

Application Note

# IP 주소 통보 기능 (DDNS 기능)

Version 1.8

☞ **주 의:** 이 문서의 내용은 제품의 성능향상을 위해서 예고 없이 변경될 수 있습니다.

솔내시스템(주)

<http://www.sollae.co.kr>

# 목차

<b>1</b>	<b>개요</b> .....	<b>- 2 -</b>
1.1	DNS (Domain Name System).....	- 2 -
1.1.1	DNS 개요 .....	- 2 -
1.1.2	DNS 절차 .....	- 2 -
1.2	DDNS (Dynamic DNS) .....	- 3 -
1.2.1	DDNS 개요 .....	- 3 -
1.2.2	DDNS 절차.....	- 3 -
1.3	ezTCP의 유동IP주소 통보 기능.....	- 3 -
<b>2</b>	<b>DDNS</b> .....	<b>- 4 -</b>
2.1	개요 .....	- 4 -
2.2	이용방법 .....	- 4 -
2.2.1	Dyn사의 회원가입 및 호스트네임 생성.....	- 4 -
2.2.2	ezTCP 설정 .....	- 5 -
2.2.3	동작확인.....	- 6 -
<b>3</b>	<b>TCP / UDP</b> .....	<b>- 7 -</b>
3.1	개요 .....	- 7 -
3.2	ezTCP 설정 예시 .....	- 7 -
3.3	ASCII 모드에서의 데이터 형식 .....	- 8 -
3.3.1	ASCII 형식.....	- 8 -
3.3.2	ASCII 형식 데이터 예시.....	- 9 -
3.4	16진수 모드에서의 데이터 형식.....	- 10 -
3.4.1	16진수 형식.....	- 10 -
3.4.2	16진수 형식 데이터 예시.....	- 10 -
<b>4</b>	<b>문서 변경 내역</b> .....	<b>- 11 -</b>

# 1 개요

## 1.1 DNS (Domain Name System)

### 1.1.1 DNS 개요

인터넷 통신을 할 때는 IP 주소로 통신해야 하는데 통신하고자 하는 호스트들의 숫자로 된 IP 주소를 일일이 기억하기는 쉬운 일이 아닙니다. 이 문제를 해결하기 위해서 DNS를 고안하게 된 것입니다.

DNS는 도메인 이름(또는 호스트이름)과 그 이름에 해당하는 IP주소를 저장해 놓은 컴퓨터(네임서버)에 질의하여 받은 IP 주소를 가지고 통신하는 방식입니다.

### 1.1.2 DNS 절차

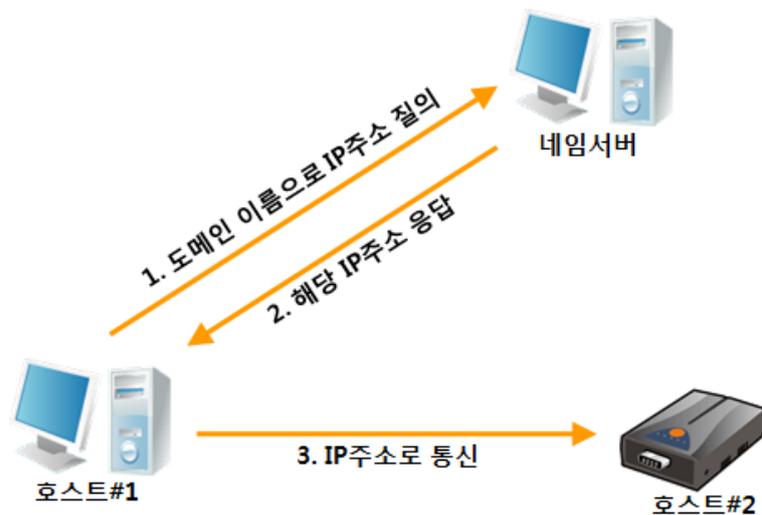


그림 1-1 DNS 절차

호스트#2와 통신하고자 하는 호스트#1은 네임서버에게 도메인 이름 (예: www.sollae.co.kr)에 해당하는 IP 주소를 질의하면, 네임서버는 해당하는 IP 주소(예: 100.200.X.X)를 호스트#1에게 전송합니다. 이제 호스트#1은 알아낸 IP 주소로 호스트#2와 통신을 시도 합니다.

