polarity>	Number	0 : LOW 1 : HIGH
<duration>	Number	<polarity>를 유지할 시간값. 단위 ms

16.2 ALARM - *IB*BCMD=ALARM

16.2.1 GPIO

16.2.1.1 Description

GPIO상태 변화에 따른 알람을 설정합니다.

16.2.1.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=ALARM(<pswd>):GPIO(<op>,<gpio>,<polarity>,<alarm_type>[,<msg>])
	Response	<pre>*IB*BCMD=<result> OK or *IB*BCMD=<result>,<gpio>,<polarity>,<alarm_type>[,<msg>] OK</pre>
Example	<pre>//알람설정 AT*IB*BCMD=ALARM(0000):GPIO(S,0,1,1,GPIO#0 HIGH ALARM MESSAGE) *IB*BCMD=1 OK //알람설정조회 AT*IB*BCMD=ALARM(0000):GPIO(G,0,1)</pre>	

	*IB*BCMD=1,0,1,1, GPIO#0 HIGH ALARM MESSAGE OK //알람설정삭제 AT*IB*BCMD=ALARM(0000):GPIO(D,0,1) *IB*BCMD=1 OK
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

16.2.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<op>	String	S : 설정 G : 설정조회 D : 설정삭제
<gpio>	Number	GPIO Number 0 : GPIO_0 1 : GPIO_1 2 : GPIO_2
<polarity>	Number	0 : LOW 1 : HIGH
<alarm_type>	Number	AlarmType 0 : None 1 : SMS 2 : MSOCKET 3 : MTOM
<msg>	String	알람타입이 SMS일 때 전송할 메시지 내용

16.2.2 EXTPWR

16.2.2.1 Description

배터리 장착시 외부전원 차단시 알람을 설정합니다.

16.2.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=ALARM(<pswd>):EXTPWR(<op>,<ext_pwr_status>,<alarm_type>[,<msg>])
	Response	*IB*BCMD= <result> OK
Example	AT*IB*BCMD=ALARM(0000);EXTPWR(S,0,1,외부전원이 차단되었습니다.) *IB*BCMD=1 OK	

16.2.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<op>	String	S : 설정 G : 설정조회 D : 설정삭제
<ext_pwr_status>	Number	외부전원(5볼트) 공급상태. 0 : OFF 1 : ON
<alarm_type>	Number	AlarmType 0 : None 1 : SMS 2 : MSOCKET 3 : MTOM
<msg>	String	알람타입이 SMS일 때 전송할 메시지 내용

16.3 REG - *IB*BCMD=REG

16.3.1 PNUM

16.3.1.1 Description

알람방식을 SMS로 설정시 알람메시지를 수신할 전화번호를 등록합니다.

16.3.1.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=REG(0000):PNUM(<op>,<index>,<phone_number>)
	Response	*IB*BCMD=<result> OK or *IB*BCMD=<result>,<index>,<phone_number> OK
Example	//첫번째 인덱스에 전화번호 등록 AT*IB*BCMD=REG(0000):PNUM(S,0,01011112222) *IB*BCMD=1 OK AT*IB*BCMD=REG(0000):PNUM(G,0)	

16.3.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<op>	String	S : 설정 G : 설정조회 D : 설정삭제

<index>	Number	전화번호 등록 인덱스, 0~2
<phone_number>	String	알람 메시지를 수신할 전화번호

16.4 MODEM - *IB*BCMD=MODEM

16.4.1 HWRESET

16.4.1.1 Description

모뎀을 하드리셋 시킵니다.

16.4.1.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>):HWRESET(<ignored_param>)
	Response	*IB*BCMD= <result> OK
Example		

16.4.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<ignored_param>	Number	0 또는 1로 입력해야하며, 입력값의 따른 동작차이는 없습니다.

16.4.2 VER

16.4.2.1 Description

소프트웨어 버전을 조회합니다.

16.4.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>):VER()
	Response	*IB*BCMD= <version> <build_date> <build_time> OK
Example		

16.4.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<build_date>	String	빌드날짜
<build_time>	String	빌드타임

16.4.3 AIRINFO

16.4.3.1 Description

무선망 상태를 조회합니다.

