# NETSCOUT.

## OneTouch<sup>™</sup> AT 10G Network Assistant

사용 설명서

소프트웨어 릴리스 v6.5.1 에 대해 01/2018 출시 ©2018 NETSCOUT SYSTEMS, Inc. All Rights Reserved. 모든 제품 이름은 해당 회사의 상표입니다. 본 제품의 사용은 http://www.netscout.com/legal/terms-and-conditions/ 에서 사용할 수 있거나 또는 해당될 경우, NETSCOUT SYSTEMS, INC. 와 본 제품의 구매자 간에 합의된 법적 계약 ("계약서 ") 이나 배송 당시 해당 제품과 함께 제공된 최종 사용자 라이센스 계약서에 따릅니다.

정부 사용 및 제한된 권리에 대한 고지 사항 : 미국 정부 (이하 " 정부 ")계약 또는 하청계약 에 대하여 고객은 판매 또는 정부 사용에 대한 본계약에 따라 판매 또는 제공된 모든 기술 자 료 (이하 " 자료 ") 등 해당 제품 및 설명서가 연방 조달 규정 ("FAR") 2.101 및 모든 부록에 서 정의한 것처럼 상업용이며 제한된 권리와 함께 제공됨을 인정합니다 . 모든 자료는 온전 히 개인 비용으로 개발된 것입니다 . 본 자료의 사용, 복제, 배포, 수정, 전송 또는 공개 (이하 " 사용 ") 는 본계약의 조항에 의해 제한되며, 민간 정부 기관 목적에 대한 FAR 52.227-14 및 군사 정부 기관에 대한 국방부 연방조달규정 부록 (Defense Federal Acquisition Regulations Supplement: "DFARS") 252.227-7015 또는 적용 및 수정 등 기타 관련 정부 기관의 유사 취득 규정의 제한을 받습니다 . 본 자료의 사용은 본 계약의 조항에 따 라 제한을 받고, DFARS 227.7202 절 및 FAR 12.212 절에 따르며, 또한 NETSCOUT 의 상업 용 최종 사용자 라이센스 계약서 조건에 따라 제한을 받습니다 . 기타 모든 사용은 여기에 기 재된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다 .

본 제품에는 타사 기술이 포함되어 있을 수 있습니다. NETSCOUT 은 본 제품의 사용에 한하 여 타사 기술 문서 (" 타사 자료 ")를 허가할 수 있습니다. 본 제품에 타사 자료가 포함되었 거나 타사 자료 (해당 문서에 NETSCOUT 로 확인된 자료)와 함께 제품을 사용할 수 있는 옵 션이 있는 경우 그러한 타사 자료는 본 제품의 애플리케이션 CD 에 있는 "Read Me" 또는 "About" 파일에 포함된 해당 타사 약관에서 제공을 받거나 이용할 수 있습니다. 본 제품에 타사가 NETSCOUT 에 허가한 타사 자료가 포함된 범위 안에서 해당 타사는 그러한 타사 이 용 약관에 대한 제 3 의 수혜자이므로 해당 이용 약관에 대한 규정을 적용할 수 있습니다.

오픈 소스 소프트웨어 승인 : 본 제품은 GNU 일반 공용 라이센스 ("GPL") 의 적용을 받는 오 픈소스 구성 요소 또는 GPL 라이센스 ("GPL 호환 라이센스 ") 와 함께 사용할 수 있는 라이센 스를 포함할 수 있습니다 . GNU GPL 의 규정에 따라 NETSCOUT 은 있는 경우 서면 요청에 따 라 GPL 또는 해당 GPL 호환 라이센스의 적용을 받는 본 제품의 소스 코드 구성 요소를 사용 할 수 있는 완전한 기계 판독 복사본을 만들 것입니다 . 제품 확인 후 다음 주소로 요청을 보 내주십시오 .

NetScout Systems, Inc. GNU GPL Source Code Request 310 Littleton Road Westford, MA 01886 Attn: Legal Department

NETSCOUT SYSTEMS, INC. 는 자사 재량에 따라 언제든지 기술 정보, 사양, 서비스 및 지원 프로그램에 대하여 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

### **1**장: 기본 사용법

기능 개요	13
안전 정보	15
NETSCOUT 연락처	17
추가 자료	17
AC 어댑터 및 배터리	18
배터리 충전	18
전원 켜기	18
언어 설정	18
배터리 상태 확인	19
배터리 작동 시간 연장	19
배터리 수명 연장	19
스트랩 설치 및 사용	20
OneTouch 플랫폼	21
모듈 설치 및 분리	21
거넥터 , 키 및 LED	22
홈 화면	29
알림바	30
금	31
네트워크 서비스 계층	32
네트워크 액세스 계층	32
기기 계층	33
터치 스크린	34
텍스트 입력	34
암호 및 기타 숨겨진 텍스트 입력	35
URL 키보드	
IPv4 주소 입력 키보드	
IPv6 주소 입력 키보드	
기본 설정 지정	
언어	39
날짜/시간	39
수자 형식	40
길이 측정 단위	40
제하 시간 (전원 중단 및 백간이트)	40

사용 설명서

### 2 장 : 설정 마법사

설정 마법사	41
설정 마법사로 작업	41
나중에 설정 마법사를 시작하려면	41
관리 포트에 연결	42
연결 문제 처리	42
프록시 서버	42
관리 포트가 IP 주소를 수신했는지 확인	42
고정 IP 주소가 필요한 경우	44
클라우드 서비스 설정	44
분석기 설정 및 검사 구성	44
네트워크 연결 - 유선	46
인프라 분석 / 네트워크 서비스	46
네트워크 성능	46
응용 프로그램 및 프로토콜 성능	47
설정 마법사 완료	47
<b>= -</b> · = · =	

### 3 장 : 기본 작동

사용자 검사 추가	. 49
홈 화면에 TCP 검사 추가	. 49
네트워크로 연결	53
유선(동선)연결 설정	. 53
파이버 연결 설정	53
SFP+ 파이버 어댑터 설치 또는 분리	53
자동 검사 실행	. 54
검사 상태 표시 아이콘	. 54
검사 결과 확인	56
세부 검사 결과 확인	. 57
사용자 검사 추가	. 57
검사 계층에서 사용자 검사 구성	. 58
클라우드 이름 변경	. 58
오프스크린 검사 보기	. 59
단일 사용자 검사 다시 실행	. 59
사용자 검사 편집	. 59
사용자 검사 이동 , 복사 또는 삭제	60
자동 검사에 대한 추가 설명	60

(	다음 단계	61
	다른 검사 결과 보기	61
	경로 분석 실행 , 검사의 대상 서버로 이동 또는	
	Telnet/SSH 방식으로 검사의 대상 서버 접속	61
	SNMP 를 사용하도록 OneTouch AT 10G	
	분석기 구성	62
	프로필에 검사 설정 저장	62
	IPv6 결과 확인	62
	보고서 생성	62
	분석기 원격 제어 설정	62

### 4장: 네트워크 인프라 검사

OneTouch AT 10G 기기	64
설명	64
구성	64
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	64
의 이 브 거 시	
23 ارد با ت	
공신 김사	
구성 및 기능	
결과	66
파이버 케이블 진단	68
링크검사	69
설명	69
구성	69
작동 방식	
결과	69
가장 가까운 스위치 검사	70
선명	70
28 コメ	70
十〇 ······ 자도 바시	70
~ㅎ 3~ ਸ਼기	
걸과	
게이트웨이검사	/3
설명	73
구성	73
작동 방식	73

사용 설명서

74
76
76
76
76
77
79
79
79
79
80
81

### 5장: 사용자 검사

Ping(ICMP) 검사	
목적	
구성	
작동 방식	
결과	85
연결 (TCP) 검사	
구성	
작동 방식	
결과	
웹 (HTTP) 검사	
구성	
작동 방식	
결과	
파일 <b>(FTP)</b> 검사	
목적	
구성	
작동 방식	
결과	100
1G 유선 성능 검사 (RFC 2544)	102
목적	102
구성	

설정 매개변수 OpeTouch AT 분석기를 피어로 지정하	104 나려면 106
OneTouch AT 10G 분석기를 소스로	
지정하려면 :	108
LinkRunner 2000 을 리플렉터로 구성	하려면:.108
LinkRunner G2 들 리플렉터도 구성하	려면110 기프레디
NETSCOUT 데드쿼크 성증 검사 (NPT) 소프트웨어를 사용하려면	디글먹다 110
검사 실행	
작동 방식	111
결과	112
지연 측정	
시너 숙성 10C 으서 서는 거나 (V 1554)	
10G 유전 경등 감자 (f.1504) 모전	118
~ ~ 구성	
OptiView XG 엔드포인트 설정 매개 변	년수120
피어 및 리플렉터 엔드포인트 설정 매기	ㅐ변수123
피어 또는 리플렉터 엔드포인트용 서비	스 구성 125
10G 유전 성흥 검사들 실행하려면 Optivie 에드고이트 사용	W XG
진프포진프 사용 10G 유선 성능 검사를 실행하려면 피어 또	120  =
리플렉터 엔드포인트 사용	
검사실행	131
작동 방식	131
결과	
일티캐스트 (IGMP) 검사 모저	136
ㄱㄱ 구성	
작동 방식	
결과	137
비디오 (RTSP) 검사	139
목석	
구성 자도 바시	139
- 0 0	
이메일 (SMTP) 검사	140
목적	142 142

사용 설명서

작동	방식	143
결과		144

### 6장: 프로필

프로필 0	름 뒤의 별표 <b>(*)</b> <sup>-</sup>	148
프로필 회	·면 열기·······························	148
프로필 자	H장	148
프로필 로	°⊆	148
프로필 0	I름 변경 또는 삭제 <sup>-</sup>	148
프로필 나	ㅐ보내기 및 가져오기·	149
프로필 피	가일 보기 <sup>-</sup>	150
프로필 편	년집	150

### 7장: 유선 분석

유선 분석	151
설명	151
구성	152
SNMP	152
느린 검색	153
유선 분석 작동 방식	153
결과	154
유선 장치 세부 정보를 표시하려면	157
유선 장치 정렬	159
사용자 검사 대상 서버 찾기	160
유선 분석 도구	161
검사 추가	161
포트 스캔	162
자동 검사를 통한 유선 분석 결과 소거	162
경로 분석	163
유선 장치 검색 화면에서 경로 분석 실행	163
다중 포트 통계	168
다중 포트 통계 표시 방법	168
유선 분석을 통한 다중 포트 통계	168
홈 화면을 통한 다중 포트 통계	169
경로 분석을 통한 다중 포트 통계	170
다중 포트 통계 요약 화면	171

다중 포트 통계 포트 세부 정보 화면	173
포트의 다중 포트 통계 장치 세부 정보 화면	174
웹 브라우저	175
Telnet/SSH	175

### 8장: 도구

검사 설정	178
유선	178
속도 및 송수신	178
802.1X	178
주소	179
유선 인터페이스에서 IPv6 활성화	180
분석기의 MAC 주소 보기 또는 변경	180
이더넷 MAC 주소	180
관리 포트 MAC 주소	180
Wi-Fi 어댑터 관리 포트 MAC 주소	181
VLAN	181
수신 프레임 대기	181
분석	182
Link-Live 클라우드 도구	182
유닛 확인 :	182
Cloud Proxy( 클라우드 프록시 ):	182
포트:	182
Upload AutoTest Results( 자동 검사 결과	
업로드 ):	183
정기 자동 검사	183
Cloud Remote( 클라우드 원격 ):	184
유닛 이름 :	184
검사 도구	184
캡처	184
iPerf 검사	184
iPerf 검사를 구성하려면	185
iPerf 검사를 실행하려면	188
iPerf 검사 결과를 보려면	188
성능피어	190
브라우저	190
홈 화면에서 검사 대상 검색	191