따라서 호스트#1은 호스트#2의 도메인 이름만 알면 DNS를 이용해 호스트#2와 인터넷 통신을 할 수 있습니다.

## 1.2 DDNS (Dynamic DNS)

### 1.2.1 DDNS 개요

DDNS는 호스트의 IP주소가 변경되는 네트워크에서 사용하는 방식입니다.

### 1.2.2 DDNS 절차

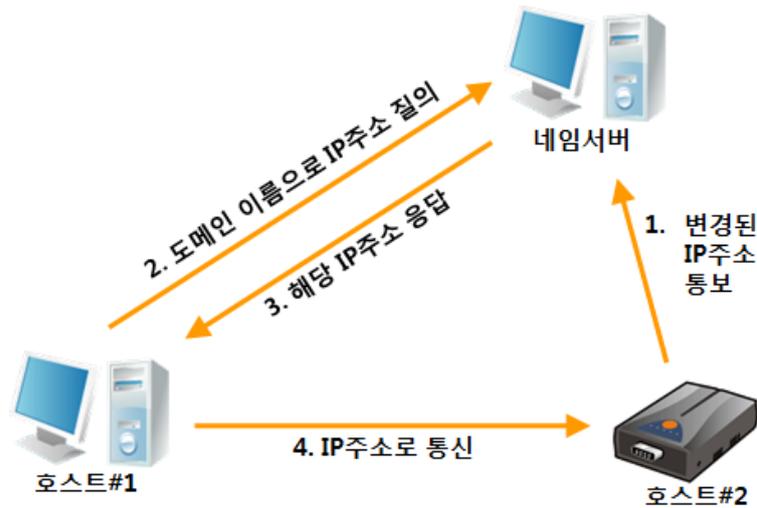


그림 1-2 DDNS 절차

앞에서 설명한 DNS와 다른 점은 호스트#2가 자신의 IP 주소를 네임서버에 전송하는 부분입니다. 이렇게 되면 호스트#2의 IP 주소가 변경 되더라도 호스트#1은 호스트#2의 IP 주소로 통신할 수 있습니다.

## 1.3 ezTCP의 유동IP주소 통보 기능

동적인 IP주소를 관리하기 위한 기능은 3가지 형태로 제공됩니다.

서비스	프로토콜	IP Trap	기타
DDNS	HTTP	HTTP	Dyn사의 서비스 이용
TCP	TCP	ASCII/16진수	사용자 관리서버 운영
UDP	UDP	ASCII/16진수	사용자 관리서버 운영

표 1-1 ezTCP의 기능들

☞ 해당 기능은 일부 구형 제품에서는 지원하지 않을 수 있습니다.

## 2 DDNS

### 2.1 개요

ezTCP의 외부 인터넷 IP 주소가 변경되면 그 내용을 네임서버로 전달합니다. ezTCP는 현재 Dyn사의 DDNS 서비스만 지원합니다.

### 2.2 이용방법

#### 2.2.1 Dyn 사의 회원가입 및 호스트네임 생성

Dyn사의 홈페이지(<http://www.dyn.com>)를 통해 회원가입, 서비스 신청 및 호스트네임을 생성합니다.

☞ *Dyn 회원가입 및 호스트네임 생성에 관한 자세한 내용은 Dyn 홈페이지를 참조하시기 바랍니다.*

☞ *Dyn의 DDNS 서비스 이용 조건은 해당 업체의 사정에 따라 언제든지 변경될 수 있으니 참고하시기 바랍니다.*

### 2.2.2 ezTCP 설정

제품을 검색하고 [옵션]탭의 [IPv4 주소 통보] 부분에서 다음과 같이 설정합니다.