16.4.3.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>): AIRINFO()
	Response	*IB*BCMD= <result>, <main_rssi>, <div_rssi>, <channel>, <rxpwr>, <txpwr>, <0>, <reg_zone1>, <reg_zone2>, <status>, <svc_status>, <0>, <egci>, <0>, <0>

	OK
Example	

16.4.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<result>	Number	1 : success
<main_rssi>	Number	Main rssi
<div_rssi>	Number	Div rssi
<channel>	Number	Channel
<rxpwr>	Number	Rsrp
<txpwr>	Number	Tx power
<regzone1>	Number	
<reg_zone2>	Number	
<status>	String	I : idle T : traffic N : no service
<svc_status>	String	OFF SCANNING NO NETWORK CONNECTING CONNECTED CONNECT ERROR SCANNED UNKNOWN
<egci>	String	egci

16.4.4 SETPW

16.4.4.1 Description

BCMD명령어에 사용될 비밀번호를 변경합니다.

16.4.4.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>):SETPW(<new_pswd>)
	Response	*IB*BCMD= <result> OK
Example	AT*IB*BCMD=MODEM(0000):SETPW(1234) *IB*BCMD=1 OK	

16.4.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
-----------	------	-------------

<pswd>	String	비밀번호 4자리
<new_pswd>	String	새 비밀번호 4자리

16.4.5 MOREQ

16.4.5.1 Description

SMS발송 명령어입니다.

16.4.5.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>):MOREQ(<phone_num>,<msg>,<moack>,<pri>)
	Response	*IB*BCMD=<result> OK
Example		

16.4.5.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<phone_num>	String	수신자 전화번호
<msg>	String	메시지 내용
<moack>	Number	*SKT*MOACK 출력여부 0 : 출력하지 않음 1 : 출력함
<pri>	Number	0 또는 1로 입력. 값에 따른 동작 차이는 없습니다

16.4.6 RESETCFG

16.4.6.1 Description

설정 내용을 초기화합니다.

16.4.6.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>):RESETCFG()
	Response	*IB*BCMD=<result> OK
Example		

16.4.6.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리

16.4.7 REQMO

16.4.7.1 Description

SMS발송 명령어입니다.

16.4.7.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>):REQMO(<phone_num>,<moack>,<pri>,<msg>)
------	--------	-----------------------------------------------------------------

	Response	*IB*BCMD=<result> OK
--	-----------------	-------------------------

Example	
----------------	--

16.4.7.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<phone_num>	String	수신자 전화번호
<moack>	Number	*SKT*MOACK 출력여부 0 : 출력하지 않음 1 : 출력함
<pri>	Number	0 또는 1로 입력. 값에 따른 동작 차이는 없습니다
<msg>	String	메시지 내용

16.4.8 REQMOEX

16.4.8.1 Description

16.4.8.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>):REQMOEX(<sender_num>,<receiver_num>,<msg>,<moack>,<pri>)
	Response	*IB*BCMD=<result> OK

Example	
----------------	--

16.4.8.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<sender_num>	String	회신번호. 입력된 값은 무시되고, 모뎀의 전화번호로 입력됩니다.
<receiver_num>	String	수신자 전화번호
<msg>	String	메시지 내용
<moack>	Number	*SKT*MOACK 출력여부 0 : 출력하지 않음 1 : 출력함
<pri>	Number	0 또는 1로 입력. 값에 따른 동작 차이는 없습니다

16.4.1 AO

16.4.1.1 Description

지정된 서버로 항상 접속을 유지하도록 설정합니다.

16.4.1.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MODEM(<pswd>):AO(<op>,<type>,[<param>])
-------------	---------------	----------------------------------------------------

	Response	*IB*BCMD=<result> OK
--	-----------------	-------------------------

Example	
----------------	--

16.4.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<op>	String	S : 설정 G : 조회 D : 삭제
<type>	Number	1 : MSocket 2 : M2M 3 : RCSOCKET
<param>	Number	If(type == 1){ Param1 : Server Address Param2 : Server Port Param3 : DTR Check(default=0) Param4 : Send Connection Info Packet(default=1) Param5 : Custom Connection Packet<HexString> }else if(type=3){ Param1 : Server Address Param2 : Server Port }

16.5 MSOCKET - *IB*BCMD=MSOCKET

16.5.1 OPEN

16.5.1.1 Description

Bypass모드로 동작하는 TCP/IP 명령어입니다.

16.5.1.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MSOCKET(<pswd>):OPEN(<port>,<address>[,<dtr_chk>,<baudrate>,<serial_option>]
	Response	*IB*BCMD=<result> OK

Example	
----------------	--

16.5.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<port>	Number	서버의 포트번호
<address>	String	서버의 주소. 아이피 또는 도메인

<dtr_chk>	Number	연결후 DTR신호로 연결을 끊을지 여부 설정 0 : 사용하지 않음 1 : 사용함 생략시 1이 적용됨
<baudrate>	Number	시리얼포트의 통신속도로 현재 사용되지 않습니다.
<serial_option>	String	시리얼포트의 세부옵션으로 현재 사용되지 않습니다.

