

SPEED DOME CAMERA

Samsung-T Protocol 매뉴얼



REV. 2.10

Nov 2013

삼성테크윈(주)
Security Solution 사업부

시작에 앞서..

- 삼성테크윈 Samsung-T Protocol은 삼성테크윈(주)의 고유 자산입니다. 해당 문서의 재배포 및 내용 수정은 불가합니다.
- 본 문서의 내용은 제품 성능의 향상을 위해 수정 및 변경이 일어날 수 있습니다. 또한 본 프로토콜을 사용하는 삼성테크윈의 제품에서도 성능 향상을 위한 수정 및 변경이 일어날 수 있습니다. 이로 인해 발생할 수 있는 사용자의 인적, 물적 피해에 대하여 삼성테크윈은 책임지지 않습니다.
- 본 문서의 내용의 사용으로 인해 발생할 수 있는 문제의 책임은 사용자 본인에게 있음을 알려 드립니다.

문서 리비전 정보

리비전 날짜	내용	비고
2009.02.21	새로운 문서 포맷으로 작성	Ver 1.10
2009.04.24	2장 PTZ Trace stop, Target Lock On 추가 Tilt Range 外 오류 정정 Track 프로토콜 추가	Ver 1.20
2009.06.30	PTZ Trace 명령 삭제, Digital Zoom환산식 추가	Ver 1.30
2009.09.17	-'2.8','2.9'명령 표기 오류 수정 -'2.10.6'명령 표기 오류 수정 -'2.11'명령 추가	Ver 1.40
2010.08.13	-프로토콜 이름 'Samsung T'로 변경 -'3 Protocol샘플' 오류 수정 -SCP-2120/3120관련 파라미터 추가 -'2.1' 표기 오류 수정	Ver 1.50
2010.11.08	-'2.9','2.10'카메라별 Position Range, Zoom Range 추가(SCU-2370 모델)	Ver 1.60
2011.03.31	-'2.9','2.10'카메라별 Position/Zoom Range 추가(SCP-2370/2330/2270/3370) -'2.11'Special Command2 모델 추가	Ver 1.70
2011.07.25	-'2.11.2'Call PTZ Position 명령 추가 -'2.12'New Protocol 항목 추가	Ver 1.80
2012.02.06	-'4.1','4.2' 카메라별 Pan/Tilt/Zoom Position Parameter 추가	Ver 1.90
2013.01.23	-'4.1','4.2' 신규 모델 추가 SCP-2370RH, SCP-2371/2271/3371	Ver 2.00
2013.11.01	-'4.1','4.2' 신규 모델 추가 SCP-2373/2273 -'2.13'AUX Command 항목 추가	Ver 2.10

<목차>

1.프로토콜 프레임 구조.....	4
1.1 전송패킷 포맷.....	4
1.2.통신 타이밍도.....	4
1.3.전송 패킷 포맷.....	5
2.Command.....	6
2.1 Pan/Tilt/Zoom/Focus/Brightness.....	6
2.2 OSD Menu 제어.....	6
2.3 Preset Control.....	7
2.4 제품 초기화.....	7
2.5 Swing	8
2.6 Sequence Command.....	8
2.7 PTZ Trace.....	9
2.8 Set Pan/Tilt Position Move 1 (상대 위치 이동).....	9
2.9 Set Pan/Tilt Position Move 2 (상대 위치 이동).....	10
2.10 Special Command.....	11
2.11 Special Command2.....	13
2.12 New Protocol.....	15
2.13 AUX Command.....	17
3.Protocol 샘플.....	18
4.Appendix.....	19
4.1.카메라별 Pan/Tilt/Zoom Position Parameter.....	19
4.2.카메라별 Zoom Ratio Parameter.....	20
4.3.SCP-3120 Digital Zoom Parameter.....	21

