

Text Command Interface

Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	1

DOTR-900

Text Command Interface Protocol 매뉴얼

D.O.Tel



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	2

<u>수정사항</u>

No	날짜	변경사항	작성자
1	2013.11.14	Battery Info, LBT, Link Profile command 추가	오광훈
2	2015.02.25	폼 수정	지윤주



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	3

목차

목	차	3
1.	소개	4
2.	명령어 문법	4
3.	명령어 일람	4
4.	SELECT MASK 사용 방법1	.5
5.	QUERY PARAMETERS1	.6
6.	LINK PROFILE1	.7
7.	EPC GLOBAL CLASS 1 GEN 2 (ISO 18000-6C) TAG ERROR CODES	.8
8.	MODULE INTERNAL ERROR CODES1	8



Text Command Interface

Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	4

1. 소개

This document defines Text Interface Protocol between host controller and the RFID module which adapt R900 firmware.

2. 명령어 문법

- A. 명령어와 응답은 ASCII text 라인을 사용한다. 각 라인은 <0d><0a> 또는 <0d>로 종료되며 초 기 인터페이스 개설시 사용한 명령어에 따라 결정된다.
- B. 명령어와 파라미터 사이에는 콤마을 사용한다.
- C. 각 파라미터는 콤마를 사용하여 구분한다. Default 값을 사용할 경우 파라미터값을 생략할 수 있다. 즉 command,p_a,p_b,p_c 와 같은 명령어 라인경우 p_b 를 생략할 경우 command p_a,,p_c 와 같이 전송할 수 있다. P_b 와 p_c 를 default 값을 적용하려면 command,p_a 와 같이하면 된다.
- D. 숫자는 10진수와 16진수를 사용할 수 있으며, 십진수는 "31" 형태로 입력하고 16진수로 입력할 경우 x1f 또는 x01f 또는 X1F 및 X01F 등의 형태를 사용할 수 있다.
- E. 명령어는 대문자와 소문자를 혼용할 수 있다.
- F. 명령어에 대한 응답은 ok<n> 또는 ok,value 또는 err=error_code<n> 형태이다. 인식되지 않는 명령어나 잘못된 파라미터가 입력된 경우 잘못된 값 앞에 "^"표시를 추가하여 출력한다.
- G. Operation 에 대한 결과는 ok<n> 또는 end=error_code, 명령어<n> 형태이다. Stop(s) 명령에 의하여 종료된 경우 "end=-1, 명령어" 를 출력한다.
- H. 모듈이 명령어를 받을 상태가 되면 "\$>" 을 출력한다.

3. 명령어 일람

다음 표를 참조한다. <n> 은 <0d><0a> 또는 <0d>를 의미한다. C_R 은 ok 또는 err 등의 명령어 응답을 의미한다. O_R 은 "end=code,cmd" 형태의 operation 결과를 의미한다. HEXA_STRING 은 숫 자열을 16진수문자열을 의미하며 16진수를 표시하는 X 또는 x 를 적용하지 않는다.

기능	Syntax	응답	비고
Open	<0d><0a><0d><0a><0d><0a><0d><0a><0d><	<0d><0a>\$>	Reset 후 다른 명령을 보내기 전
Interface	<0a>		에 전송해야 한다.
	<0d><0d><0d><0d><0d><0d><0d><0d><0d><0d>	<0d>\$>	Auto feed option
	<0d>		
NULL	<n></n>	\$>	Connection 상태를 확인할 때 사