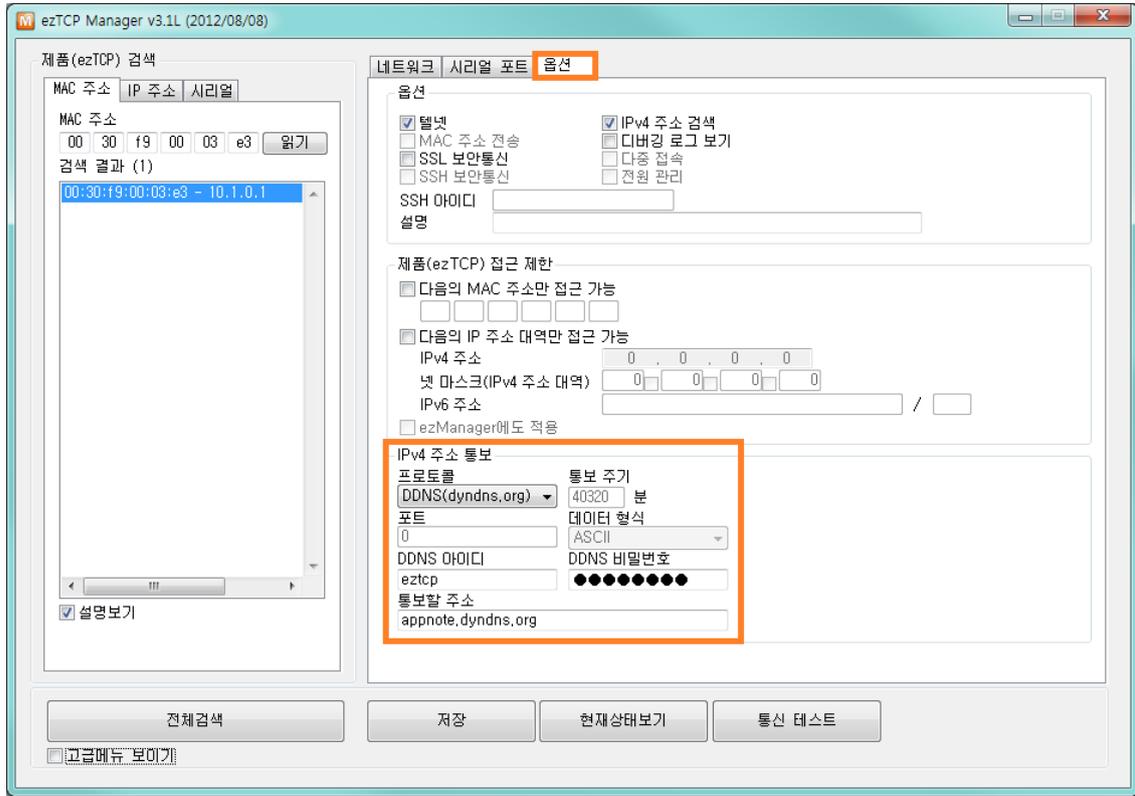


그림 2-1 ezManager의 DDNS 설정 화면

항목	설정 값	설명
프로토콜	DDNS(dyndns.org)	Dyn사의 서비스 선택
통보 주기	40320(고정 값)	28일 마다 통보
DDNS 아이디	사용자 계정 아이디	Dyn의 계정 아이디 입력
DDNS 비밀번호	사용자 계정 비밀번호	계정 아이디에 대한 비밀번호 입력
도메인 이름	appnote.dyndns.org	Dyn에서 추가한 도메인 이름 입력

표 2-1 DDNS 설정 항목

### 2.2.3 동작확인

Dyn사의 홈페이지에서 해당 도메인 이름이 업데이트 되었는지 확인합니다. 아래와 같이 ezManager의 현재상태보기 창에 나타난 IP 주소와 Dyn사의 호스트 정보의 IP 주소가 같으면 서비스가 정상적으로 동작하는 것입니다.

The screenshot shows the DynDNS Pro and Host Services interface. At the top, a 'DDNS STATE' box displays the following information:

```

UPDATE OK - good
Hostname - appnote.dyndns.org
Details - 192.168.1.100
Last Updated - Fri, 26 Oct 2012 08:04:29 GMT
Last Uptime - 0 days / 00:00:07.15
Next Uptime - 28 days / 00:00:07.15
    
```

Below this, the 'DynDNS Pro and Host Services' header is visible with a 'My Services' button. The main content area is titled 'DYNDNS HOSTNAMES' and includes a '+ Add New Hostname' link. A table lists the hostnames:

HOSTNAME	SERVICE	DETAILS	LAST UPDATED
appnote.dyndns.org	Host	192.168.1.100	2012-10-26 5:04 PM

그림 2-2 현재상태보기 및 Dyn 웹 사이트에서의 동작 확인

☞ ezTCP의 DDNS는 공인 IP 주소만 사용됩니다. 제품의 현재 IP 주소가 사실 IP이면 ezTCP는 자신의 IP 대신 최종적으로 외부 인터넷으로 연결되는 공인 IP를 확인하여 DDNS 서비스를 사용합니다.