1. 프로토콜 프레임 구조

1.1 전송패킷 포맷

- Mode :RS-485/RS-422 Asynchronous Communication
- Transmit Direction :Simplex/Half duplex
- Start bit :1 bit
- Data bit :8 bits
- Parity bit :None
- Stop bit :1bit
- Baud rate :9600 bps

1.2.통신 타이밍도

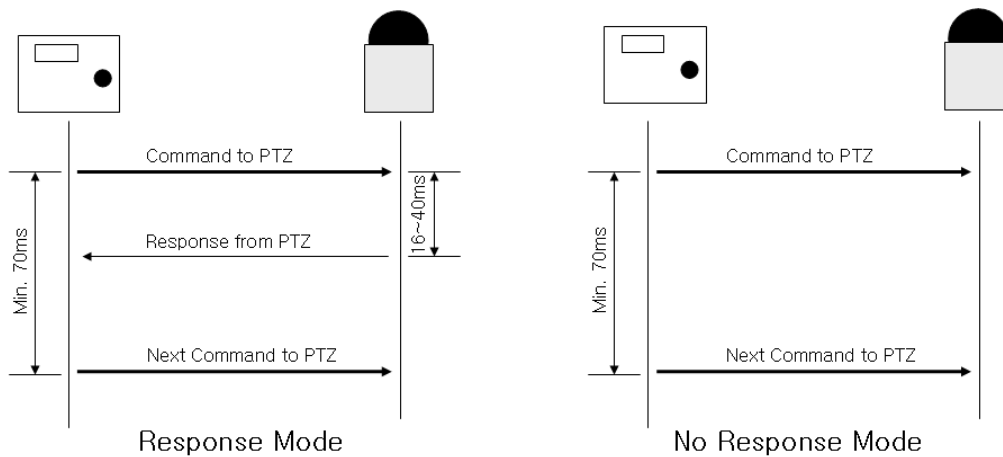


그림1.팬틸트 구동 타이밍도

단, Preset 명령은 모든 동작이 끝난 후에 Response를 전송합니다.

제어신호 통신 최소 권장 주기는 70ms입니다. 팬틸트 구동을 할 경우, 권장 주기보다 빨리 전송하게 되면 프로토콜이 유실되거나 카메라의 응답이 늦어질 수 있습니다.

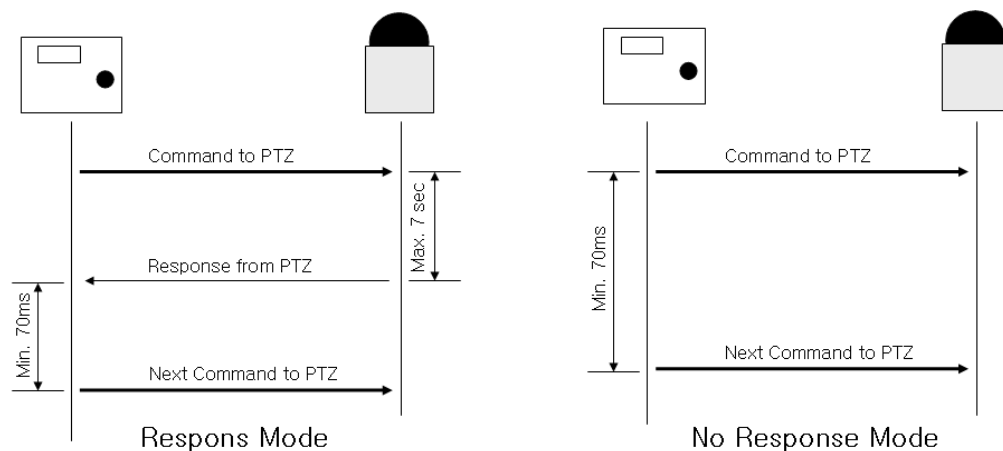


그림2.기타 명령 타이밍도

팬틸트 외에, 기타 프로토콜의 경우, 경우에 따라 동작을 완료한 후에 Response를 보내기 때문에, 응답시간이 최대 7초까지 소요될 수 있습니다.