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	5

			용할 수 있다. Reader 가 동작 중 인 경우 무시된다.
Inventory	I,f_s,f_m,to <n></n>	C_R	= Tag 를 inventory 한다.
inventery	1,1_0,1_11,10 (11)	<result><n< td=""><td> F_s; 1 이면 한개의 태그가 검색되</td></n<></result>	F_s; 1 이면 한개의 태그가 검색되
		>	면 종료한다 . D=0.
		0_R	F_m; 0,1 이면 query시 select
		0_11	mask 를 적용하지 않는다. 2 이면
			select 되지 않은 tag 만 query 한
			다. 3 이면 select 된 tag 만 query
			한다. D=0
			To; msec 로 표시된 timeout 값. 0
			이면 timeout 하지 않는다. D=0
			RESULT는 검색한 태그 ID 이며
			HEXA_STRING 으로 표시된다.
			예)
			3000123456789ABC,t=1234,s=-30
Stop operation	s <n></n>	End=-1,xx	= 진행중인 동작을 중단한다.
			Operation 이 종료되면 "end=-
			1,xx" 를 출력한다. Xx 는 동작중이
			던 명령어이다.
Get version	ver <n></n>	C_R	= firmware 버전을 출력한다.
		<result><n< td=""><td>"ok,ver=TEXT_STRING" 형태로 출</td></n<></result>	"ok,ver=TEXT_STRING" 형태로 출
		>	력된다.
Set default	Default <n></n>	C_R	= Reset 이후 변경된 파라미터를
parameter			default 값으로 환원한다.
Inventory	lparam,session,q,m_ab <n></n>	C_R	= inventory 에 적용할 parameter
Parameter			를 설정한다.
			Session; 태그 query 시 적용할
			session 을 지정한다. D=0
			Q; 태그 query 시 적용할 Q 값을
			지정한다. D=5
			M_ab; 태그 query 시 적용할 태그
			inventory flag 상태를 지정한다.



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	6

			"g" command 를 사용하여 설정 값
			을 확인할 수 있다.
Catting	a samed a sa	C D	
Getting	g, <cmd>,p<n></n></cmd>	C_R	= 설정값을 가져온다.
parameter		RESULT <n></n>	<md>; 설정 command 중 하나.</md>
			P; <cmd>의 parameter</cmd>
			예) g,iparam 를 실행하면 RESULT
			는 ok,session,q,m_ab <n> 형태로</n>
			출력된다.
Select Mask	M,n,bits,mem,b_offset,pattern,targe	C_R	= query 시 사용할 select mask 를
	t,action <n></n>		설정한다.
			N; 마스크 테이블 인덱스 (0~7).
			Bits; 마스크 패턴의 비트수. 0 이
			면 마스크를 해제한다.
			Mem; 태그의 memory bank ID.
			0=RESERVED, 1=EPC, 2=TID,
			3=USER.
			B_offset; 마스크 패턴을 적용할 태
			그의 메모리 bit offset. Epc 경우
			처음 비트는 16임에 유의할 것.
			Pattern; 적용할 마스크 패턴의
			HEXA_STRING.
			Target: action 이 반영될 flag.
			D=4(select flag).
			Action; select 된 tag 의 flag 변경
			option. D=1(match 된 경우만
			select flag 를 set 한다)
			Flag 의 의미는 아래 4~6번 항목
			을 참조한다.
			예) EPC 값을 마스크로 지정하는
			경우 다음과 같다.
			M,0,96,1,16,3000123456789abc,.
Setting Tx	Txp,a <n></n>	C_R	= 출력 레별을 변경한다.
power			A; 감쇄량이며 단위는 1dB 이다. 0
POWGI			