## 3 TCP / UDP

### 3.1 개요

자체적으로 동적 IP주소 관리서버를 운영하고자 할 때 사용하는 방식입니다. ezTCP는 제품의 IP주소등의 정보를 선택한 프로토콜로 전달만 해 줍니다. 따라서 서버 프로그램의 운용 등 나머지 사항에 대해서는 사용자가 직접 구현해야 합니다.

### 3.2 ezTCP 설정 예시

아래는 ezTCP 설정 예입니다.

The screenshot shows a configuration window titled 'IPv4 주소 통보'. It contains the following fields and values:

- 프로토콜: TCP (dropdown menu)
- 통보 주기: 10 분 (input field)
- 포트: 14700 (input field)
- 데이터 형식: ASCII (dropdown menu)
- DDNS 아이디: (empty input field)
- DDNS 비밀번호: (empty input field)
- 통보할 주소: 10.1.0.2 (input field)

그림 3-1 설정 화면

항목	설정 값(예)	설명
프로토콜	TCP 또는 UDP	사용자 서버가 IP주소 관리를 위한 통신에 사용할 프로토콜을 선택합니다.
통보 주기	10	10분마다 IP주소를 통보합니다.
포트	14700	사용자 서버의 통신포트 번호입니다.
통보할 주소	user.userserver.com (또는 192.168.0.100)	사용자 서버의 도메인 이름 혹은 IP 주소를 입력합니다.
데이터 형식	ASCII 또는 16진수	전송 데이터 형식을 지정합니다.

표 3-1 설정 항목

☞ 통보주기에 0을 설정한 경우에는 ezTCP의 IP주소가 변경 되었을 때만 해당 정보를 전송합니다.

### 3.3 ASCII 모드에서의 데이터 형식

#### 3.3.1 ASCII 형식

이 모드에서는 ASCII 형태로 데이터를 전송합니다. 구성은 다음과 같습니다.

MAC Address	0x0d	0x0a
IP Address	0x0d	0x0a
Product Information	0x0d	0x0a
Comment	0x0d	0x0a

그림 3-2 ASCII 모드의 데이터 구성

- MAC Address는 6바이트로 되어 있는데 각각의 바이트는 콜론(:)으로 구분되며 16진수로 표기됩니다.
- IP Address는 4바이트로 되어 있는데 각각의 바이트는 점(.)으로 구분되며 10진수로 표기됩니다.
- Product Information은 다음과 같이 구성되어 있습니다.

Product ID (2byte)	Major Firmware Version (2byte)	Minor Firmware Version (2bytes)	Firmware Revision (2byte)
-----------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------

그림 3-3 ASCII 모드의 MAC address 데이터 형식

- Comment는 제품 설정 값 중 [설명]을 나타냅니다. 이 항목은 ezManager의 [옵션]탭에서 설정할 수 있습니다.