1.3.전송 패킷 포맷

<명령 패킷 포맷>

Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8	Byte9	Byte10	Byte11
STX	Cam ID	Host ID	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4	ETX	Checksum

-STX(Start of Text): A0h

-ETX(End of Text): AFh

-Cam ID: Dome ID(01h~FFh)

-Host ID: Host Controller ID(default:00h)

-Checksum: Byte2번부터 Byte9번까지의 합에 대한, 모듈로(Modulo) 256 값을 'Logical Not(~)' 처리한 값.

$$\text{Checksum} = \sim((\text{Byte } 2 + \dots + \text{Byte } 9) \& \text{FFh})$$

<리턴 패킷 포맷>

Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte 8	Byte9	Byte10	Byte11
STX	Host ID	Cam ID	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Error	ETX	Checksum

-Host ID:Controller ID

-Cam ID:Dome ID Number

-Error:에러코드 비트는 다음 표와 같습니다.

	메세지 내용
bit7	
bit6	
bit5	Camera Module Failure
bit4	Pan/Tilt Failure
bit3	RAM of EEPROM Error
bit2	
bit1	
bit0	Unsuitable Data

2.Command

2.1 Pan/Tilt/Zoom/Focus/Brightness

Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Direction1	Direction2	Pan Speed	Tilt Speed	Zoom Speed /Focus Speed	XXh

위의 프레임은 명령패킷의 Byte4~Byte9번에 위치합니다.

-Direction1~2 :

Direction1은 Brightness 및 포커스 명령을 처리합니다.

Command1							
bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
*	*	*	Brighter	Darker	*	Focus Near	Focus Far

Direction2 는 아래와 같이 줌/팬/틸트 명령을 처리합니다.

Command2							
bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	Zoom Wide	Zoom Tele	Tilt Down	Tilt Up	Pan Left	Pan Right	always 0

참고:bit0는 본 명령에서는 항상 '0'가 되어야 합니다. '1'이 될 경우에는 위의 명령이 실행되지 않습니다.

Pan/Tilt/Zoom/Focus의 속도는 아래와 같이 지정할 수 있습니다.

-Pan 속도 : 00h~40h

-Tilt 속도 : 00h~40h

-Zoom 속도 : 01h~08h

-Focus 속도 : 10h~80h

참고: Zoom/Focus속도기능은 제품에 따라 지원되지 않을 수 있습니다.

중요! 줌명령과 포커스명령은 동시에 전송될 수 없습니다.

2.2 OSD Menu 제어

2.2.1 OSD(On Screen Display) Menu On

Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
00h	B1h	00h	00h	00h	00h

2.2.2 OSD Menu Off

Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
00h	B1h	01h	00h	00h	00h

2.2.3 Menu Enter

Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
01h	00h	06h	00h	00h	00h

*OSD Menu가 아닌 Normal 상황에서는 Focus가 동작할 수 있습니다.

2.2.4 Menu Cancel(Esc)

Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
02h	00h	07h	00h	00h	00h

*OSD Menu가 아닌 Normal 상황에서는 Focus가 동작할 수 있습니다.

2.3 Preset Control

2.3.1 Set Preset(Preset 명령을 저장합니다.)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	03h	N	00h	00h	00h
Receive	"	"	N	"	"	Error

N:Preset Number=0~FEh

2.3.2 Clear Preset(Preset 명령을 삭제합니다.)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	05h	N	00h	00h	00h
Receive	"	"	N	"	"	Error

N:Preset Number=0~FEh

2.3.3 Goto Preset(저장된 Preset 명령을 호출합니다.)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	07h	N	00h	00h	00h
Receive	"	"	N	"	"	Error

N:Preset Number=0~FEh

단, SPD-3300/3000/1000의 경우 0~7Fh까지만 지원됩니다.