DOTR-900 Text Command

Interface

Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	7

			또는 음의값만 가능하다.
Get max	Maxp <n></n>	C_R	= 모듈의 최대 출력 전력을 출력
power		Result <n></n>	한다. Txp,0 = maxp 이다.
Setting Tx	Txc,on,off <n></n>	C_R	= 한 채널에서 송신시간과 휴지시
cycle			간을 지정한다.
			On; 최대 송출시간. 단위는 msec.
			Off; 송출 휴지시간. 단위는msec.
			** 나라에 따라 관련규정이 다르므
			로 주의하여야 한다.
change	Chs,n,f_e <n></n>	C_R	= 채널의 사용 여부를 결정한다.
channel state			N; channel 번호 [1~].
			F_e; 1 이면 사용하고, 0 이면 사
			용을 중단한다.
			G,chs,0 을 사용하여 전체 채널의
			상태를 얻을 수 있다.
			** 나라에 따라 관련규정이 다르므
			로 시험 목적으로만 사용하여야
			한다.
Setting	Cc,code	C_R	= 모듈이 동작할 지역을 선택한다.
Country			Code; 사용할 country code.
			G,cc 를 시용하여 현재 상태를 확
			인할 수 있다.
Getting	Ссар	C_R	= 모듈이 지원하는 지역 정보를
country		<result><n< td=""><td>출력한다.</td></n<></result>	출력한다.
capability		>	Result 는 bit 별로 해당 지역의 사
			용 가능 여부를 표시한다. Cc 명
			령을 이용하여 원하는 지역을
			설정할 수 있다. Code 는 LSB
			부터 1 씩 증가한다.
Reading tag	R,w_count,mem,w_offset,ACS_PW	C_R	= tag 로 부터 data 를 출력한다.
memory	D, f_s,f_m,to <n></n>	<result><n< td=""><td>W_count; 태그로부터 읽어 들일</td></n<></result>	W_count; 태그로부터 읽어 들일
		>	word(16bits) count. {1,255},D=1
		O_R	Mem; 태그의 memory bank ID.



Text Command Interface

Date	2015-02-25	
Rev	1.8	
Page	8	

			<u> </u>
			0=RESERVED, 1=EPC, 2=TID,
			3=USER.
			W_offset; 태그 메모리의 word
			offset 값.
			ACS_PWD; 태그에 저장되어 있는
			access password. D=0
			F_s; 1 이면 한개의 태그가 검색되
			면 종료한다 . D=0.
			F_m; 0,1 이면 query시 select
			mask 를 적용하지 않는다. 2 이면
			select 되지 않은 tag 만 query 한
			다. 3 이면 select 된 tag 만 query
			한다. D=0
			To; msec 로 표시된 timeout 값. 0
			이면 timeout 하지 않는다. D=0.
			RESULT는 검색한 태그로부터 읽
			은 메모리의 내용과 해당 태그의
			ID이며 HEXA_STRING 으로 표
			시된다. 예)
			12345678ABCD,E=300012345678
			ABC
Writing Tag	W,w_count,mem,w_offset,w_patter	C_R	= tag 에 data 를 기록한다.
memory	n,ACS_PWD,f_s,f_m,to <n></n>	<result><n< td=""><td>W_count; 태그에 쓸 word(16bits)</td></n<></result>	W_count; 태그에 쓸 word(16bits)
		>	count.
		O_R	Mem; 태그의 memory bank ID.
			0=RESERVED, 1=EPC, 2=TID,
			3=USER.
			W_offset; 태그 메모리의 word
			offset 값.
			W_pattern; HEXA_STRING 으로
			입력한다. string 의 길이는
			w_count *4 digit 이어야 한다.
			ACS_PWD; 태그에 저장되어 있는



DOTR-900 Text Command

Interface

Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	9

		T	
			access password. D=0
			F_s; 1 이면 한개의 태그가 검색되
			면 종료한다 . D=0.
			F_m; 0,1 이면 query시 select
			mask 를 적용하지 않는다. 2 이면
			select 되지 않은 tag 만 query 한
			다. 3 이면 select 된 tag 만 query
			한다. D=0
			To; msec 로 표시된 timeout 값. 0
			이면 timeout 하지 않는다. D=0.
			RESULT는 검색한 태그에 기록한
			결과이며 메시지 string 이다. 예)
			OK,E=300012345678ABC
Killing Tag	Kill,KILL_PWD,f_s,f_m,to <n></n>	C_R	= tag 를 사용할 수 없도록 죽인
		<result><n< td=""><td>다.</td></n<></result>	다.
		>	KILL_PWD; 태그에 저장되어 있는
		O_R	kill password. 0 이면 안된다.
			F_s; 1 이면 한개의 태그가 검색되
			면 종료한다 . D=0.
			F_m; 0,1 이면 query시 select
			mask 를 적용하지 않는다. 2 이면
			select 되지 않은 tag 만 query 한
			다. 3 이면 select 된 tag 만 query
			한다. D=0
			To; msec 로 표시된 timeout 값. 0
			이면 timeout 하지 않는다. D=0
			RESULT는 검색한 태그에 기록한
			결과이며 메시지 string 이다. 예)
			OK,E=300012345678ABC
Locking tag	Lock,user,tid,epc,,acs_pwd,kill_pwd	C_R	= password 나 memory 의 access
memory	, ACS_PWD,f_s,f_m,to <n></n>	<result><n< td=""><td>기능을 변경한다.</td></n<></result>	기능을 변경한다.
		>	Kill_pwd; kill password memory 의
		O_R	상태 변경. 1 이면 lock, 0 이면