사용 설명서

	Telnet/SSH	191
	플래시 포트	192
	FiberInspector	192
	· 눈금 사용	193
	터치 스크린 제스처	195
	웹캠 및 원격 보기	195
	리그 검증	195
파일	일 도구	196
	( 프로필	197
	 보고서	197
	획득 보고서 옵션	198
	보고서 저장	198
	화면	202
	화면 이미지 저장	202
	화면 이미지 가져오기 . 내보내기 . 이름 바꾸기	
	또는 삭제	202
유지	[관리 도구	203
	버전 정보	203
	관리 포트	203
	관리 포트 선택 항목	205
	원격 액세스를 위한 로그인 자격 증명 구성	205
	주소 제어 (DHCP 또는 고정 )	206
	배터리 상태	207
	언어	207
	날짜 / 시간	207
	~ 수	207
	길이	207
	제한 시간	207
	가청 신호음	208
	디스플레이	208
	소프트웨어 업데이트	208
	USB 드라이브나 SD 카드를 사용하여	
	소프트웨어 업데이트	208
	Link-Live 클라우드 서비스를 통해	
	소프트웨어 업데이트	209
	옵션	210
	로그 내보내기	210
	출고 시 기본값	210

### 9장: 패킷캡처

일반 정보	214
패킷 캡처 필터 사용	214
복수의 필터로 논리적 AND 연산 수행	214
패킷 캡처 속도와 드롭된 프레임	215
SD 카드	215
패킷 캡처 연결	216
패킷 캡처 구성 및 실행	217
패킷 캡처 시작	219
패킷 캡처 중지	220
자동 검사 캡처	221
자동 검사 캡처를 활성화 또는 비활성화하려면 .	221
자동 검사 캡처를 저장하려면	221
캡처 파일 관리	222
캡처 파일 분석	222

### 10 장 : 파일 관리

내장 파일 관리자 사용	223
저장	224
보기	225
로드	225
관리	226
삭제	226
이름 바꾸기	226
내보내기	227
가져오기	227
원격 사용자 인터페이스 및 파일 액세스	228
사용자 인터페이스 원격 제어	228
VNC 클라이언트를 사용하여 연결	228
Link-Live 클라우드 서비스를 사용하여 원격	
제어	230
원격 파일 액세스	230
웹 브라우저를 사용한 원격 파일 액세스	230
FTP 클라이언트를 사용한 원격 파일 액세스	232
매핑된 네트워크 드라이브 (WebDAV) 를	
사용한 원격 파일 액세스	232

사용 설명서

기타 원격 액세스 정보	. 233
원격 사용자 연결 해제	. 233
OneTouch AT 10G 원격 제어 관련 참고 사항	. 234
SD 카드	. 234
USB 플래시 드라이브	. 234

### 11 장 : 유지관리

유지관리	235
분석기 청소 <b>2</b>	235
배터리 수명 연장	236
분석기 보관	236
배터리 분리 및 장착 2	236

### 12 장 : Link-Live 클라우드 서비스

개요	. 239
Link-Live 클라우드 서비스 지원 페이지	. 239
클라우드 내 인프라 및 사용자 검사	. 240
클라우드 서비스의 설정 및 액세스	. 240
Link-Live.com 계정 만들기	. 241
유닛 확인	. 241
정기 자동 검사 설정	. 241
정기 자동 검사 상태 화면	. 243
OneTouch AT 10G 이름 지정	. 244
클라우드에서 원격 액세스	. 245
원격 액세스를 위한 유닛 준비	. 245

#### 13 장 : 사양

환경 및 규제 사양	247
케이블	248
네트워크 포트	248
지원되는 네트워크 표준	248
SFP+ 어댑터	249
전력	249
인증 및 적합성	249
메모리	250

헤드셋 잭	250
치수	250
무게	250
디스플레이	250
규제 정보	250
한국 적합성 선언	251

사용 설명서

## 그림 목록

그림		페이지
1	핸드 스트랩 설치 및 사용	20
2	모듈 설치 및 분리	21
3	기본 유닛의 특징	22
4	좌측 모습	23
5	우측 모습	24
6	SD 카드 삽입	25
7	상단 모습 - 커넥터	25
8	상단 모습 <b>- LED</b>	
9	배터리함	27
10	Kensington 보안 슬롯	28
11	OneTouch AT 10G 홈 화면	29
12	텍스트 입력용 키보드	35
13	URL 입력용 키보드	36
14	<b>IPv4</b> 주소 입력용 키보드	37
15	IPv6 주소 입력용 키보드	38
16	도구 메뉴의 관리 포트 버튼	43
17	관리 포트 IP 주소	43
18	홈 화면	50
19	검사 추가 화면	50
20	연결(TCP) 검사 설정 화면	51
21	URL 키보드	51
22	자동 검사 실행 후 홈 화면	56
23	연결(TCP) 검사 결과 탭	57
24	오프스크린 검사 보기	59
25	유선 OneTouch AT 10G 결과	65
26	종단되지 않은 케이블	67
27	단락/단선이 있는 종단되지 않은 케이블	67
28	연결된 케이블이 없음	68
29	홈 화면에 표시된 파이버 케이블	68
30	가장 가까운 스위치 - 포트 탭	71
31	가장 가까운 스위치 - 통계 탭	72
32	게이트웨이 유선 탭	75
33	DHCP 검사 결과	77
34	DNS 검사 결과	80
35	Ping 검사 결과	86

36	TCP 검사 결과	. 90
37	웹(HTTP) 검사 결과	. 95
38	FTP 검사 결과	100
39	1G 유선 성능 검사 설정 탭	104
40	성능 피어 화면	107
41	1G 유선 성능 검사(RFC 2544) 결과	
	단일 프레임 크기 사용	113
42	1G 유선 성능 검사(RFC 2544)	
	결과 RFC 2544 스윕, 표 형식 보기	114
43	유선 성능 검사 결과 RFC 2544 스윕, 그래프 보기	115
44	OptiView XG 사용 시 10G 유선 성능 검사 설정 탭	120
45	피어 엔드포인트 사용 시 10G 유선 성능 검사 설정 탭	123
46	10G 성능 피어/리플렉터 서비스 구성 화면	125
47	10G 성능(Y.1564) 검사 - 초기 구성 검사 단계	133
48	10G 성능(Y.1564) 검사 - 전체 성능 검사 단계	134
49	멀티캐스트(IGMP) 검사 결과	137
50	비디오(RTSP) 검사 결과	140
51	이메일(SMTP) 검사 결과	144
52	IPv4 유선 연결을 통해 발송된 이메일	146
53	유선 분석 설정 화면	152
54	유선 분석 화면	154
55	유선 장치 세부 정보 표시	157
56	유선 장치 세부 정보	158
57	포트 스캔 결과	162
58	유선 분석 도구 메뉴	164
59	경로 분석 결과	165
60	경로 분석 - 세부 결과	167
61	유선 분석 도구 메뉴의 다중 포트 통계 버튼	169
62	경로 분석 도구 메뉴의 다중 포트 통계 버튼	170
63	다중 포트 통계 요약 화면	171
64	다중 포트 통계 세부 정보 화면	173
65	다중 포트 - 포트의 장치 세부 정보 화면	174
66	도구 화면	177
67	iPerf 검사 설성 화면	185
68	iPerf 서버 화면	186
69	UDP 프로토콜 배개 변수	187
/0	IPert ICP 검사 결과	188
/1	IPert UDP 검사 결과	189
/2	송난면의 FiberInspector 이미시	193
/3	즉성 눈금이 있는 FiberInspector 이미시	194
/4	딩크 겸승 화면	196
75	사용 가능한 보고서 옵션	198

76	보고서 저장 화면—가능한 보고서 옵션	199
77	자동 검사를 위한 보고서 콘텐츠 옵션	200
78	유선 분석을 위한 보고서 콘테츠 옵션	201
79	과리 포트 하며 여격 으서	20/
80	비디기 사대 친며	207
00	메니니 경네 외란	207
81	캡서 필터 - 폰디직 AND 연산	215
82	싱글엔느 배킷 캡저	216
83	유선 캡처 화면	217
84	유선 캡처 결과	219
85	3개의 파일 관리자 화면	224
86	다른 이름으로 저장 화면	225
87	프루픽 과기 하며	226
88	파인 과리자 - 내비내기 파인 트리	227
80	피걸 한다지 - 대그대가 피걸 드나	227
09	그녀구시 권력 역세스 도그한 사람 등장	229
90	원격 액세스 Onelouch 홈 화면	230
91	OneTouch 웹 서버 홈	231
92	OneTouch 원격 파일 액세스	231
93	알림 바에 있는 원격 액세스 아이콘	233
94	관리 포트 상태 대화 상자 - 원격 제어 연결 해제	233
95	배터리 분리 및 장착	237
96	제기 지도 거시 사대 친며	2/2
50	이거 사이 다가 하네 쬐근	<b>2</b> 43

## **OneTouch AT 10G** 사용 설명서

### 1장:기본사용법

### 기능 개요

OneTouch <sup>™</sup> AT 10G Network Assistant 는 견고하고 사용이 간편한 휴대형 네트워크 분석기입니다 . OneTouch 분석기를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다 .

- 네트워크 연결 및 성능을 검사
- 네트워크 액세스 및 성능에 영향을 미치는 문제를 진단
- 네트워크 이동 / 변경 / 추가 작업을 수행할 때 문제 해결
- 네트워크 데이터 센터에서 최대 10G 까지 검사
- NETSCOUT 클라우드 엔드포인트를 사용하여 네트워크 성능 검사 OneTouch AT 10G 분석기는 다음 질문에 대한 답변을 제시합니다.
- 네트워크에 연결할 수 있는가?
- 10G 스위치에서 포트가 작동하는가 ?
- DHCP 및 DNS 와 같은 기본 서비스가 작동하는가?
- 네트워크에서 인터넷을 액세스할 수 있는가?
- 이메일 및 FTP 서버가 작동하는가?
- 웹 서버/서비스, 이메일을 비롯한 응용 프로그램 계층 기능의 성능
   은 어떠한가?
- 네트워크 인프라 성능은 어떠한가 ?

사용 설명서

분석기의 기능은 다음과 같습니다.

- 사용자 구성 가능한 검사
- 사용자 구성 가능한 프로필
- 동선 /RJ45 이더넷 매체의 전체 L1/L2 측정
- 네트워크 서비스 측정
- A 형 USB 포트
- 피어 또는 리플렉터를 사용한 유선 성능 검사
- 내장 10/100M 관리 포트 및 옵션 Wi-Fi 관리 포트 (Wi-Fi USB 어댑터 사용)
- 이더넷 패킷 캡처

분석기에 있는 설정 마법사에서는 검사를 위해 분석기를 구성하는 방법에 대해 안내합니다. **45**페이지의 "설정 마법사 "를 참조하십시오.



### 안전 정보

표 1 에는 분석기와 이 설명서에 사용된 국제 전기 기호가 나와 있습니다.

표 1. 기호

	경고 또는 주의 : 장비나 소프트웨어의 손상 또는 파손 위험 . 설명서를 참조하십시오 .
	경고 : 화재 , 전기 충격 또는 부상 위험
	주의 : SFP 모듈이 설치된 경우 Class 1 레이저입니다 . 위험한 방사선으 로 인한 시력 손상 위험
X	회로판이 포함된 제품을 휴지통에 버리지 마십시오 . 회로판은 지역 규정에 따라 폐기해야 합니다 .