2.4 제품 초기화

2.4.1 Pan/Tilt 위치 초기화

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	0Dh	00h	00h	00h	00h
Receive	"	"	"	"	"	Error

2.4.1 Zoom Module 위치 초기화

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	0Fh	00h	00h	00h	00h
Receive	"	"	"	"	"	Error

2.5 Swing

2.5.1 Set Swing Speed & Time

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	13h	P1	P2	P3h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h=Pan Swing 01h=Tilt Swing 02h=Pan/Tilt Swing

P2: 00h ~ 40h Swing Speed

P3: 00h ~ 7Fh Swing Dwell Time(0 ~ 127sec)

2.5.2 Set Swing

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	19h	P1	P2	P3h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00=Pan Swing 01h=Tilt Swing 02h=Pan/Tilt Swing

P2: 00h ~ FEh = 첫 번째 Preset 위치

P3: 00h ~ FEh = 두 번째 Preset 위치

2.5.3 Run Swing

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	1Bh	P1	00h	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h=Pan Swing 01h=Tilt Swing 02h=Pan/Tilt Swing

2.6 Sequence Command

2.6.1 Run Group

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	21h	P1	00h	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h ~ 05h Group number

2.6.2 Run Tour

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	25h	00h	00h	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

2.6.3 Clear Tour & Group

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	2Bh	P1	P2	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h=Clear the data for Tour 01h=Clear the data for Group

P2: When P1 is 00h; 00h=Tour number F1h=Clear all Tour

When P1 is 01h; 00h~05h=Group number F1h=Clear all Group

2.7 PTZ Trace

2.7.1 Set PTZ Trace

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	71h	P1	P2	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h=Memory start 01h=RePlay start 02h=Delete

P2: Pattern No.(0~3)

2.7.2 Stop PTZ Trace

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	73h	00h	00h	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

* Enter 명령으로도 PTZ Trace 가 정지됩니다.

2.8 Set Pan/Tilt Position Move 1 (상대 위치 이동)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	3Bh	P1	P2	P3	P4
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h=Pan 01h=Tilt

P2: 00h=Right(or Down) 01h=Left(or Up)

P3P4:상대좌표 이동값(분해능: 0.1deg:)

->P3:High Byte, P4:Low Byte

Tilt이동 방향은, 카메라가 Flip될 경우에,

(1)Up의 경우 각도 감소 방향으로 이동하며,

(2)Down의 경우 각도 증가 방향으로 이동하게 됩니다.

2.9 Set Pan/Tilt Position Move 2 (상대 위치 이동)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	3Dh	P1	P2	P3	P4
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h=Pan 01h=Tilt

P2: 00h=Right(or Down) 01h=Left(or Up)

P3P4:상대좌표 이동값(Pulse)

->P3:Low Byte, P4:High Byte

Tilt이동 방향은, 카메라가 Flip될 경우에,

(1)Up의 경우, 각도 감소 방향으로 이동하며,

(2)Down의 경우 각도 증가 방향으로 이동하게 됩니다.

2.10 Special Command

Special Command는 SI업계의 요청사항을 반영하여 제작된 프로토콜입니다.

제품별 Pan/Tilt/Zoom Position Range는 Appendix 4.1, 4.2를 참조하시기 바랍니다.

STX	Dome ID	Host ID	Cmd1	Cmd2	Data	ETX	CS
0xA0	ID	ID	E0	Command	Data1~Data4	0xAF	Check Sum

2.10.1 Call PT Position

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	01h	00h	00h	00h	00h
Return	"	"	P1	P2	P3	P4

P1P2: Pan Position (Pulse)→P1:High Byte, P2:Low Byte

P3P4: Tilt Position (Pulse)→P3:High Byte, P4:Low Byte

2.10.2 Call Zoom Position

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	02h	00h	00h	00h	00h
Return	"	"	P1	P2	P3	P4

P1P2: Zoom Position (Pulse) →P1:High Byte, P2:Low Byte

단, SPD-3750/3350/3700/3310/2700 Ver1.08 이상, SPU-3750/3700, SCP-2120/3120, SCP-2370/2330/2270/3370, SCU-2370, SCP-2370RH, SCP-2371/2271/3371의 경우

P3: Digital Zoom

Digital Zoom Ratio*10 : = 256*10/(P3+1)

ex)P3:E7h → 11(1.1x)

P3:7Fh → 20(2.0x)

* SCP-3120의 경우, Appendix 4.3을 참조하시기 바랍니다.