Text Command Interface

Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	10

			unlock, 생략이면 현상태 유지.
			acs_pwd; access password
			memory 의 상태 변경. 1 이면
			lock, 0 이면 unlock, 생략이면 현
			상태 유지.
			epc; epc memory 의 상태 변경. 1
			이면 lock, 0 이면 unlock, 생략이
			면 현상태 유지.
			tid; tid memory 의 상태 변경. 1 이
			면 lock, 0 이면 unlock, 생략이면
			현상태 유지.
			user; tid memory 의 상태 변경. 1
			이면 lock, 0 이면 unlock, 생략이
			면 현상태 유지.
			ACS_PWD; 태그에 저장되어 있는
			access password. D=0
			F_s; 1 이면 한개의 태그가 검색되
			면 종료한다 . D=0.
			F_m; 0,1 이면 query시 select
			mask 를 적용하지 않는다. 2 이면
			select 되지 않은 tag 만 query 한
			다. 3 이면 select 된 tag 만 query
			한다. D=0
			To; msec 로 표시된 timeout 값. 0
			이면 timeout 하지 않는다. D=0
			RESULT는 검색한 태그에 기록한
			결과이며 메시지 string 이다. 예)
			OK,E=300012345678ABC
Set Lock tag	lockperm	C_R	= password 나 memory 의 access
memory state	mem_id,f_I,ACS_PWD,f_s,f_m,to <n< td=""><td><result><n< td=""><td>기능을 영구히 변경한다.</td></n<></result></td></n<>	<result><n< td=""><td>기능을 영구히 변경한다.</td></n<></result>	기능을 영구히 변경한다.
permanently	>	>	Mem_id; permanently lock 할 메모
		O_R	리 ID, 0=user memory, 1=tid
			memory, 2=epc memory, 3=access



Text Command Interface

Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	11

	T	T	T
			password, 4=kill password.
			F_I; lock state value. 1 =
			permanently lock, 0 = permanently
			unlock.
			ACS_PWD; 태그에 저장되어 있는
			access password. D=0
			F_s; 1 이면 한개의 태그가 검색되
			면 종료한다 . D=0.
			F_m; 0,1 이면 query시 select
			mask 를 적용하지 않는다. 2 이면
			select 되지 않은 tag 만 query 한
			다. 3 이면 select 된 tag 만 query
			한다. D=0
			To; msec 로 표시된 timeout 값. 0
			이면 timeout 하지 않는다. D=0
			RESULT는 검색한 태그에 기록한
			결과이며 메시지 string 이다. 예)
			OK,E=300012345678ABC
Pause Tx	Pause <n></n>	none	= 모듈의 전송을 일시 중단시킨다.
			Null line 이나 stop 명령을 보내면
			pause 가 해제된다.
Heart beat	Online,value <n></n>	C_R	= heart beat 를 시작하거나 중지한
			다.
			Value; 0 이면 중지하고 0 이상이
			면 설정한 시간에 timeout 된다.
			ldle 상태이면 \$time=xxx 를 출력
			한다. 모든 명령어에 의하여
			timeout 이 연장된다.
Status	alert,f_link <n></n>	C_R	= 모듈의 상태 변화를 report 한
reporting			다.
			F_link; 1 이면 link 상태가 변경되
			면 report 한다. 0 이면 report 하지
			않는다. \$online=s 형태이다.