화재, 감전 또는 신체적 상해를 예방하려면:

- 제품을 장시간 사용하지 않거나 50°C 이상의 온도에서 보관하는 경우 배터리를 분리하십시오. 배터리를 분리하지 않을 경우 배터리 누수로 제품이 손상될 수 있습니다.
- 반드시 배터리 커버를 단단히 닫고 잠근 후에 제품을 작동시켜야 합니다.
- 배터리의 전해액이 새는 경우 사용하기 전에 제품을 수리하십시오.
- 잘못된 값이 측정되는 것을 방지하기 위해 배터리 부족 표시가 나타나면 배터리를 교체하십시오.
- 제품의 전원을 끄고 모든 케이블을 분리한 후에 배터리 를 교체해야 합니다.
- 배터리의 전해액이 새지 않도록 배터리가 올바른 극에 연결되었는지 확인하십시오.

- 배터리 셀 / 팩을 분해하거나 파손하지 마십시오.
- 배터리 셀 / 팩을 열기나 화기 근처에 두지 마십시오.
- 직사광선이 닿는 곳에 두지 마십시오.
- 사용하지 않는 배터리 팩을 계속해서 충전하지 마십시오.
- 배터리 팩에 기계적 충격을 가하지 마십시오.
- 배터리 팩을 열지 마십시오. 내부에 사용자가 취급할 수 있는 부품이 없습니다.
- 배터리 팩 충전에 관한 올바른 지침을 확인하려면 제품 설명서를 참조하십시오.
- 커버를 분리한 상태 또는 케이스가 열린 상태로 제품 을 작동시키지 마십시오. 위험한 전압에 노출될 수 있습니다.
- 제품을 청소하기 전에 입력 신호를 차단하십시오.
- 인증된 기술자에게 제품 수리를 의뢰하십시오.
- 금속 물체를 커넥터에 놓지 마십시오.
- 배터리 터미널을 단락시키지 마십시오.
- 충전식 배터리를 사용하는 제품의 경우, 제품에 전원을 공급하고 배터리를 충전하려면 해당 제품과 함께 사용 하도록 NETSCOUT 에서 승인한 AC 어댑터만 사용하십시오.

🛕 경고 : Class 1 및 Class 2 레이저 제품 🔬

시력 손상 및 신체적 상해를 방지하려면 :

- 광 커넥터를 직접 쳐다보지 마십시오. 일부 광 장비는 영구적인 시력 손상을 초래할 수 있는 눈에 보이지 않는 방사선을 방사합니다.
- 레이저를 쳐다보지 마십시오. 레이저 빔을 사람이나 동 물에게 직접 겨냥하거나 간접적으로 반사되는 표면에 겨냥하지 마십시오.

- 파이버 종단면을 검사할 때에는 올바른 필터가 장착된
   확대 장치를 사용해야 합니다.
- 지정한 대로만 제품을 사용하십시오. 그렇지 않으면 유 해한 레이저 방사선에 노출될 수 있습니다.

- 검사 중 제품, 부속품 또는 케이블의 손상이나 데이터 손실을 방지하려면 제품과 함께 제공된 문서의 안전 정 보를 모두 읽으십시오.
- 전화 회선이나 ISDN 회선에 제품을 연결하지 마십시오.
- 제품을 네트워크에 연결할 때 올바른 케이블과 커넥터 를 사용하십시오.
- 제품의 공기 흡입구 또는 배기구를 막거나 제한하지 마 십시오.

### NETSCOUT 연락처

자세한 연락처 정보는 당사 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

http://enterprise.netscout.com

customercare@netscout.com

무료 전화 : +1-844-833-3713 국제 전화 : 978-320-2150

### 추가 자료

OneTouch 분석기 제품 정보 및 부속품은 http://enterprise.netscout.com 을 참조하십시오.

Link-Live 클라우드 서비스에서 도움을 받으려면 https://app.link-live.com/support 를 방문하십시오. 사용 설명서

### AC 어댑터 및 배터리

AC 어댑터나 포함된 리튬 이온 배터리를 사용하여 분석기에 전원을 공급할 수 있습니다. AC 어댑터는 배터리를 충전합니다.

#### 배터리 충전

배터리를 처음 사용하는 경우 먼저 분석기를 켠 상태로 약 2 시간 정도 배터리를 충전하십시오.

완전히 충전된 배터리는 일반적인 사용 시 약 4시간 동안 작동합니다. 분석기를 끈 상태에서 배터리를 10% 에서 90% 까지 충전하는 데 약 4시간이 걸립니다.

참고

배터리가 완전히 방전될 때까지 기다렸다가 배터리를 충 전할 필요는 없습니다.

배터리 온도가 0-40°C (32-104°F) 범위를 벗어나면 배터리 가 충전되지 않습니다.

전원 켜기

분석기를 켜려면 녹색 ① 전원 키를 누릅니다 . 키에 불이 들어오고 몇 초 후에 홈 화면이 나타납니다 .

#### 언어 설정

- 홈 화면에서 X 도구 아이콘 (화면의 좌측 하단에 있음)
   을 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 언어를 누릅니다.
- 3 목록에서 언어를 선택합니다.
- 4 @ 바이페 키를 눌러 홈 화면으로 돌아갑니다.

#### 배터리 상태 확인

화면의 좌측 상단에 I 배터리 상태 아이콘이 있습니다. 배터리 상태 아이콘은 정상 상태에서 녹색으로 켜집니다. 배터리 충전량이 20% 이하로 떨어지면 빨간색으로 바뀝니다. 분석기에 배터리가 설치되지 않은 경우에도 이 아이콘은 빨간색입니다.

분석기에 AC 어댑터가 연결되어 있으면 배터리 충전 중에는 AC 전원 표시 LED(그림 4 참조)가 빨간색으로 켜지고 배터리가 완전히 충전 되면 녹색으로 켜집니다. 배터리 온도가 너무 높거나 낮아 충전이 불 가능하면 AC 전원 표시가 노란색으로 바뀝니다.

배터리 상태에 대한 자세한 정보를 보려면 🔀 도구 아이콘을 누르고 아래로 스크롤하여 **배터리 상태** 버튼을 누릅니다 .

#### 배터리 작동 시간 연장

디스플레이 백라이트는 전력을 소비합니다. 디스플레이 밝기를 줄이 면 배터리 작동 시간이 늘어납니다.

일정 시간 동안 작동하지 않으면 백라이트가 꺼지게 할 수 있습니다. 또한 일정 시간 작동하지 않으면 분석기 전원이 꺼지도록 할 수 있습니다. 40 페이지, "제한 시간 (전원 중단 및 백라이트)" 를 참조하십시오.

#### 배터리 수명 연장

- 배터리를 자주 충전하십시오. 배터리가 완전히 방전되지 않도록 하십시오.
- 배터리를 -20°C(-4°F) 보다 낮은 온도나 +50°C(+122°F) 보다 높은 온도에서 일주일 이상 보관하지 마십시오.
- 배터리를 보관하려면 절반 정도 충전한 후 보관하십시오.

사용 설명서

### 스트랩 설치 및 사용

스트랩을 분석기의 네 부착 지점 중 두 개를 사용하여 설치할 수 있습니다.



#### 그림 1. 핸드 스트랩 설치 및 사용

### OneTouch 플랫폼

OneTouch 플랫폼은 OneTouch AT 10G 와 같은 모듈을 수용하는 휴 대형 컴퓨터 및 디스플레이 플랫폼입니다.모듈은 아래와 같이 시스템 에 부착됩니다.

### 모듈 설치 및 분리

모듈을 분리하기 전에 분석기의 전원을 끕니다.



그림 2. 모듈 설치 및 분리

사용 설명서

### 커넥터, 키 및 LED

이 섹션에서는 OneTouch AT 10G 하드웨어 플랫폼의 외부 구성을 알 아봅니다.



그림 3. 기본 유닛의 특징

- (1) LCD 디스플레이(터치 스크린 지원) 밝기를 변경하려면 도구→디 스플레이를 누릅니다. 34 페이지, " 터치 스크린 " 도 참조하십 시오.
- (2) @HOME 이 키를 누르면 홈 화면으로 이동합니다. 29 페이지, "홈 화 면 "를 참조하십시오.

- ③ ▼TEST 자동 검사 키 분석기는 사용자가 자동 검사를 실행할 때까 지 네트워크와 통신하지 않습니다. 자동 검사는 링크, 인프라 검 사 및 사용자 검사 작업을 시작합니다. 이 키는 화면에 나타나는 ▼TET 자동 검사 버튼과 동일한 기능을 수행합니다.
- ④ 전원 키 전원을 켜면 전원 키에 불이 들어옵니다. 전원을 끄려면 이 키를 다시 누릅니다. 18 페이지, "AC 어댑터 및 배터리 "도 참 조하십시오.



그림 4. 좌측 모습

- (5) 관리 포트 10/100M RJ-45 이더넷 포트를 통해 분석기를 연결하여 다음 작업을 수행합니다.
  - 분석기 원격 제어
  - 분석기에 대한 파일 복사
  - 분석기에서 웹 검색
  - 분석기로부터 SSH 또는 Telnet 방식 스위치 접속
- (6) 전원 커넥터 제공된 AC 어댑터를 전원과 OneTouch 분석기에 연 결합니다. 18 페이지, "AC 어댑터 및 배터리 "를 참조하십시오.

사용 설명서

(7) AC 전원 표시 - 배터리가 충전 중이면 LED 가 빨간색으로 켜지고 완전히 충전되면 녹색으로 켜집니다.



그림 5. 우측 모습

- (8) 헤드폰 잭 음향 신호를 감지할 때 연결합니다.
- (9) USB-A 커넥터 플래시 드라이브와 같은 USB 저장 장치에서 파일을 관리할 때 사용합니다. 10 장: "파일 관리 "(223 페이지에서 시작)를 참조하십시오. Wi-Fi 관리 포트를 지원하는 USB Wi-Fi 어댑 터에 연결할 때 사용할 수도 있습니다. 203 페이지, "관리 포트 "를 참조하십시오.

많은 USB 플래시 드라이브는 전면에 LED 가 있습니다 . USB 플래 시 드라이브는 플래시 드라이브의 후면이 분석기의 전면을 향하도 록 OneTouch 분석기에 꽂아야 합니다 .

USB 저장 장치를 빼기 전에 소프트웨어 방식으로 제거할 필요는 없습니다. 분석기가 장치에 쓰기를 멈출 때까지 기다렸다 물리적 으로 분리하십시오. 포트에서 USB 키보드 작동은 지원되지만 마우 스 작동은 지원되지 않습니다.

(1) Micro-USB 커넥터 - 이 커넥터는 나중에 사용하도록 예약되었습니다. (1) SD 카드 슬롯 - 이 슬롯에 SD 카드를 꽂을 수 있습니다. SD 카드에 서 파일을 관리할 수 있습니다. 10 장: " 파일 관리 "(223 페이지에 서 시작)를 참조하십시오.



그림 6. SD 카드 삽입

SD 카드를 꺼내기 전에 소프트웨어 방식으로 제거할 필요는 없습니다. 분석기가 카드에 쓰기를 멈출 때까지 기다립니다.그런 다음 카드를 딸깍 소리가 나도록 부드럽게 안으로 밉니다. 잠금이 풀리면 카드를 꺼냅니다.