이전 모델 및 이전 버전의 경우(SPD-2300/3000/3300, SPD-1000),

P3P4: Digital Zoom : 0~3 bit Flip : 4 bit

2.10.3 Call Focus Position

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	03h	00h	00h	00h	00h
Return	"	"	P1	P2	"	"

P1P2: Focus Position (Pulse)→P1:High Byte, P2:Low Byte

포커스값은 렌즈 VCL의 Calibration에 따라 달라질 수 있습니다.

2.10.4 Move Pan & Tilt Position(절대위치 이동)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	04h	P1	P2	P3	P4
Return	"	"	"	"	"	"

P1P2: Pan Position→P1:High Byte, P2:Low Byte

P3P4: Tilt Position→P3:High Byte, P4:Low Byte

2.10.5 Move Pan Position(절대위치 이동)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	05h	P1	P2	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1P2: Pan Position→P1:High Byte, P2:Low Byte

2.10.6 Move Tilt Position(절대위치 이동)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	06h	00h	00h	P1	P2
Return	"	"	"	"	"	Error

P1P2: Tilt Position→P1:High Byte, P2:Low Byte

2.10.7 Move Zoom Position(절대위치 이동)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	07h	P1	P2	P3	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1P2: Zoom Position→P1:High Byte, P2:Low Byte

P3: Digital Zoom Position

$= (256 / \text{Ratio_X}) - 1$

ex) Digital Zoom Ratio:1.1x → P3: E7h

Digital Zoom Ratio:2.0x → P3: 7Fh

단, 디지털 줌 위치는 SPD-3750/3350/3700/3310/2700 Ver1.08 이상, SPU-3750/3700, SCP-2120/3120, SCP-2370/2330/2270/3370, SCU-2370, SCP-2370RH, SCP-2371/2271/3371 모델에서만 지원합니다.

* SCP-3120의 경우, Appendix 4.3을 참조하시기 바랍니다.

2.10.8 Move Focus Position(절대위치 이동)

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	08h	P1	P2	00h	00h
Return	"					Error

P1P2: Focus Position→P1:High Byte, P2:Low Byte

포커스값은 렌즈 VCL의 Calibration에 따라 달라질 수 있습니다.

2.10.9 One Shot AF

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	15h	00h	00h	00h	00h
Return	"					Error

2.10.10 Target Lock On

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	E0h	23h	00h	00h	00h	00h
Return	"					Error

2.11 Special Command2

2.11.1 Move PTZ Position and Track On/Off(절대위치 이동)

Special Command2는 Auto Track 기능을 위한 프로토콜입니다.(Track 기능이 없는 제품의 경우, 본 프로토콜로 절대위치 이동만 가능합니다.)

주의!

본 명령은 Track 모델에 적용된 기능이며 아래의 제품 및 FW 버전 이후부터 사용이 가능합니다.

모 델 명	SPD-37XXT, SPU-3750T	SCP-2370TH/3370TH
Dome Version	v1.20	v1.00_110130
Track Version	v.1.12	v1.00_110316

위의 FW 버전보다 낮은 FW 버전의 제품을 사용하여 해당 기능을 구현할 경우, 동작오류가 발생할 수 있으므로, 설치 전에 반드시 FW 버전 확인을 요청합니다.