Text Command Interface

Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	12

			초기 설정은 1 이다.
Inventory	Ireport,f_time,f_rssi <n></n>	C_R	= inventory reporting format 을 설
reporting	·		정한다.
format			f_time; inventory 한 시간을 출력한
			다.
			F_rssi; inventory 시의 rssi 값을 출
			력한다.
			초기 설정은 f_time=1, f_rssi = 0
			이다.
System time	Time,val <n></n>	C_R	= 시간설정
			val; .현재시간 값. 1970.1.1 로부터
			msec 단위이다.
Dislink	bye <n></n>	C_R	= command interface 를 해제한다.
R900 controls			
Uploading tag	Br.upl, index,count <n></n>	C_R	= reader 가 local 모드에서 읽은
data		<result><n< td=""><td>tag 정보를 upload 한다.</td></n<></result>	tag 정보를 upload 한다.
		>	Index; 저장 data list 의 index 0~.
		O_R	Count; 읽을 tag data 수.
			Result 는 tag id 및 부가 정보이
			다.
			예) :3000123456789ABC,C=21,F=2
			010310,L=2010340
Clearing tag	Br.clrlist <n></n>	C_R	= reader에 저장된 tag 정보를
data		-	clear 한다.
Alert reader	Br.alert,f_link,f_trigger,f_lowbat,f_au	C_R	= reader 의 상태 변화시 report 여
status	tooff,f_pwr <n></n>		부를 설정한다.
			F_link; 1 이면, link 상태가 변화하
			면 \$online=s <n> 형태로 report 한</n>
			다.
			F_trigger; 1 이면, trigger 상태가
			변화하면 \$trigger=s <n> 형태로</n>
			report 한다.



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	13

			T
			F_lowbat; 1 이면, battery 상태가
			변화하면 \$lowbat=s <n> 형태로</n>
			report 한다.
			F_autooff; 1 이면, reader 가 auto
			off 할 때 \$autooff=1 <n> 형태로</n>
			report 한다.
			F_pwr; 1 이면, reader 가 꺼지면
			\$pwr=0 <n> 형태로 report 한다.</n>
Getting Status	Br.sta <n></n>	C_R	= reader의 상태값을 출력한다.
word		<result><n< td=""><td>RESULT 는 status 값이다. Status</td></n<></result>	RESULT 는 status 값이다. Status
		>	값은 16 bit word 이다.
Setting buzzer	Br.vol,volume,f_nv <n></n>	C_R	= reader의 볼륨값을 변경한다.
volume			Volume; 변경할 volume 값.
			F_nv; change volume. 1 이면
			power 를 꺼도 기억하고, 0 이면
			power 를 끄면 마지막 상태로 환
			원한다
			G,bt.vol 명령으로 현재 설정값을
			읽을 수 있다.
Веер	Br.beep,f_on <n></n>	C_R	= reader의 buzzer 로 beep 음을
			발생시키다.
			F_on; 1 이면 beep start, 0 이면
			off 이다.
Setting	Br.autooff,delay,f_nv <n></n>	C_R	= reader 의 자동 종료 시간 값을
automatic			변경한다.
power off			Delay; auto off delay in msec.
delay			F_nv; change volume. 1 이면
			power 를 꺼도 기억하고, 0 이면
			power 를 끄면 마지막 상태로 환
			원한다.
			G,bt.autooff 명령으로 현재 설정값
			을 읽을 수 있다.
	Br.batt,f_ext <n></n>	C_R	= battery 잔량을 출력한다.