그림 7. 상단 모습 - 커넥터

사용 설명서

- (12) 파이버 포트 (SFP/SFP+ 소켓)
- (13) 유선 이더넷 포트 (RJ-45 커넥터)

OneTouch AT 10G 분석기에는 네트워크 검사 시 사용되는 2 개의 포 트가 있습니다.

- 10/100/1000M RJ-45 이더넷 커넥터 (동선 연결용)
- 1000M/10G 표준 SFP+ 소켓 (파이버 연결용)

동선을 사용하여 네트워크와 연결하려면 RJ-45 포트에 연결합니다.

광 파이버로 네트워크에 연결하려면 분석기의 SFP+ 포트에 올바른 SFP+ 어댑터를 삽입합니다. 그런 다음 네트워크에서 SFP+ 어댑터로 파이버 케이블을 연결합니다. OneTouch 분석기는 100BASE-FX 및 1000BASE-X SFP+ 어댑터를 지원합니다.

✓™ 자동 검사 버튼을 누르거나 
✓™ 자동 검사 키를 누르면 분석
기가 링크됩니다.

분석기가 이더넷 포트와 파이버 포트를 통해 네트워크에 연결된 경우 분석기는 파이버 포트를 사용합니다 .

관리 포트와 각 네트워크 검사 포트에는 " 링크 " 및 " 작동 " 을 나타 내는 2 개의 LED 가 있습니다.



그림 8. 상단 모습 - LED

(14) 작동 - 작동 LED

(15) 링크-링크 LED

표 2. 링크 LED

LED 상태	의미
Off	포트가 링크되지 않음
녹색	포트에서 링크가 설정됨

표 3. 작동 LED

LED 상태	의미
Off	작동 중이지 않음 .
깜박이는 녹색	수신 또는 전송 중 .



그림 9. 배터리함

사용 설명서

(16) 배터리함 - 배터리 팩을 교체할 수 있습니다. 236 페이지, "배터리 분리 및 장착 "를 참조하십시오.



(7) Kensington 보안 슬롯 - Kensington 보안 케이블을 부착하여 분석 기를 물리적으로 보호할 수 있습니다. Kensington 보안 슬롯은 분 석기의 후면에 있습니다.

### 홈 화면

@номе) 키를 눌러 홈 화면을 표시합니다.



그림 11. OneTouch AT 10G 홈 화면

사용 설명서

#### 알림 바



(1) 알림 바: 자동 검사가 완료될 때까지 알림 바의 배경은 검은색입니다. 자동 검사가 완료되면, 모든 검사가 통과한 경우 알림 바의 배경이 녹색으로 바뀌고, 실패한 검사가 있을 경우 빨간색으로 바뀝니다.

검사 경고 (홈 화면에서 검사 아이콘 옆의▲ 경고 아이콘으로 표시 됨 )는 자동 검사의 통과 / 실패 상태에 영향을 주지 않습니다 .

(2) 배터리 상태 표시: 대략적인 배터리 충전량을 표시합니다. 배터리 충전량이 20% 이상이면 이 아이콘이 녹색입니다. 배터리 충전량 이 20% 이하로 떨어지면 아이콘은 빨간색으로 바뀝니다. 아이콘 이 빨간색으로 바뀌면 전원이 소진되지 않도록 AC 어댑터를 연결 하십시오.

배터리 상태에 대한 자세한 정보를 보려면 도구 아이콘을 누르고 아래로 스크롤하여 배터리 상태 버튼을 누릅니다 . [22] 18 페이지, "AC 어댑터 및 배터리 "도 참조하십시오.

- ③ 프로필 버튼: 프로필에는 OneTouch 분석기 설정 및 검사 정보가 담 겨 있습니다. 이름이 지정된 프로필에 변경 사항이 있지만 저장되 지 않은 경우 해당 프로필 이름 옆에 별표 (\*) 가 나타납니다.
- ④ 원격 연결 표시: OneTouch 분석기와 원격 연결이 설정되면 이 아이 콘이 나타납니다.
- (5) OneTouch AT 10G 버튼: OneTouch AT 10G 버튼을 누르면 화면을 캡처하거나 (스크린샷 작성), 보고서를 작성하거나, 자동 검사 캡 처 파일을 저장할 수 있는 메뉴가 열립니다. 자세한 내용은 202 페 이지, " 화면 ", 197 페이지, " 보고서 " 및 221 페이지, " 자동 검 사 캡처를 저장하려면 " 를 참조하십시오.
## 검사 계층



3개의 검사 계층을 사용하여 원하는 대로 검사를 구성할 수 있습니다.

- 공용 네트워크 계층: 이 계층은 일반적으로 공용 네트워크(인터넷) 에 위치한 서버를 검사하는 데 사용합니다.
- (2) 사설 네트워크 계층: 이 계층은 일반적으로 사설 네트워크 (회사 인트라넷)에 위치한 서버를 검사하는 데 사용합니다.
- ③ 로컬 네트워크 계층: 이 계층은 일반적으로 로컬 네트워크 (사내) 에 위치한 서버를 검사하는 데 사용합니다.
- ④ 공용/인터넷 네트워크: 이름을 변경하려면 클라우드를 누릅니다.
   58 페이지를 참조하십시오.
- (5) 사설/인트라넷 네트워크: 이름을 변경하려면 클라우드를 누릅니다.
   58 페이지를 참조하십시오.

사용 설명서



- ① 기본 게이트웨이: 유선 연결의 기본 게이트웨이가 표시됩니다. 아이콘을 클릭하면 이 라우터의 세부 정보가 표시됩니다. 문제가 감지되면 아이콘 위에 빨간색 X 가 나타납니다. 73 페이지를 참조 하십시오.
- ② DHCP 서버: 아이콘을 누르면 DHCP 검사의 세부 정보가 표시됩니다. 서비스를 사용할 수 없을 경우 아이콘 위에 빨간색 X가 나타납니다. 76 페이지를 참조하십시오.
- ③ DNS 서버: 아이콘을 누르면 DNS 검사의 세부 정보가 표시됩니다. 서비스를 사용할 수 없을 경우 아이콘 위에 빨간색 X 가 나타납니 다. 79 페이지를 참조하십시오.
- ④ 검색된 네트워크 및 장치: 검색된 장치의 총 수가 이 아이콘 밑에 표 시됩니다. 아이콘을 누르면 유선 분석 화면이 표시됩니다. 자세한 내용은 151 페이지의 "유선 분석 " 참조

네트워크 액세스 계층



- (1) 가장 가까운 스위치: 아이콘을 누르면 가장 가까운 스위치의 세부 정보가 표시됩니다. 문제가 감지되면 아이콘 위에 빨간색 X가 나 타납니다. 70 페이지를 참조하십시오.
- ② 케이블: 링크 아이콘을 누르면 케이블 정보가 표시됩니다. 자세한 내용은 66 페이지, " 케이블 검사 " 및 70 페이지, " 가장 가까운 스위치 검사 " 를 참조하십시오.



- 도구 버튼: 이 버튼을 누르면 도구 메뉴로 들어갑니다.
   8 장: "도구 "(177 페이지에서 시작)를 참조하십시오.
- ② 케이블: 텍스트를 누르면 케이블 및 링크 검사 결과가 표시됩니다. 자세한 내용은 66 페이지, "케이블 검사 "및 70 페이지, "가장 가까운 스위치 검사 "를 참조하십시오.
- ③ OneTouch 아이콘: 아이콘을 누르면 상세한 유선 및 전송 / 수신 통계의 목록이 주소 정보와 함께 표시됩니다. 분석기의 유선 IP 주소가 아이콘의 좌측 및 우측에 표시됩니다.
- ④ 자동 검사 버튼 : 버튼을 누르면 모든 구성된 검사가 실행됩니다. 사용자가 자동 검사 버튼 (또는 ◀TEST) 자동 검사 키)을 누를 때까지는 분석기가 링크를 시작하지 않고 어떠한 인프라 검사 또는 사용자 검사도 실행하지 않습니다.
- ⑤ 유선 IP 주소: 이더넷 NUT(검사 대상 네트워크) 포트의 IP 주소입니다.

사용 설명서

## 터치 스크린

# \Lambda 주의

올바른 작동과 터치 스크린 손상 방지를 위해 손가락으 로만 화면을 누르십시오. 화면에 날카로운 물체를 대지 마십시오.

터치 스크린에서 사용할 수 있는 제스처는 다음과 같습니다.

- 누르기 : 화면에서 항목을 선택하려면 항목을 가볍게 누릅니다.
- 밀기: 화면을 스크롤하려면 화면을 누른 다음 화면을 이동하려는 방향으로 손가락 끝을 움직입니다.
- 길게 누르기: 새 검사를 검사 계층에 추가하려면 홈 화면의 검사 간 여백을 길게 누릅니다. 메뉴가 나타납니다.

검사를 이동, 복사 또는 삭제하려면 검사를 길게 누릅니다. 선택 항목 이 나타납니다.

터치 스크린을 청소하려면 분석기를 끈 후 알코올 또는 중성 세제 용액 을 적신 보풀이 없는 부드러운 천을 사용하십시오.

## 텍스트 입력

텍스트를 입력하기 위해 패널을 누르면 화면의 하반부에 키보드가 표시됩니다 (그림 12).

- 문자를 입력하려면 키보드에서 문자를 누릅니다.
- 대문자를 하나 입력하려면 SHIFT 를 누른 다음 해당 문자를 누릅니다. 한 문자를 입력하면 키보드가 소문자로 돌아갑니다. 참고:
   액센트 부호가 있는 문자는 대문자를 사용할 수 없습니다.
- 대문자를 여러 개 입력하려면 SHIFT 를 두 번 누릅니다. 키보드가 대문자 모드일 경우 SHIFT 키가 흰색으로 바뀝니다. SHIFT 를 다 시 누르면 소문자를 입력할 수 있습니다.
- 문자를 삭제하려면 뒤로를 누릅니다.

 액센트 부호가 있는 문자를 입력하려면 çñßà 키 (키보드의 좌측 하 단에 있음)를 누른 다음 키보드에서 문자를 누릅니다. çñßà 키를 다시 누르면 일반 문자를 입력할 수 있습니다.



#### 그림 12. 텍스트 입력용 키보드

### 암호 및 기타 숨겨진 텍스트 입력

암호 , SNMP v1/v2 커뮤니티 문자열 또는 SNMP v3 자격 증명을 입력 할 경우 문자가 점으로 표시됩니다 .

•••••	

입력 시 일반 텍스트로 문자를 표시하려면:

- 텍스트 상자에서 모든 문자를 지웁니다. 잠금 및 잠금 해제 아이콘 이 나타납니다.
- 2 잠금 해제 아이콘을 선택합니다.

사용 설명서

3 문자를 입력합니다.



문자를 입력한 다음 **완료** 버튼을 누르면 더 이상 문자가 일반 텍스 트로 표시되지 않습니다 . 문자가 일련의 점으로 나타납니다 .

### URL 키보드

URL 을 입력할 경우 시작 부분에 "www." 를 추가하거나 끝 부분에 ".com", ".net" 또는 ".org" 를 추가하기 위한 버튼이 키보드에 포함 됩니다.그림 13 를 참조하십시오.

ADDRESS		
O IPv4 O IPv6 🔘 URL		
wwwcom .net .org .edu		
q w e r t y u i o p		
asdfghjkl		
çñBà SPACE DONE		

그림 13. URL 입력용 키보드

## IPv4 주소 입력 키보드

IPv4 주소를 입력할 경우 키보드에 자주 사용되는 번호 조합을 입력하 기 위한 버튼이 포함되고 알파벳 문자 입력이 금지됩니다.그림 14 를 참조하십시오.