*Send(14 Bytes)

1	2	3	4	5	6	7
STX	Dome ID	CMD	Data Size	P1	P2	P3
0xA1	Dome ID	24h	09h	Pan High	Pan Low	Pan Speed

8	9	10	11	12	13	14
P4	P5	P6	P7	P8	P9	C/S
Tilt High	Tilt Low	Tilt Speed	Zoom High	Zoom Low	Action	check sum

P1P2:Pan Absolute Position(Pulse)

P3: Pan Speed(00h~40h)

P4P5:Tilt Absolute Position(Pulse)

P6: Tilt Speed(00h~40h)

P7P8:Zoom Position

P9: 01h=Track On, 00h=Track Off

Checksum: Byte2번부터 Byte13번까지의 합에 대한, 모듈로(Modulo) 256 값을

'Logical Not(~)'처리한 값.

Checksum = ~((Byte 2 +.....+ Byte 13) & FFh)

*Return(11 Bytes)

Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8	Byte9	Byte10	Byte11
A0h	Host ID	Cam ID	E0h	24h	P1	00h	00h	40h	AFh	Checksum

P1: Action(00h:No Track, 07h:Track On)

2.11.2 Call PTZ Position

주의!

본 명령은 아래 제품의 FW 버전 이후부터 사용이 가능합니다.

모 델 명	SCP-2370/3370(H/TH) SCP-2330/2270(H)	SCP-2370RH SCP-2371/2271/3371
Dome Version	v1.02_110726	출시 이후

위의 FW 버전보다 낮은 FW 버전의 제품을 사용하여 해당 기능을 구현할 경우, 동작오류가 발생할 수 있으므로, 설치 전에 반드시 FW 버전 확인을 요청합니다.

1	2	3	4	5
STX	Dome ID	CMD	Data Size	C/S
0xA1	Dome ID	26h	0h	Checksum

Checksum: Byte2번부터 Byte4번까지의 합에 대한, 모듈로(Modulo) 256 값을

'Logical Not(~)'처리한 값.

Checksum = ~((Byte 2 +.....+ Byte 4) & FFh)

*Return(14 Bytes)

Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7
STX	Dome ID	CMD	Data Size	P1	P2	P3
A1h	Host ID	26h	07h	Pan High	Pan Low	Tilt High

Byte8	Byte9	Byte10	Byte11	Byte12
P4	P5	P6	P7	C/S
Tilt Low	Zoom High	Zoom Low	Digital Zoom	Checksum

P1P2 : Pan Absolute Position(Pulse)

P3P4 : Tilt Absolute Position(Pulse)

P5P6 : Zoom Position

P7: Digital Zoom Position

=(256/Ratio_X)-1

ex) Digital Zoom Ratio:1.1x → P3: E7h

Digital Zoom Ratio:2.0x → P3: 7Fh

Checksum: Byte2번부터 Byte11번까지의 합에 대한, 모듈로(Modulo) 256 값을

'Logical Not(~)'처리한 값.

Checksum = ~((Byte 2 +.....+ Byte 11) & FFh)

2.12 New Protocol

New protocol은 SI업체의 요청사항을 반영하여 제작된 프로토콜입니다.

주의!

본 명령은 아래 제품의 FW 버전 이후부터 사용이 가능합니다.

모 델 명	SCP-2370/3370(H/TH) SCP-2330/2270(H)	SCP-2370RH SCP-2371/2271/3371
Dome Version	v1.02_110726	출시 이후

위의 FW 버전보다 낮은 FW 버전의 제품을 사용하여 해당 기능을 구현할 경우, 동작오류가 발생할 수 있으므로, 설치 전에 반드시 FW 버전 확인을 요청합니다.

2.12.1 Set Home Position

해당 명령은 Home Position을 특정 Preset으로 설정할 수 있으며 Autorun의 HOME 기능과도 연동하여 사용할 수 있습니다.