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	14

battery level		<result><n< th=""><th>F_ext; test 정보를 포함한다. D=0.</th></n<></result>	F_ext; test 정보를 포함한다. D=0.
		>	RESULT는 % 단위의 잔량 level
			또는 ERR="error내용" 이다.
			예)43,X=257
Reporting	Br.reportbatt,f_report <n></n>	C_R	= reader 배터리 상태를 report 한
battery state			다.
			F_report; 1 이면 report , 0 이면
			report 금지. report format 은
			\$bat=0xaaaaaaaa 형태이다.
			Test 용 함수이다.
Turning	Br.off <n></n>	C_R	= reader 를 종료시킨다.
reader off			
Setting	Br.bt.config,mode,key,name <n></n>	C_R	= Bluetooth 구성 환경을 설정한다.
bluetooth			Bluetooth 장비명, Pin코드 설정이
configuration			가능하다.
			mode : 2 이면 한번 연결된 장비
			외 다른 장비와는 연결할 수 없다.
			3 이면 한번 연결된 장비 이외 다
			른 장비와도 연결이 가능하다.
			Default는 3 이다.
			key : PIN 코드이며 default는
			"1234"이다. 4자리 숫자로 입력한
			다.
			name : 블루투스 장비명을 설정한
			다. Default는 "HQ_UHF_READER"
			이다.
			Ex)
			Br.bt.config,1234,HQ_UHF_READE
			R
Getting	Br.bt.mac <n></n>	C_R	= Bluetooth Mac 주소를 출력한다.
Bluetooth mac			주소는 12자리 문자열로 구성되며,
address			\$btmac,001122334455 형태로 출
			력된다.



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	15

Setting	LBT	lbt,mode <n></n>	C_R	= ETSI향인 경우 LBT 기능 사용
mode				여부를 설정한다. Mode가 1이면
				LBT 기능을 사용한다. 0이면 사용
				하지 않는다. Default 값은 1이다.
				g,lbt 를 사용하여 현재 설정 정보
				를 얻을 수 있다.
				예) ok,1
Setting	Link	linkp,mode <n></n>	C_R	= Impinj에서 제공하는 Link profile
Profile				을 변경할 수 있다. Profile 변경으
				로 modulation 방식(FM0/Miller
				Subcarrier)을 선택할 수 있다.
				mode는 profile 설정 번호이며,
				Default는 2이다. g,linkp 를 사용하
				여 현재 설정된 profile 정보를 얻
				을 수 있다.
				아래 6번 항목 Link Profile 참고

4. Select Mask 사용 방법

Select mask 는 tag 를 Query 할 때 (tag 를 찾을 때) 일정 조건에 일치하는 tag 만 응답을 받기 위하여 패턴을 지정해 주는 명령어이다. Select mask 는 8개까지 지정할 수 있으며 이 지정된 mask 는 Inventory 나 access 명령 실행 시 tag 에 전송된다.

ISO 18000-6C/EPC global C1G2 호환 tag 는 query 동작과 관련하여 tag 안에 5개의 flag 를 갖고 있다. 4개의 session 에 대하여 각각 Inventoried flag 를 갖고 있으며 1 개의 Select Flag 를 갖는다. 이 flag 는 일정한 시간 동안 상태를 유지하게 되며 일정 시간이 경과한 후에는 inventoried flag 는 A 상태로 reset 되고 Select flag는 assert 되지 않은 상태로 된다.

SO inventoried flag 는 flag 상태가 변한 후 tag 가 reader 로부터 전파를 받는 동안은 상태를 유지하며 전파가 끊어지면 reset 된다. S1 inventoried flag 는 flag 상태가 변한 후 전파의 유무에 관계없이 0.5 ~ 5초 사이에 reset 된다. S2 inventoried flag, S3 inventoried flag, Select flag 는 flag 상태가 변한 후 tag 가 reader 로부터 전파를 받는 동안은 상태를 유지하며 전파가 끊어져도 2초 이상 상태를 유지 한다.

Mask command target code 는 다음과 같다.

Code	대상 flag
0	Session 0 Inventoried flag



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	16

1	Session 1 Inventoried flag
2	Session 2 Inventoried flag
3	Session 3 Inventoried flag
4	Select flag

Mask command 의 action code 는 다음과 같다.

Code	Select flag		Inventoried flag	
	Matching tag	Non-matching tag	Matching tag	Non-matching tag
0	SET	RESET	Inventoried -> A	Inventoried -> B
1	SET	변동없음	Inventoried -> A	변동없음
2	변동없음	RESET	변동없음	Inventoried -> B
3	상태 반전	변동없음	A->B, B->A	변동없음
4	RESET	SET	Inventoried -> B	Inventoried -> A
5	RESET	변동없음	Inventoried -> B	변동없음
6	변동없음	SET	변동없음	Inventoried -> A
7	변동없음	상태반전	변동없음	A->B, B->A

Select flag를 사용 방법은 다음과 같다.