ADDRESS
IPv4 O IPv6 O URL
000 010 168 192 252 254 255
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
a s d f g h j k l
• z x c v b n m ·
çñßà SPACE DONE

그림 14. IPv4 주소 입력용 키보드

사용 설명서

## IPv6 주소 입력 키보드

IPv6 주소를 입력할 경우 키보드가 자주 사용되는 번호 조합, 콜론 구분 기호 및 16 진수를 위한 버튼으로 사용자 정의됩니다. IPv6 주소 는 콜론으로 구분된 8 개 부분의 16 비트 16 진수로 표시됩니다. 앞에 나오는 0 은 생략이 가능합니다. 0 이 연속되는 부분은 이중 콜론 (::) 으로 대체할 수 있습니다.

ADDRESS				
O IPv4 O IPv6 O URL				
0000 2000 2001 2002 ff02 fe80				
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0				
& @ - / . , <b>:</b> * _ ( ) q w e r t y u i o p				
asdfghjkl				
↑ z x c v b n m ← çñβà SPACE DONE				

그림 15. IPv6 주소 입력용 키보드

## 기본 설정 지정

일반적으로 기본 설정을 한 번 지정하면 다시 설정할 필요가 없습니다.

언어

(18 페이지의 " 언어 설정 " 참조 )

날짜 / 시간

- 1 🛛 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다 .
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 날짜 / 시간을 누릅니다.
- 3 변경하려는 설정을 누릅니다.
- 날짜를 설정하려면 날짜를 누릅니다. <왼쪽 화살표> 또는 <오른쪽 화살표 > 를 눌러 달력에서 월과 연도를 선택한 다음 날짜를 선택 합니다. 완료를 눌러 설정을 저장합니다.
- 시간을 설정하려면 시간을 누릅니다. < 위쪽 화살표 > 또는 < 아래 쪽 화살표 > 를 눌러 시, 분, 초 설정을 높이거나 낮춥니다. 완료 를 눌러 설정을 저장합니다.
- 날짜 형식을 설정하려면 날짜 형식을 누른 다음 일 (DD), 월 (MM) 및 연도 (YYYY) 의 형식을 선택합니다. 보고서, 스크린샷, 패킷 캡처 등의 파일 이름 지정에 사용되는 날짜 형식은 언어 설정을 따릅니다. (39 페이지의 " 언어 " 참조)
- 시간 형식을 설정하려면 12시간 또는 24시간을 눌러 12시간 시계 또는 24시간 시계를 선택합니다.

참고

배터리를 분리하고 AC 어댑터를 연결하지 않아도 현재 날 짜와 시간이 약 24 시간 동안 유지됩니다.

사용 설명서

### 숫자 형식

분석기는 소수를 마침표 (0.00) 또는 쉼표 (0,00) 를 사용하여 표시할 수 있습니다.

- 1 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 **숫자** 버튼에서 0.0 또 는 0,0 을 누릅니다.

### 길이 측정 단위

- 1 홈 화면에서 도구 🔀 를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 길이 버튼에서 피트는 ft 를 누르고, 미터는 m 을 누릅니다.

### 제한 시간 (전원 중단 및 백라이트)

배터리 작동 시간을 늘리기 위해, 사용자가 지정된 시간 동안 키를 누 르지 않을 경우 분석기가 백라이트를 끄거나 자동으로 전원을 끌 수 있 습니다.

이러한 설정은 분석기가 배터리 전력으로 작동할 때만 적용됩니다.

- 1 홈 화면에서 도구 🔀 를 누릅니다 .
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 제한 시간을 누릅니다.
- 3 백라이트 또는 전원 중단을 누릅니다.
- 4 시간을 선택합니다. 백라이트 또는 분석기를 향상 켜지게 하려면 비활성화를 누릅니다.

# 2장: 설정 마법사

## \Lambda ਰੋਹ 🔬 🏔

### 분석기를 사용하기 전에 15 페이지에 나와 있는 안전 정보를 숙지하십시오 .

이 장은 OneTouch 분석기의 간편한 사용을 위해 작성되었습니다.

## 설정 마법사

처음에 OneTouch AT 분석기의 전원을 켜면 나타나는 설정 마법사는 다음 작업을 안내합니다.

- Link-Live 클라우드 서비스 설정 분석기의 네트워크 검사 기능을 확장합니다.
- 분석기 설정 및 검사 구성: 유익한 자동 검사를 실행할 수 있도록 준비합니다.

## 설정 마법사로 작업

클라우드 서비스 설정 또는 분석기 설정 및 검사 구성 작업을 건너 뛰려는 경우 섹션 시작 부분에서 " 이 메시지를 다시 표시하지 않습니다 " 확인란을 선택합니다 .

각 섹션 시작 부분에서 예/아니요 토글 컨트롤 Yes No 이 표시됩니다.

- 기본 선택(예)을 유지하고 다음 버튼 NEXT 을 눌러 섹션을 완료합니다.
- 아니요를 선택하고 다음 버튼을 눌러 섹션을 건너뜁니다.
   종료 버튼 EXIT 을 선택하면 언제라도 설정 마법사를 종료할 수 있습니다.

### 나중에 설정 마법사를 시작하려면

언제라도 설정 마법사를 다시 실행하여 추가 프로필을 만들 수 있습니다.

사용 설명서

- 1 홈 화면의 도구 아이콘 🏹 을 누릅니다.
- 2 설정 마법사 버튼을 누릅니다.

### 관리 포트에 연결

## 연결 문제 처리

OneTouch 인터넷 연결이 설정되지 않았다는 오류 메시지가 나타나는 경우 다음 단계에 따라 문제를 해결합니다.

프록시 서버

관리 포트에서 네트워크 연결이 설정되었지만 분석기가 인터넷에서 OneTouch AT 클라우드 사이트에 도달할 수 없는 경우 다음에 표시되 는 화면에서 프록시 서버를 지정할 수 있습니다.

#### 관리 포트가 IP 주소를 수신했는지 확인

- 1 설정 마법사를 종료합니다.
- 2 홈 화면의 도구 아이콘 🎇을 누릅니다.

3 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 관리 포트 버튼을 누릅니다.

BASIC BASIC OneTouch A	4 <i>T 10G</i>
TOOLS	
	<u>´</u>
File Tools	-
Profiles	>
Reports	>
Screens	>
Maintenance Tools	
Version Information	>
Product Registration	>
Management Port	>

그림 16. 도구 메뉴의 관리 포트 버튼

4 관리 포트에 아래 표시된 IP 주소가 있는지 확인합니다.

<		PORT
	User/Password	On Off
	Active Port	Wired Wi-Fi
	Wired: DHCP	>
	Wi-Fi: DHCP, No SSID	>
<	Wired Port: Linked IPv4: 166.166.167.66 Suppei Mask 255 254 0	

### 그림 17. 관리 포트 IP 주소

사용 설명서

고정 IP 주소가 필요한 경우

네트워크에서 OneTouch 분석기의 관리 포트에 대한 고정 IP 주소를 요구하는 경우 :

- 1 🛛 홈 화면에서 도구 아이콘 🔀 을 누릅니다 .
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 관리 포트 버튼을 누릅니다.
- 3 유선 버튼을 누릅니다.
- 4 주소 버튼에서 고정을 누르고 주소를 설정합니다.

## 클라우드 서비스 설정

그런 다음 클라우드 서비스 설정 화면이 표시되고 분석기에서 클라우드 서비스 설정을 안내합니다 .

화면의 프롬프트를 따릅니다.

자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

- 41 페이지, " 설정 마법사로 작업 "
- 245페이지, "Cloud Remote(클라우드 원격) 아이콘이 화면 상단에 있는 유닛에 표시됩니다."
- 42 페이지, " 연결 문제 처리 "

## 분석기 설정 및 검사 구성

그런 다음 설정 마법사는 네트워크 설정과 검사를 구성하고 프로필에 저장하는 단계를 안내합니다.

프로필에는 자동 검사를 실행할 때 사용되는 다양한 검사, 네트워크 및 보안 설정이 포함되어 있습니다.

기본적으로 프로필은 자동 검사 버튼을 누르면 실행되는 스크립 트와 유사합니다.프로필은 일관적이고 표준화된 검사를 위한 토대가 됩니다. 특정한 검사 집합을 수행하기 위해 여러 프로필을 만들 수 있습니다. 예를 들어, 현장의 특정 건물, 회사 내의 특정 부서 또는 특정 클라이 언트에 대한 연결성과 성능을 검사하는 프로필을 만들 수 있습니다.

설정 마법사의 처음 2 개 섹션은 네트워크에서 작동하기 위한 OneTouch AT 분석기 구성을 안내합니다. 섹션은 다음과 같습니다.

- 유선 네트워크 설정
- SNMP 구성 (분석)

다음 섹션에서는 네트워크 인프라 / 서비스 검사를 설정할 수 있습니다.

- DHCP 서버 응답 시간 제한
- DNS 서버 응답 시간 제한

설정 마법사의 마지막 섹션에서는 네트워크 연결성, 인프라/네트워 크 서비스, 네트워크 성능 및 응용 프로그램과 프로토콜 성능 검사를 설정할 수 있습니다. 이를 사용자 검사라 하며 홈 화면에서 검사 계층 (31 페이지 참조)에 아이콘으로 표시됩니다.

- Ping (ICMP)
- 연결 (TCP)
- 웹 (HTTP)
- 파일 (FTP)
- 유선 성능
- 멀티캐스트 (IGMP)
- 비디오 (RTSP)
- 이메일 (SMTP)

전체 구성은 프로필에 저장되며 쉽게 불러오고 사용할 수 있습니다. 6 장 : " 프로필 "(147 페이지에서 시작 ) 를 참조하십시오.

종료 버튼 Extr 을 선택하면 프로필을 저장하기 전에 언제라도 설정 마법사를 종료할 수 있습니다 . 부분적으로 완료된 프로필은 저장되지

사용 설명서

않습니다 . **41 페이지**의 설명에 따라 나중에 설정 마법사를 다시 시작 할 수 있습니다 .

네트워크 연결 - 유선

설정 마법사의 첫 번째 구성 섹션은 유선 네트워크 연결입니다. 여기에서 유선 연결의 네트워크 설정을 구성할 수 있습니다 (예: 속도 / 송수신, PoE 및 네트워크 주소).

유선 네트워크 구성에 대한 자세한 내용은 **182 페이지 , "** 분석 **"** 를 참조하십시오 .

설정 마법사를 사용하지 않고 유선 네트워크 설정을 수동으로 구성하 려면 :

1 홈 화면의 좌측 하단에서 도구 🌠 를 누릅니다.

2 목록에서 유선을 선택합니다.

인프라 분석 / 네트워크 서비스

설정 마법사의 이 부분에서는 네트워크를 심도 깊게 분석할 수 있도록 사용하는 네트워크의 SNMP 커뮤니티 문자열을 구성할 수 있습니다. 네트워크 분석 구성에 대한 자세한 내용은 182 페이지의 "분석 "참조 을 (를) 참조하십시오.

참고

SNMP 커뮤니티 문자열을 구성하면 추가 네트워크 분석 및 문제 해결 도구가 활성화됩니다. 추가 정보는 장치 구 성,시스템 그룹 정보 및 스위치/라우터 다중 포트 통계 에 포함됩니다.