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	0Bh	P1	P2	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1	P2
00h=HP Specified	00h~FEh=Preset Number
01h=ON/OFF Specified	00h=OFF / 01h=ON
02h=Specified of Hour	00h=5Sec / 01h=10Sec / 02h=20Sec 03h=30Sec / 04h=1Min / 05h=2Min 06h=3Min / 07h=4Min 08h=5Min(Initial Value=03h)

P1:00h - Home Position 설정

P1:01h - Autorun의 Mode 설정(P2:00h → OFF, 01h → HOME)

P1:02h - Autorun의 Time 설정

2.12.2 Call Home Position Status

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	8Bh	P1	00h	00h	00h
Return	"	"	P1	P2	"	Error

P1	P2
00h=HP Specified	00h~FEh=Preset Number FFh=No Registration
01h=ON/OFF Specified	00h=OFF / 01h=ON
02h=Specified of Hour	00h=5Sec / 01h=10Sec / 02h=20Sec 03h=30Sec / 04h=1Min / 05h=2Min 06h=3Min / 07h=4Min 08h=5Min(Initial Value=03h)

2.12.3 Freeze

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	5Dh	02h	P1	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h=OFF / 01h=ON

2.12.4 OSD Setting

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	B5h	P1	P2	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 00h=Camera ID 01h=Camera Name 02h=Preset Number
 03h=Preset Name 04h=Sequence Status 05h=Area Name
 06h=PTZ Position

P2: 00h=ON 01h=ON

2.12.5 Text Display Command

자세한 사용법은 본사에 문의하시기 바랍니다.

1	2	3	4	5		N
STX	Dome ID	CMD	Data Size	Data	...	C/S
0xA1	Dome ID	20h	P1	P2	...	Checksum

P1P2: Zoom Position→P1:High Byte, P2:Low Byte

2.13 AUX Command

2.13.1 AUX On/Off

	Cmd1	Cmd2	Data1	Data2	Data3	Data4
Send	00h	4Fh	P1	00h	00h	00h
Return	"	"	"	"	"	Error

P1: 05h=AUX1 On 04h=AUX1 Off

07h=AUX2 On 06h=AUX2 Off

03h=AUX3 On 02h=AUX3 Off

* 제품에 따라 사용 가능한 AUX의 개수는 사용자 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

3.Protocol 샘플

하기 명령은 카메라 ID가 01h인 경우의 예입니다.

명령	프로토콜	비고
OSD ON	A0 01 00 00 B1 00 00 00 00 AF 4D	메뉴 ON
One shot AF	A0 01 00 E0 15 00 00 00 00 AF 09	
Call Zoom Pos.	A0 01 00 E0 02 00 00 00 00 AF 1C	
Call Pan Pos.	A0 01 00 E0 01 00 00 00 00 AF 1D	
Set Preset 3	A0 01 00 00 03 02 00 00 00 AF F9	
Call Preset 3	A0 01 00 00 07 02 00 00 00 AF F5	
Zoom Tele	A0 01 00 00 20 00 00 07 00 AF D7	
Zoom Stop	A0 01 00 00 00 00 00 00 00 AF FE	
Pan Right	A0 01 00 00 02 22 00 00 00 AF DA	속도 34

4. Appendix

4.1. 카메라별 Pan/Tilt/Zoom Position Parameter

4.1.1 Pan/Tilt Position Range

모델	Pan Range(Pulse)	Tilt Range(Pulse)	비고
SPD-2300/3000/3300	0~64000	794~34556	
SPD-1000	0~16851	0~7662	
SPD-3700/3750/3350/3310/2700, SPU-3750T/3700	0~44799	0~23672	
SCP-2120/3120	0~38399	0~16887	
SCU-2370/VAC/9051/VAC1	0~17999(0°~360°) => 위치*50	0~2000(0°~40°), 61286~65535(-85°~-0°) => 위치*50	
SCP-2370/2330/2270/3370 SCP-2370RH	0~44799	5~23644 (-5°~185°)	
SCP-2371/2271/3371 SCP-2373/2273	0~31999	5~18666 (-15°~195°)	

* 주의! 위의 Position은 16진수로 획득된 데이터를 10진수로 표기 변환한 데이터입니다.