16.5.2 CONFIG

16.5.2.1 Description

CRONTAB에 등록하여 주기적으로 접속을 시도할 때 사용될 서버 정보를 입력합니다.

16.5.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD=MSOCKET(<pswd>):CONFIG(<op>,<port>,<address>,<dtr_chk>,<baudrate>,<serial_option>)
	Response	*IB*BCMD=<result> OK
Example		

16.5.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<op>	String	S : 설정 G : 조회 D : 삭제
<port>	Number	서버의 포트번호
<address>	String	서버의 주소. 아이피 또는 도메인
<dtr_chk>	Number	연결후 DTR신호로 연결을 끊을지 여부 설정 0 : 사용하지 않음 1 : 사용함 생략시 1이 적용됨
<baudrate>	Number	시리얼포트의 통신속도로 현재 사용되지 않습니다.
<serial_option>	String	시리얼포트의 세부옵션으로 현재 사용되지 않습니다.

16.6 CRON - *IB*BCMD=CRON

16.6.1 ADD

16.6.1.1 Description

주기적 시각에 동작할 명령을 설정합니다.

16.6.1.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD= CRON(<pswd>):ADD(<cron_cmd>)
	Response	*IB*BCMD=<result>

	OK
Example	

16.6.1.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<cron_cmd>	String	Cron style command 분 시 일 월 요일 command

16.6.2 LIST

16.6.2.1 Description

등록된 내용을 조회합니다.

16.6.2.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD= CRON(<pswd>);LIST()
	Response	*IB*BCMD= <result> OK
Example		

16.6.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리

16.6.3 REMOVE

16.6.3.1 Description

등록된 내용 전체를 삭제합니다.

16.6.3.2 Syntax

Read	Syntax	AT*IB*BCMD= CRON(<pswd>);REMOVE(<cron_cmd>)
	Response	*IB*BCMD= <result> OK
Example		

16.6.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<pswd>	String	비밀번호 4자리
<cron_cmd>	String	Cron style command 분 시 일 월 요일 command

17.*SKT

*SKT로 시작하는 명령어는 자사 2G모뎀의 하위 호환성을 위해서 지원하는 명령어 입니다.

RCU-890L 모뎀을 이용하여 신규 제품 개발시에는 *SKT 명령어를 사용하지 마시기 바랍니다.

17.1 모뎀 리셋 - *SKT*RESET

17.1.1 Description

모뎀을 하드리셋 시킵니다.

17.1.2 Syntax

Action	Syntax	AT*SKT*RESET
	Response	OK
Example	AT*SKT*RESET OK	

17.2 현재시간확인 - *SKT*PING

17.2.1 Description

현재시간을 확인합니다.

17.2.2 Syntax

Action	Syntax	AT*SKT*PING
	Response	*SKT*PING:<status>,<time> OK
Example	AT*SKT*PING *SKT*PING:0,20160330133040 OK	

17.2.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<status>	Number	0 : idle 3 : Traffic
<time>	String	YYYYMMDDHHMMSS형식의 현재시간

17.3 모뎀전화번호확인 - *SKT*DIAL

17.3.1 Description

모뎀의 전화번호를 확인합니다.

17.3.2 Syntax

Read	Syntax	AT*SKT*DIAL
	Response	*SKT*DIAL:<mdn> OK
Example	AT*SKT*DIAL	

	*SKT*DIAL:01299990001
	OK

17.3.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<mdn>	String	모뎀의 전화번호

17.4 SMS 발송 - *SKT*PRIMO

17.4.1 Description

SMS 를 발송하는 명령어입니다.

17.4.2 Syntax

Action	Syntax	AT*SKT*PRIMO=<msg_no>,<receiver_num>,<sender_num>,<ti>,<msg_cnt>,<msg>
	Response	*SKT*PRIMO:<msg_no> OK
URC	Syntax	*SKT*MOACK:<msg_no>,<result> OK
Example		

17.4.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<msg_no>	Number	메시지 번호. 입력값은 무시됩니다.
<receiver_num>	String	수신자 전화번호
<sender_num>	String	발신자 전화번호
<ti>	Number	Teleservice ID
<msg_cnt>	Number	메시지 카운트
<msg>	String	메시지 내용

17.5 SMS 수신통보설정 - *SKT*NEWMSG

17.5.1 Description

SMS 수신시 호스트로 통보할지를 설정합니다.