설정 마법사를 사용하지 않고 네트워크 SNMP 설정을 수동으로 구성하려면:

1 홈 화면의 좌측 하단에서 도구 🔀를 누릅니다.

2 목록에서 분석을 선택합니다.

네트워크 성능

이 설정 마법사 섹션에서는 다음을 수행할 수 있습니다.

- DHCP 서버 검사를 위한 응답 시간 제한을 설정합니다.
- 조회할 이름과 DNS 서버 검사의 응답 시간 제한을 지정합니다.

DHCP 서버 검사에 대한 자세한 내용은 76 페이지, DNS 검사 세부 정보에 대한 자세한 내용은 79 페이지를 참조하십시오.

설정 마법사 외부에서 네트워크 DHCP 또는 DNS 검사 설정을 수동으 로 구성하려면 :

- 1 홈 화면에서 DHCP 아이콘 🔜 또는 DNS 아이콘 🔜 을 누릅니다 .
- 2 설정 탭을 선택합니다.

#### 응용 프로그램 및 프로토콜 성능

설정 마법사의 이 섹션에서는 프로필에 사용자 검사를 추가할 수 있습 니다.사용자 검사 목록은 45 페이지에 표시되어 있습니다.사용자 검사에서는 네트워크에서 실행되는 일반 응용 프로그램 및 프로토콜 의 성능을 확인할 수 있습니다.

각 사용자 검사에 대한 간단한 설명이 일반적인 사용과 함께 화면에 표시됩니다 . 각 유형의 여러 사용자 검사를 만들 수 있습니다 .

설정 마법사를 사용하지 않고 사용자 검사를 추가하는 *자세한* 단계별 지침은 **49 페이지**의 " 사용자 검사 추가 " 참조을 (를) 참조하십시오.

설정 마법사를 사용하지 않고 사용자 검사를 추가하는 *일반* 지침은 5 장 : " 사용자 검사 "(83 페이지에서 시작)을 (를) 참조하십시오.

### 설정 마법사 완료

마지막 구성 섹션을 완료한 후에 설정 마법사는 새 프로필을 저장할 것인지 묻습니다 . 새 프로필이 로드되고 OneTouch 분석기에서 사용 할 준비가 되었습니다 .

이제 자동 검사를 실행하고 결과를 볼 수 있습니다 . 다음 장으로 넘어갑니다 .

사용 설명서

# 3 장 : 기본 작동

## \Lambda ਰੋਹ 🔬 🏔

### 분석기를 사용하기 전에 15 페이지에 나와 있는 안전 정보를 숙지하십시오 .

이 장에서는 다음 사항에 대한 지침을 제공합니다.

- 홈 화면에 사용자 검사 추가 (자세한 지침)
- 네트워크에 연결
- 자동 검사 실행 및 결과 확인
- 홈 화면 사용 및 사용자 지정

사용자 검사 추가

사용자 검사는 네트워크의 특정 기능을 검사하기 위해 사용자가 생성하는 검사입니다.

다음 예는 홈 화면에 연결 (TCP) 사용자 검사를 추가하는 방법입니다. 다른 사용자 검사도 유사한 단계를 통해 추가할 수 있습니다.

또한 161 페이지, "유선 분석 도구 "에 설명된 대로 유선 분석 화면에서 사용자 검사를 추가할 수도 있습니다.

### 홈 화면에 TCP 검사 추가

사용자 검사를 홈 화면의 세 계층 중 하나에 추가할 수 있습니다 . 계층 은 검사를 네트워크 구조에 따라 구성할 수 있는 프레임워크입니다 .

사용 설명서

연결 (TCP) 검사는 선택한 대상으로 TCP 포트를 열어 TCP SYN/ACK 핸드셰이크를 통한 응용 프로그램 포트 연결 여부를 검사합니다.

1 연결 (TCP) 사용자 검사를 추가하려면 홈 화면의 검사 계층에서 여백을 길게 누릅니다.여기서는 맨 위 계층에서 여백을 길게 눌러보겠습니다.



그림 18. 홈 화면

검사 추가 화면이 표시됩니다.

BASIC BASIC OneTouch AT 10G		
ADD TEST		
Ping (ICMP)		
Connect (TCP)		
Web (HTTP)		
File (FTP)		
Email (SMTP)		
10G Wired Performance (Y.1564 compatible)		
1G Wired Performance (RFC 2544)		
Multicast (IGMP)		
Video (RTSP)		

그림 19. 검사 추가 화면

2 연결 (TCP)을 누릅니다. 설정 탭이 선택된 상태로 검사 화면이 열립니다.



### 그림 20. 연결 (TCP) 검사 설정 화면

3 TCP 서버 버튼을 누릅니다. 상황별 키보드가 표시됩니다.



그림 21. URL 키보드

사용 설명서

- 4 화면 상단에서 URL 버튼을 누릅니다.
  - 키보드가 입력 정보의 종류 (예: IPv4 주소, IPv6 주소, URL)
     에 따라 바뀝니다.
  - 키보드의 단축 버튼 (예 "www." 및 ".com")을 사용하면 정보 를 빠르고 쉽게 입력할 수 있습니다.
- 5 www.버튼을 누릅니다.
- 6 키보드 키를 사용하여 enterprise.netscout 를 입력합니다.
- 7 .com 버튼을 누릅니다.
- 8 완료 버튼을 누릅니다.
- 9 이름 버튼을 사용하여 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습니다. 검사 이름은 홈 화면의 검사 아이콘 아래와 OneTouch 보고서에 나타납니다. 사용자 편의를 위해, OneTouch 분석기가 URL 또는 IP 주소를 기반으로 한 검사 이름을 자동으로 지정합니다.이름을 변경하려면 이름 버튼을 누릅니다.
- 10 포트 버튼을 사용하여 연결이 설정될 TCP 포트 번호를 지정할 수 있습니다. 이 검사에서는 포트를 기본값 포트 80(HTTP) 에서 변경하지 않습니다.
- 11 시간 제한 버튼을 사용하여 검사가 완료될 때까지 허용되는 시간을 선택할 수 있습니다. 검사가 허용된 시간 이내에 완료되지 않을 경우 실패입니다. 시간 제한을 10 초로 설정합니다.
- 12 **횟수**는 완료될 3 방향 핸드셰이크의 수를 지정합니다 . **횟수**를 1 로 설정합니다 .
- 13 프록시 컨트롤은 TCP 요청이 라우팅될 수 있는 프록시 서버를 지정합니다. 네트워크에서 프록시 서버를 사용할 경우 프록시 버튼을 누르고 On 을 누른 다음 서버 주소 및 포트를 설정합니다. 또는 다음 단계로 넘어갑니다.
- 14 @ + 어패 키를 눌러 홈 화면으로 돌아갑니다.

사용자 검사를 추가할 때 프로필 이름 뒤에 별표가 나타나면 변경 사항이 있지만 아직 저장되지 않았다는 의미입니다. 6 장 : " 프로필 "(147 페이지에서 시작) 도 참조하십시오.

## 네트워크로 연결

RJ-45 또는 SFP+ 파이버 포트를 통해 OneTouch AT 10G 분석기를 네트워크에 연결할 수 있습니다.

파이버 및 동선 네트워크 포트 모두에서 이더넷 연결을 사용 가능할 경우 분석기는 파이버 포트를 사용합니다 .

## 유선 (동선) 연결 설정

OneTouch AT 10G 분석기의 RJ-45 포트에서 검사할 네트워크로 적절한 케이블을 연결합니다.

기본 유선 연결 구성을 변경해야 할 경우 :

- 1 도구 아이콘 🌠을 누릅니다.
- 2 유선 버튼을 누릅니다.
- 3 네트워크에 적절한 매개변수를 설정합니다.세부 정보는 네트워크 관리자에게 문의하십시오. **178 페이지**, "유선 "도 참조하십시오.

## 파이버 연결 설정

SFP+ 파이버 어댑터 설치 또는 분리

SFP+ 파이버 어댑터를 설치하려면 어댑터에서 보호 캡을 제거하고 어댑터를 파이버 포트로 밀어 넣습니다. 분리하려면 어댑터의 손잡이 를 부드럽게 당깁니다. 어댑터에 고정 탭이 있는 경우 어댑터 측면의 탭을 누른 상태로 파이버 포트에서 잡아당기십시오.

분석기는 1000M 및 10G SFP+ 파이버 어댑터를 지원합니다.

사용 설명서

## 자동 검사 실행

자동 검사는 사용자 정의 검사와 함께 네트워크 인프라에 대한 포괄 적인 검사를 제공합니다.

OneTouch 분석기는 사용자가 자동 검사를 실행할 때까지 어떠한 링크, 사용자 검사 또는 인프라 검사 작업도 시작하지 않습니다.

✓™ 자동 검사 버튼 (홈 화면의 우측 하단에 위치)을 누르거나
✓TEST 자동 검사 키 (전면 패널에 위치)를 누릅니다. 분석기에서는 :

- 활성 포트를 통해 연결합니다.
- IP 주소를 획득합니다.
- 네트워크 인프라 검사를 실행합니다 (66 페이지의 목록 참조).
- 사용자 검사를 실행합니다 (방금 생성한 연결 (TCP) 사용자 검사를 포함).
- 여러 사용자 검사가 있을 경우 맨 아래 검사 계층의 좌측 하단에 있는 검사부터 시작하여 맨 위 검사 계층의 우측 상단 에 있는 검사에서 끝나는 순서로 연속하여 실행됩니다.

자동 검사 도중 분석기와 통신하는 트래픽을 캡처할 수 있습니다. 221 페이지, "자동 검사 캡처 "를 참조하십시오.

### 검사 상태 표시 아이콘

자동 검사가 시작되면 🕶 자동 검사 버튼이 🔀 중지 버튼으로 바뀝니다 . 자동 검사를 완료 전에 중지하려면 중지 버튼을 누릅니다 .

자동 검사가 실행되는 동안 각 사용자 검사 아이콘이 바뀌며 상태를 표시합니다 .

검사가 시작되지 않았습니다 . 아이콘이 흐리게 표시되었습니다 .

검사가 진행 중입니다.



김사가 통과했습니다.



검사가 실패했습니다.

아이콘에 녹색 확인 표시 (~) 가 표시되어 검사가 통과했음을 표시하 거나 빨간색 X 💢 가 표시되어 검사 실패를 표시하면 연결 (TCP) 검사가 완료된 것입니다.

알림 바의 배경은 자동 검사가 완료될 때까지 검은색을 유지합니다. 자동 검사가 완료되면, 모든 검사가 통과한 경우 알림 바의 배경이 녹색으로 바뀌고, 실패한 검사 가 있을 경우 빨간색으로 바뀝니다.

사용 설명서

# 검사 결과 확인

홈 화면에서 각 검사의 아이콘이 검사의 통과 ✔ 또는 실패 ¥ 여부를 나타냅니다.



그림 22. 자동 검사 실행 후 홈 화면

### 세부 검사 결과 확인

연결 (TCP) 검사의 아이콘을 누릅니다 . 결과 탭이 선택된 상태로 enterprise.netscout 연결 (TCP) 검사 화면이 표시됩니다 .

BASIC*		OneTouch	AT 10G	
🕜 ent	terprise	netscout		결과 탭이
SETU	P	RESULTS	s —	서태되
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	1 ms			
Current	53 ms			
SYN Sent	1			
ACK Received	1			
ACK Lost	0			
Minimum	53 ms			
Maximum	53 ms			
Average	53 ms			
Ping				
Return Code				
		EST AGAIN	TOOLS	

그림 23. 연결 (TCP) 검사 결과 탭

이 예에서의 측정 결과 - 연결 (TCP) - 및 기타 모든 사용자 검사는 5 장 : "사용자 검사 "(83 페이지에서 시작)에 설명되어 있습니다.