한종류의 tag 만 지정하고 싶을 때	Action 값을 0으로 한다.
한종류의 tag 만 배제하고 싶을 때	Action 값을 4로 한다.
여러 종류의 tag 를 지정하고 싶을 때	Action 값을 1로 한다.

^{***} tag 의 flag는 일정 시간 상태를 유지할 수 있으므로 연속으로 Inventory 나 access 를 할 경우 먼저 flag 를 reset 해야 합니다.

5. Query Parameters

session: tag query 시 사용할 session 을 지정한다. 0~3 의 값을 갖는다.

q: tag population quotient 로써 0~15 값을 갖는다. tag 가 많은 경우 큰 값을 지정한다. 보통의 경우에 default 값을 사용하면 된다.

M_ab: query 에 응답할 tag 를 지정한다. Tag 는 각각 inventoried flag 를 갖고 있으며, A 상태 또는 B

^{***} Inventory flag 를 변경하는 mask setting 은 별도의 고려가 필요하므로 사용하지 마십시요.



Text Command

Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	17

Interface

상태를 갖는다. 0; A 상태의 tag 만 찾는다. 1; B 상태의 tag 만 찾는다. 2; A,B 상태에 관계없이 찾는다.

6. Link Profile

Link profile은 RFID 모듈이 태그와 통신하기 위해 전달하는 신호의 변/복조 방식을 형태를 profile형태로 제공한다..

Link profile은 6개의 profile을 제공하고 있습니다.(profile 2를 기본으로 사용한다)

profile 0

변조 방식: DSB-ASK

복조 방식:FM0

연결 주파수 범위: 40KHz

데이터 전송율(kbps): 40kbps

profile 1

변조 방식: DSB-ASK

복조 방식: Miller subcarrier 2

연결 주파수 범위: 160KHz

데이터 전송율(kbps): 80kbps

profile 2

변조 방식: PR-ASK

복조 방식: Miller subcarrier 4

연결 주파수 범위: 250KHz

데이터 전송율(kbps): 62.5kbps

profile 3

변조 방식: PR-ASK

복조 방식: Miller subcarrier 4

연결 주파수 범위: 300KHz

데이터 전송율(kbps): 75kbps

profile 4

변조 방식: DSB-ASK

복조 방식: FM0

연결 주파수 범위: 400KHz

데이터 전송율(kbps): 400kbps



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	18

profile 5

- 변조 방식 : PR-ASK

복조 방식: Miller subcarrier 2
 연결 주파수 범위: 250KHz
 데이터 전송율(kbps): 125kbps

7. EPC Global Class 1 Gen 2 (ISO 18000-6C) Tag Error Codes

These error codes are the tag error codes same to the value of err_tag=xx.

code	Meaning
00h	general error (catch-all for errors not covered by codes)
03h	specified memory location does not exist or the PC value is not supported by the tag
04h	specified memory location is locked and/or permalocked and is not writeable
0Bh	tag has insufficient power to perform the memory write
0Fh	tag does not support error-specific codes
Others	Unknown error

8. Module Internal Error Codes

These errors are module internal error same to the value of err_op=xx.

Code	Meaning
01h	Read after write verify failed.
02h	Problem transmitting tag command.
03h	CRC error on tag response to a write.
04h	CRC error on the read packet when verifying the write.
05h	Maximum retry's on the write exceeded.
06h	Failed waiting for read data from tag, possible timeout.
07h	Failure requesting a new tag handle.
0Ah	Error waiting for tag response, possible timeout.
0Bh	CRC error on tag response to a kill.



Date	2015-02-25
Rev	1.8
Page	19

0Ch	Problem transmitting 2nd half of tag kill.
0Dh	Tag responded with an invalid handle on first kill command.
0Fh	Bad Access Password
Others	Internal Use