4.1.2 Zoom Position Range

모델	Zoom Range(Pulse)	비고
SPD-2300	0~1755	23X
SPD-3000/3300	0~1770	30X
SPD-1000	0~1174	10X
SPD-3700/3750, SPU-3750/3700	0~1613	37X
SPD-3350/3310	0~1608	33X
SPD-2700	0~1589	27X
SCP-2120	0~921	12X
SCP-3120	32772~35952	12X
SCU-2370	0~1613	37X
SCP-2370/3370/2371/3371 SCP-2370RH	0~1613	37X
SCP-2330	0~1608	33X
SCP-2270/2271	0~1589	27X
SCP-2373	0~2013	37X
SCP-2273	0~1969	27X

* 주의! 위의 Position은 16진수로 획득된 데이터를 10진수로 표기 변환한 데이터입니다.

4.2.카메라별 Zoom Ratio Parameter

4.2.1 Zoom Start Ratio Hexa Table

- SPD-3700/3750, SPU-3750T/3700, SCU-2370 : 37X
- SCP-2370/3370/2371/3371, SCP-2370RH : 37X
- SPD-3350/3310, SCP-2330 : 33X
- SPD-2700, SCP-2270/2271 : 27X

x1	0x0000	x9	0x04FC	x17	0x05D1	x25	0x062A	x33	0x0648
x2	0x0238	x10	0x0521	x18	0x05E2	x26	0x0630	x34	0x064A
x3	0x032C	x11	0x0542	x19	0x05F1	x27	0x0635	x35	0x064B
x4	0x03BC	x12	0x055F	x20	0x05FE	x28	0x0639	x36	0x064C
x5	0x041E	x13	0x057A	x21	0x0609	x29	0x063D	x37	0x064D
x6	0x0468	x14	0x0593	x22	0x0613	x30	0x0640		
x7	0x04A3	x15	0x05AA	x23	0x061C	x31	0x0643		
x8	0x04D3	x16	0x05BE	x24	0x0623	x32	0x0646		

■ SCP-2120

x1	0x0000	x4	0x0278	x7	0x031E	x10	0x037A
x2	0x0175	x5	0x02BD	x8	0x0342	x11	0x038E
x3	0x0216	x6	0x02F2	x9	0x0360	x12	0x0399

■ SCP-3120

x1	0x8004	x4	0x884E	x7	0x8A94	x10	0x8BEA
x2	0x84DA	x5	0x893E	x8	0x8B18	x11	0x8C3C
x3	0x86FE	x6	0x89FA	x9	0x8B88	x12	0x8C70

■ SCP-2373 : 37X

SCP-2373 : 27X

x1	0x0000	x9	0x0628	x17	0x071E	x25	0x076B	x33	0x07D2
x2	0x02E2	x10	0x0651	x18	0x0734	x26	0x077A	x34	0x07D6
x3	0x0402	x11	0x0676	x19	0x0748	x27	0x0788	x35	0x07D9
x4	0x04AE	x12	0x0698	x20	0x075A	x28	0x0794	x36	0x07DB
x5	0x0523	x13	0x06B7	x21	0x076B	x29	0x076B	x37	0x07DD
x6	0x057A	x14	0x06D3	x22	0x077A	x30	0x077A		
x7	0x05BF	x15	0x06EE	x23	0x0788	x31	0x07CA		
x8	0x05F8	x16	0x0707	x24	0x0794	x32	0x07CE		

4.3.SCP-3120 Digital Zoom Parameter

Digital Zoom	Position Parameter
1.08	0x0a
1.17	0x15
1.25	0x20
1.33	0x2a
1.42	0x35
1.5	0x40
1.58	0x4a
1.67	0x55
1.83	0x6a
1.92	0x75
2	0x80
2.17	0x87
2.42	0x91
2.58	0x99
2.83	0xa3
3	0xab
3.5	0xb5
4	0xc0
5	0xcd
6	0xd6
7	0xdc
8	0xe0
9	0xe4
10	0xe7
11	0xe9
12	0xeb
13	0xed
14	0xee
15	0xef
16	0xf0