## 사용자 검사 추가

홈 화면에 모든 유형의 사용자 검사를 추가할 수 있습니다.세 사용자 검사 계층 중 하나에서 여백을 길게 눌러 검사 추가 화면을 표시합니다. 기존 검사 아이콘 사이의 여백을 길게 누를 수 있습니다 검사 계층은 50 페이지에 나와 있습니다.

또한 161 페이지, "유선 분석 도구 "에 설명된 대로 유선 분석 화면에 서 사용자 검사를 추가할 수도 있습니다.

## 검사 계층에서 사용자 검사 구성

사용자 검사는 맨 아래 계층의 좌측부터 시작하여 맨 위 계층의 우측에 서 끝나는 순서로 실행됩니다 (각 계층에서는 좌측에서 우측 순).

검사 계층을 사용하여 사용자에게 의미 있는 논리적 방식으로 검사를 그룹화할 수 있습니다. 검사 계층 이름은 논리적 검사 그룹화에 맞게 사용자가 지정할 수 있습니다.

## 클라우드 이름 변경

홈 화면에서 사용자 검사 계층은 클라우드에 의해 구분됩니다. 기본적 으로 클라우드 이름은 공용 / 인터넷과 사설 / 인트라넷입니다. 클라우 드를 눌러 클라우드의 설정 및 결과 화면을 엽니다. 설정 탭을 누르면 클라우드 이름을 변경할 수 있습니다. 결과 탭을 누르면 위 계층의 검 사 수에 대한 요약과 자동 검사가 실행되었을 때 실패한 검사의 수가 제공됩니다. **3 장 : 기본 작동** OneTouch AT 10G - 단일 사용자 검사 다시 실행

## 오프스크린 검사 보기

홈 화면에서 , 계층의 끝에 있는 〉 펼침 아이콘은 화면에 표시되지 않은 검사가 하나 이상 있음을 나타냅니다.



#### 그림 24. 오프스크린 검사 보기

## 단일 사용자 검사 다시 실행

단일 검사를 실행하거나 다시 실행할 수 있습니다.

- 1 홈 화면에서 검사 아이콘을 누릅니다.
- 2 다시검사 버튼 TEST AGAIN 을 누릅니다.

## 사용자 검사 편집

검사를 편집하려면 해당 아이콘을 누릅니다. 검사의 설정 탭을 눌러 검사 매개변수를 편집합니다.

사용 설명서

검사가 실행되어 결과가 표시된 상태에서 검사를 편집하면 결과 탭에 별표 (\*) 가 표시되어 결과가 최신이 아님을 나타냅니다. 최신 결과를 보려면 검사를 다시 실행하십시오.

검사 프로필이 변경된 경우에도 홈 화면의 좌측 상단에 있는 프로필 이름 뒤에 별표가 표시됩니다. 6 장: " 프로필 "(147 페이지에서 시작) 를 참조하십시오.

## 사용자 검사 이동, 복사 또는 삭제

홈 화면에서 검사 아이콘을 길게 누릅니다 . 네 개의 아이콘이 화면 하단에 나타납니다 .



- 작업을 취소하려면 중지 버튼을 누릅니다.
- 검사를 삭제하려면 휴지통을 누릅니다.
- 검사를 복사하려면 복사 아이콘을 누릅니다. 복사된 검사가 원본 검사의 우측에 나타납니다.
- 이동 아이콘을 누른 다음 강조 표시된 대상을 눌러 검사를 이동합니다.
- 취소, 삭제, 복사 또는 이동 아이콘 중 하나를 누르지 않을 경우 사용자 검사 계층 중 하나에서 대상을 눌러 검사를 이동할 수 있습니다.

## 자동 검사에 대한 추가 설명

자동 검사는 OneTouch AT 10G 분석기의 자동 검사 기능입니다.

자동 검사가 네트워크 인프라에 대한 포괄적인 검사를 제공하고, 이어서 사용자가 정의하는 맞춤형 사용자 검사가 실행됩니다.

- 네트워크 인프라 검사는 63 페이지에서 설명합니다.
- 사용자 검사는 83 페이지에서 설명합니다.

자동 검사가 실행될 때 사용자가 전체 결과를 모니터링할 수 있도록 홈 화면이 표시됩니다 . 검사 아이콘을 눌러 해당 결과 화면을 볼 수 있습니다 .

자동 검사가 완료되면 분석기는 유선 연결 (링크 및 IP 주소)을 유지 하고 유선 분석이 시작됩니다.

자동 검사를 다시 실행할 경우 다음 동작이 이루어집니다.

- 유선 링크가 드롭됩니다.
- 인프라 검사 결과, 사용자 검사 결과 및 유선 검색 결과가 소거됩니다.
- 유선 링크가 다시 설정됩니다.
- 유선 IP 주소가 요청됩니다.
- 모든 네트워크 인프라 검사 및 사용자 검사가 다시 실행됩니다.
- 알림 바 (화면 상단)가 녹색으로 바뀌어 모든 검사가 통과했음을 나타내거나, 빨간색으로 바뀌어 하나 이상의 검사가 실패했음을 알립니다.

다음 단계

### 다른 검사 결과 보기

다른 검사의 결과를 보려면 홈 화면으로 돌아가 해당 검사의 아이콘을 누릅니다 .

## 경로 분석 실행 , 검사의 대상 서버로 이동 또는 Telnet/SSH 방 식으로 검사의 대상 서버 접속

사용자 검사의 대상 서버에 대한 경로 분석을 실행하거나, 대상 서버에서 브라우저를 시작하거나, Telnet/SSH 방식으로 서버에 접속하려면 검사 결과 화면에서 [TOOLS] 도구 버튼을 누릅니다.

다음 검사가 이러한 도구를 제공합니다 :

게이트웨이 검사

가장 가까운 스위치 검사

OneTouch AT 10G 사용 설명서

DNS 검사

Ping (ICMP) 검사

연결 (TCP) 검사

웹 (HTTP) 검사

파일 (FTP) 검사

비디오 (RTSP) 검사

이메일 (SMTP) 검사

참조:

163 페이지, " 경로 분석 "

191 페이지, " 홈 화면에서 검사 대상 검색 "

191 페이지 , "Telnet/SSH"

### SNMP 를 사용하도록 OneTouch AT 10G 분석기 구성

SNMP 커뮤니티 문자열 / 자격 증명을 추가하여 SNMP 지원 스위치 및 게이트웨이 통계의 표시를 허용하고, 검색 버튼을 통한 유선 장치 세부 정보의 크로스링크를 활성화합니다. 152 페이지, "SNMP" 를 참조하십시오.

#### 프로필에 검사 설정 저장

OneTouch AT 10G 분석기 검사 구성을 프로필에 저장할 수 있습니다. (147 페이지의 " 프로필 " 참조)

#### IPv6 결과 확인

IPv6 검사 결과를 보려면 IPv6 작동을 활성화하고 자동 검사를 다시 실행합니다. 179 페이지, "주소 "를 참조하십시오.

#### 보고서 생성

(197 페이지의 " 보고서 " 참조 )

#### 분석기 원격 제어 설정

(228 페이지의 " 원격 사용자 인터페이스 및 파일 액세스 " 참조 )

# 4장:네트워크 인프라 검사

자동 검사를 실행할 때 네트워크 인프라 검사가 전반적인 네트워크 상태를 점검합니다.네트워크 인프라 검사 아이콘은 홈 화면의 하반부 에 있습니다.

네트워크 인프라 검사가 완료되면 사용자 검사가 실행됩니다. (83 페이지의 "사용자 검사 "참조)

각 네트워크 인프라 검사는 아래와 같습니다 . 목록에서 검사를 선택하 면 지침을 볼 수 있습니다 .

- OneTouch AT 10G 기기, 64 페이지
- 케이블 검사, 66 페이지
- 링크 검사, 69 페이지
- 가장 가까운 스위치 검사, 70 페이지
- 게이트웨이 검사, 73 페이지
- DHCP 서버 검사, 76 페이지
- DNS 서버 검사, 79 페이지
- 유선 분석, 81 페이지

# OneTouch AT 10G 기기 🔝

#### 설명

OneTouch AT 10G 기기 아이콘 (홈 화면의 하단에 위치)을 누르면 주소, 전송 / 수신 통계, 오류, SFP 정보 등 유선 네트워크 연결의 세부 정보가 표시됩니다.

#### 구성

OneTouch AT 10G 분석기를 유선 네트워크에 연결하고 자동 검사 버튼 ✔™ 을 누릅니다.

#### 작동 방식

분석기는 IP 주소와 같은 연결 매개변수를 수집 및 표시하고, 전송 / 수 신 프레임을 모니터링 및 보고합니다. 오류가 있는 수신 프레임은 오 류 유형에 따라 분류되고, 오류 수가 표시됩니다. SFP 가 설치된 경우 제조업체, 모델, 유형, 일련 번호 및 개정 코드가 표시됩니다.

#### 결과

홈 화면에서 유선 IP 주소는 OneTouch AT 10G 기기 아이콘의 좌측에 표시됩니다.

OneTouch AT 10G 기기 아이콘을 눌러 유선 연결에서 수집된 검사 결과와 통계를 봅니다.

100
IOG
133.133.136.231
255.255.254.0
::
::
NetSct:00c017-c30940
166.166.167.66
3189072
832,623
8,561

#### 그림 25. 유선 OneTouch AT 10G 결과

주소 - 분석기의 유선 검사 포트의 세부 정보가 표시됩니다. 이 섹션의 하단에 분석기의 관리 포트 IP 주소가 표시됩니다 ( 링크된 경우 ).

전송 통계 - 바이트와 총 패킷 수가 표시됩니다.

수신 통계 - 다음 정보가 표시됩니다.

- 바이트 수신된 총 바이트 수
- **패킷 -** 수신된 총 패킷 수
- FCS 오류 이 카운터는 프레임 검사 시퀀스 오류를 포함하는 프레임이 수신될 때마다 올라갑니다.

**OneTouch AT 10G** 사용 설명서



설명

이 검사는 OneTouch AT 10G 분석기에 연결된 동선 이더넷 케이블의 무결성을 검증합니다. 또한, 파이버 케이블이 DDM 지원 SFP 와 함께 사용될 경우 광 전력 측정이 가능합니다.

자동 검사 버튼<mark>✓™</mark>을 누르면 분석기가 링크 설정을 시도합니다 . 분석기에서 링크를 설정할 수 없을 경우 케이블 검사를 수행합니다 .

### 동선 검사

구성 및 기능

RJ-45 커넥터에 이더넷 케이블을 연결합니다 . 케이블의 반대쪽은 종단 처리 (네 트워크 장치에 연결 ) 하거나 종단 처리 (연결되지 않음 ) 하지 않을 수 있습니다 .

검사가 수행되는 각 구리 쌍선에 대해 분석기에서 다음 항목이 보고됩니다.

- 단선(원단으로부터 2m 이상 떨어진 경우) 및 단선 지점까지의 거리.
- 단락 및 단락 지점까지의 거리.
- 분할 (다른 쌍선과의 단락) 및 분할 지점까지의 거리.
- 종단
- 길이 (쌍선이 종단 처리되지 않은 경우에만 케이블 길이가 보고됩니다.)
   참고:길이 측정치는 10m 오차 범위의 정확도를 가집니다.