17.5.2 Syntax

Set	Syntax	AT*SKT*NEWMSG=<ti>
	Response	OK
Read	Syntax	AT*SKT*NEWMSG?
	Response	*SKT*NEWMSG:<ti>

		OK
URC	Syntax	*SKT*NEWMT:<phonenum>,<YYYYMMDDHHMMSS>,<phonenum>,<ti>,<msg>
		OK
Example		AT*SKT*NEWMSG=4098 OK AT*SKT*NEWMSG? *SKT*NEWMSG:4098 OK

17.5.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<ti>	Number	Teleservice ID. 4098
<phonenum>	String	발신 전화번호
<YYYYMMDDHHMMSS>	String	수신한 시각
<msg>	String	메시지 내용

17.6 발신 메시지 삭제 - *SKT*DELMO

17.6.1 Description

발신한 메시지를 삭제합니다.

17.6.2 Syntax

Acton	Syntax	AT*SKT*DELMO=<msg_no>
	Response	*SKT*DELMO:<result> OK
Example		AT*SKT*DELMO=0 *SKT*DELMO:0 OK

17.6.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<msg_no>	Number	0~99. 메시지 번호
<result>	Number	0 : Success 255 : Fail

17.7 발신 메시지 전체 삭제 - *SKT*DELALLMO

17.7.1 Description

발신 메시지 전체를 삭제합니다.

17.7.2 Syntax

Action	Syntax	AT*SKT*DELALLMO
	Response	*SKT*DELALLMO:<result> OK
Example		AT*SKT*DELALLMO *SKT*DELALLMO:1
		OK

17.7.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<result>	Number	0 : Fail 1 : Success

17.8 수신 메시지 카운트 - *SKT*MTCNT

17.8.1 Description

수신한 메시지 개수를 확인합니다.

17.8.2 Syntax

Read	Syntax	AT*SKT*MTCNT?
	Response	*SKT*MTCNT:<rcv_msg_cnt>,<un_read_msg_cnt> OK
Example		AT*SKT*MTCNT? *SKT*MTCNT:4,4
		OK

17.8.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<rcv_msg_cnt>	Number	수신한 메시지 개수
<un_read_msg_cnt>	Number	안읽은 메시지 개수

17.9 수신 메시지 읽기 - *SKT*READMT

17.9.1 Description

수신한 메시지를 읽습니다.

17.9.2 Syntax

Read	Syntax	AT*SKT*READMT=<msg_no>
	Response	*SKT*READMT:<msg_no>,<time>,<sender_num>,<ti>,<msg> OK
Example		AT*SKT*READMT=0 *SKT*READMT=0,20160330143030,01299990001,4098,test message

OK

17.9.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<msg_no>	Number	메시지 번호
<time>	String	YYYYMMDDHHMMSS 형식의 시간
<sender_num>	String	발신자 전화번호
<ti>	Number	Teleservice ID. 4098
<msg>	String	메시지 내용

17.10 TI 로 수신 메시지 읽기 - *SKT*READTI

17.10.1 Description

수신한 메시지를 읽습니다. TI 는 현재 4098 로 고정입니다.

17.10.2 Syntax

Read	Syntax	AT*SKT*READTI=<ti>
	Response	*SKT*READTI:<msg_no>,<time>,<sender_num>,<ti>,<msg> OK
Example		AT*SKT*READTI=4098 *SKT*READTI=0,20160330143030,01299990001,4098,test message
		OK

17.10.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<msg_no>	Number	메시지 번호
<time>	String	YYYYMMDDHHMMSS 형식의 시간
<sender_num>	String	발신자 전화번호
<ti>	Number	Teleservice ID. 4098
<msg>	String	메시지 내용

17.11 수신 메시지 삭제 - *SKT*DELMT

17.11.1 Description

수신한 메시지를 삭제합니다.

17.11.2 Syntax

Acton	Syntax	AT*SKT*DELMT=<msg_no>
	Response	*SKT*DELMT:<result> OK
Example		AT*SKT*DELMT=0 *SKT*DELMT:0

	OK
--	----

17.11.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<msg_no>	Number	0~99. 메시지 번호
<result>	Number	0 : Success 255 : Fail

17.12 수신 메시지 전체 삭제 - *SKT*DELALLMT

17.12.1 Description

수신한 메시지 전체를 삭제합니다.

17.12.2 Syntax

Acton	Syntax	AT*SKT*DELALLMT
	Response	*SKT*DELALLMT:<result> OK
Example	AT*SKT*DELALLMT	
	*SKT*DELALLMT:1 OK	

17.12.3 Defined values

Parameter	Type	Description
<result>	Number	0 : Fail 1 : Success