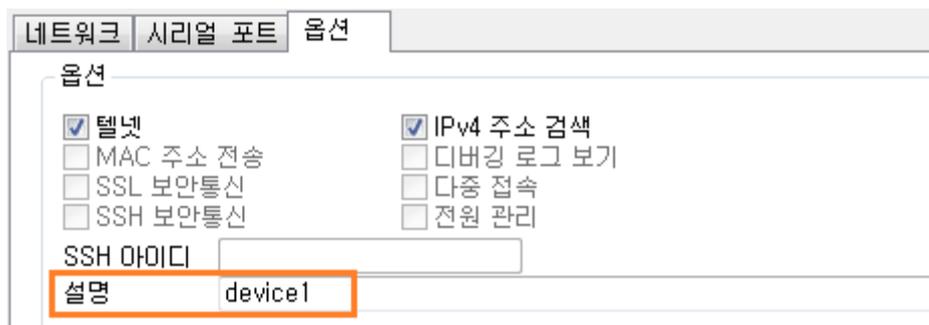


그림 3-4 [설명]란

3.3.2 ASCII 형식 데이터 예시

00:30:f9:00:00:01	0x0d	0x0a	192.168.1.50	0x0d	0x0a
15bytes (ezTCP MAC 주소)	1byte	1byte	15bytes (ezTCP IP 주소)	1byte	1byte
11010106	0x0d	0x0a	device1	0x0d	0x0a
8bytes (제품ID: 11, 펌웨어 버전: 1.1G)	1byte	1byte	7 bytes (사용자 설명: device1)	1byte	1byte

그림 3-5 ASCII 형태로 전송할 데이터

ASCII	0	0	:	3	0	:	f	9	:	0	0	:	0	0	:	0
Hex	30	30	3a	33	30	3a	66	39	3a	30	30	3a	30	30	3a	30
	MAC Address 00:30:f9:00:00:01															

1	CR	LF	1	9	2	.	1	6	8	.	0	0	1	.	0
31	0d	0a	31	39	32	2e	31	36	38	2e	30	30	31	2e	30
	IP Address (192.168.1.50)														

5	0	CR	LF	1	1	0	1	0	1	0	6	CR	LF	d	e
35	30	0d	0a	31	31	30	31	30	31	30	36	0d	0a	64	65
				Product ID				Firmware Version						User	

v	i	c	e	1	CR	LF
76	69	63	65	31	0d	0a
Comment						

그림 3-6 ASCII 형태로 전송되는 데이터

### 3.4 16진수 모드에서의 데이터 형식

#### 3.4.1 16진수 형식

16진수 모드에서는 16진수 형태로 데이터를 전송합니다. 형식은 다음과 같습니다.

Len	cm_len	Ethernet Address (6bytes)			
IP Address (4bytes)		p_id	major	minor	rev
Comment (variable length)					

그림 3-7 16진수 모드의 데이터 형식

각각의 필드에 대한 설명은 다음과 같습니다.

필드 명	길이 (byte)	설명
len	1	Comment를 제외하고 len 필드를 포함한 총 데이터 길이
cm_len	1	장비의 사용자 [설명] 길이
Ethernet Address	6	MAC 주소
IP Address	4	IP 주소
p_id	1	Product ID
major	1	펌웨어 버전 (Major)
minor	1	펌웨어 버전 (Minor)
rev	1	펌웨어 버전 (Revision)
Comment	variable	장비의 사용자 설명 마지막 바이트는 NULL 값

표 3-2 16진수 모드의 데이터 항목

#### 3.4.2 16진수 형식 데이터 예시

10	08	00	30	f9	00	00	01
len	cm_len	MAC 주소 (00:30:f9:00:00:01)					

c0	a8	01	32	11	01	01	06
IP 주소 (192.168.1.50)				p_id	Firmware version		

64	65	76	69	63	65	31	00
Comment 8bytes (device1 + NULL)							

그림 3-8 16진수로 전송되는 데이터

## 4 문서 변경 내역

날짜	버전	변경내용	작성자
2008.02.13	1.0	○ Initial Release	-
2008.10.27	1.1	○ 내용수정	-
2009.07.28	1.2	○ 캡처화면 갱신 ○ 문서 제목 수정 ○ 일부 용어 수정	이 인
2010.03.17	1.3	○ 그림 업데이트	이 인
2011.12.08	1.4	○ Dyn 관련 내용 수정	신누리
2012.02.21	1.5	○ Dyn 사용부분 내용 수정 ○ 캡처화면 갱신	이 인
2012.03.07	1.6	○ 일부 표현 및 오타 수정	이 인
2012.10.29	1.7	○ 일부 표현 및 오타 수정 ○ 캡처화면 갱신 ○ DDNS 서비스 공인 IP 사용 내용 추가 ○ TCP/UDP 예시 데이터 변경	이성운
2018.02.09.	1.8	○ Dyn 홈페이지 안내 부분 제거 ○ 표 캡션 위치 변경: 상단 > 하단	이 인