결과

자동 검사를 실행한 다음 홈 화면의 케이블 아이콘을 눌러 검사 결과를 볼 수 있습니다.

다음 그림은 다양한 분석기 및 케이블 구성의 결과를 보여줍니다.


그림 26. 종단되지 않은 케이블



그림 27. 단락 / 단선이 있는 종단되지 않은 케이블

검사 커넥터에서 RJ-45 네트워크에 연결되었고 단락 및 단선이 있는 종단되지 않은 케이블을 표시합니다.



#### 그림 28. 연결된 케이블이 없음

# 파이버 케이블 진단

분석기가 1000BASE-X SFP/SFP+ 또는 10G SFP+ 어댑터로 연결된 경우 파이버 케이블이 사용됩니다. 파이버 케이블은 홈 화면에서 주황색으 로 표시됩니다.



### 그림 29. 홈 화면에 표시된 파이버 케이블

분석기에 DDM(Digital Diagnostics Monitoring) 지원 SFP/SFP+ 가 설 치된 경우 홈 화면에 수신 (Rx) 전력이 링크 속도와 함께 표시됩니다. OneTouch 기기 결과 화면에 공급업체 고유 정보가 표시됩니다.

# 링크 검사 💞

설명

자동 검사를 실행할 때 분석기가 링크 통계를 수집하여 보고합니다.

구성

OneTouch AT 10G 분석기가 연결된 포트를 사용하도록 자동으로 구 성됩니다.

작동 방식

터치 스크린에서 <mark>✓™</mark> 자동 검사 버튼을 누르거나 전면 패널에서 ✓™ 자동 검사 키를 누르면 링크 검사가 실행됩니다.

결과

링크 결과는 케이블/링크 화면의 링크 탭에 표시됩니다.

공표된 속도는 분석기가 연결된 포트가 제공하는 속도를 나타냅니다.

실제 속도는 분석기가 네트워크로 연결되었을 때 협상된 속도입니다 .

**공표된 송수신**은 포트의 송수신 용량입니다.

실제 송수신은 링크가 설정되었을 때 협상된 송수신입니다.

크로스오버는 분석기가 동선 포트를 통해 연결된 경우 MDI 또는 MDIX(내부 크로스오버)모드를 사용하는지 여부를 나타냅니다.

**극성**은 한 쌍의 와이어가 스왑되었는지 여부를 나타냅니다 . 분석기는 자동으로 이 상태를 보정합니다 .

Receive Power( 수신 강도 ) 광섬유 링크 상에서 수신된 신호의 강도를 나타냅니다.

# 가장 가까운 스위치 검사 🛲

#### 설명

스위치를 눌러 유선 연결의 스위치 이름, 모델, 포트 및 VLAN 을 확인 합니다. SNMP 가 활성화된 경우 위치, 설명, 접점 및 가동 시간과 같 은 매개변수와 수신 및 전송 통계가 보고됩니다.

#### 구성

시스템 그룹 정보 및 통계를 표시하려면 이들 정보가 SNMP 를 통해 네 트워크에서 사용 가능해야 하며, 분석기에서 SNMP 를 구성해야 합니 다. (152 페이지의 "SNMP" 참조)

#### 작동 방식

정보는 LLDP(Link Level Discovery Protocol), CDP(Cisco Discovery Protocol), EDP(Extreme Discovery Protocol), FDP(Foundry Discovery Protocol) 를 통한, 그리고 SNMP 를 통한 가용성에 따라 표 시됩니다. LLDP, CDP, EDP 또는 FDP 는 가장 가까운 스위치, 연결된 포트, 스위치의 주소, 그리고 이용 가능한 다른 정보를 확인하는 데 사 용합니다. 분석기는 SNMP 를 사용하여 분석기가 연결된 포트의 시스 템 그룹 정보 및 패킷 통계를 획득합니다.

결과

홈 화면에서 가장 가까운 스위치 아이콘 옆의 녹색 확인 표시 (✔) 는 검사가 통과했음을 나타냅니다. 가장 가까운 스위치 아이콘 옆 의▲ 경고 아이콘은 오류 또는 폐기가 발견되었지만, 이 외에는 검 사가 통과했음을 나타냅니다. 빨간색 X(¥)는 검사가 실패했음을 나타냅니다.

분석기가 전원이 공급되지 않은 스위치에 연결된 경우 무전원 스위치 아이콘이 표시됩니다 .



가장 가까운 스위치 검사

이 상태에서 검사 결과는 가변적입니다. 완전한 검사 결과를 얻으려면 스위치에 전원을 공급하십시오.

자동 검사를 실행한 다음 🛲 가장 가까운 스위치 아이콘을 누르면 결과가 표시됩니다 . 포트 및 통계라는 두 개의 탭이 있습니다 .

BASIC*	OneTouch AT 10G
S S	WITCH
PORT	STATISTICS
Discovery Protocol	
Model	cisco WS-C3850-48P
Name	sr-cos-us-1.netscout.com
Port	GigabitEthernet5/0/27
VLAN	73
Voice VLAN	73
IP Address	166.166.166.1
МАС	00562b918d9b
SNMP System Grou	p
Name	
Description	
✓	TOOLS

그림 30. 가장 가까운 스위치 - 포트 탭

DemoG2v6	<b>S</b>	OneTouch AT 10G
	SWITCH	1
PORT		STATISTICS
	All Since 3:15 am	Last Sample 3:18:48 am
<b>Receive Packets</b>		
Unicasts	10,287	3
Multicasts	0	0
Broadcasts	676	0
Discards	0	0
Errors	0	0
Transmit Packets	5	
Unicasts	9,248	12
Multicasts	7,632	289
Broadcasts	14,687	1,390
✓		TOOLS

#### 그림 31. 가장 가까운 스위치 - 통계 탭

분석기는 SNMP 를 사용하여 분석기가 연결된 포트의 시스템 그룹 정 보 및 패킷 통계를 획득합니다 . 자동 검사가 완료되면 통계 모니터링 이 시작합니다 . 자동 검사는 마지막 사용자 검사가 끝날 때 완료됩니 다 . 이는 디스플레이의 자동 검사 버튼이 ☎ 중지 버튼에서 확인 표시 ( ✔TEST) 로 바뀌는 것을 보고 알 수 있습니다 .

통계는 15 초마다 업데이트됩니다.

# 게이트웨이 검사 —

#### 설명

게이트웨이 아이콘을 눌러 현재 IPv4 및 IPv6 라우터의 IP 및 MAC 주소 를 확인합니다. 라우팅 프로토콜과 라우터 Ping 연결도 보고됩니다. SNMP 가 활성화된 경우 이름, 위치, 설명, 접점 및 가동 시간과 같은 매개변수와 라우터 오류 및 폐기가 표시됩니다.

#### 구성

시스템 그룹 정보 및 통계를 표시하려면 이들 정보가 SNMP 를 통해 네 트워크에서 사용 가능해야 하며, 분석기에서 SNMP 를 구성해야 합니 다. (152 페이지의 "SNMP" 참조)

작동 방식

분석기는 DHCP 또는 고정 구성을 통해 게이트웨이의 IP 주소를 가져 옵니다 . 그런 다음 분석기는 게이트웨이로부터 응답을 유도합니다 .

분석기는 SNMP 를 사용하여 분석기의 서브넷 역할을 하는 포트의 시 스템 그룹 정보 및 통계를 획득합니다 .

결과 화면의 알림 섹션 내 정보는 IPv6 라우터 알림을 비롯해 다양한 방법을 통해 수집됩니다.

사용 설명서

#### 결과

게이트웨이가 응답하면 검사가 통과한 것으로, 홈 화면의 게이트웨이 아이콘 옆에 녹색 확인 표시 (✔) 가 나타납니다. 게이트웨이가 응답하 지 않으면 빨간색 X(ጃ) 가 표시됩니다. 폐기 또는 오류가 관찰되거나 Ping 이 실패한 경우 경고 ▲ 아이콘이 표시됩니다. 게이트웨이에서 Ping을 무시하도록 구성할 수 있습니다. 경고 아이콘이 표시되더라도 검사는 통과한 것으로 간주합니다. 게이트웨이 아이콘 🛲 을 누르면 유선 게이트웨이 통계와 같은 게이 트웨이 정보가 표시됩니다.

BASIC*	OneTouch AT 10G
G	ATEWAY
WIRED	Wi-Fi
Advertisement	
Name	sr-cos-us-1.netscout.com
IPv4	166.166.166.1
IPv4 MAC	00562b69ad7b
IPv6	
IPv6 MAC	
Protocols	Static IPv4, DHCP relay agent
Ping Response	4 ms
SNMP System Grou	ıp
Name	sr-cos-us-1.netscout.com
Description	-
<ul> <li>✓</li> </ul>	TOOLS

#### 그림 32. 게이트웨이 유선 탭

유선 게이트웨이 통계는 15 초마다 업데이트됩니다.



#### 설명

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 서버 검사는 모든 유선 연결에서 DHCP IP 주소 획득 프로세스에 대한 세부 정보를 제공합니 다. DHCP 서버의 ID, 제공 / 수락 시간 및 임대 정보가 제공됩니다. 또한 분석기는 네트워크에 2 대 이상의 DCHP 서버가 있는지 감지하여 보고합니다.

구성

분석기가 고정 IP 주소로 구성된 경우 DHCP 서버 검사가 실행되지 않습니다. 검사 아이콘이 흐리게 표시되고 아이콘 아래에 "고정 " 이 표시됩니다.

분석기가 DHCP 를 사용하도록 구성된 경우 이 검사가 실행됩니다. DHCP 를 활성화 또는 비활성화하려면 **179 페이지**를 참조하십시오.

시간 제한은 분석기가 서버로부터 응답을 수신할 때까지 경과할 수 있는 시간을 결정합니다. 시간 제한을 경과하면 검사는 실패입니다.

- 1 홈 화면에서 🕮 DHCP 서버 아이콘을 누릅니다.
- 2 설정 탭을 누릅니다.
- 3 시간 제한 버튼을 누르고 제한 시간을 선택합니다.

#### 작동 방식

분석기가 메시지를 브로드캐스트하여 브로드캐스트 도메인에서 DHCP 서버를 검색합니다. 일반적으로 브로드캐스트 도메인에 DHCP 서버가 하나만 있어야 합니다. 이 서버는 IP 주소 및 임대로 응답하고, 기본 게이트웨이 및 DNS 서버의 IP 주소와 서브넷 마스크 같은 다른 정보를 제공합니다.

💽 🖸 \_OneTouch AT 10G

결과	
	BASIC*
	SETUP

	DHC	P TES	т	
SETU	SETUP			
IPv4	Wi	red		
Server IP	10.200.	72.12		
Server MAC	Cisco:00562	b-69ad7b		
Server Name	cosdhcp01.ne	tscout.com		
Offer	166.166.1	66.249		
Offer Time	48 n	ns		
Accept	166.166.166.249			
Total Time	54 ms			
Subnet	255.255.254.0			
Subnet ID	166.166.166.0 / 23			
Lease Time	24 h			
<u> </u>				
<ul> <li>✓</li> </ul>			TOOLS	

#### 그림 33. DHCP 검사 결과

서버 IP 는 DHCP 서버의 IP 주소입니다.

서버 이름 필드에는 분석기가 장치 검색 중 획득한 이름이 채워집니다. 자동 검사가 완료되고 분석기가 해당 서버의 이름을 찾을 때까지 이 필드는 공란입니다.

제공은 제공된 주소입니다.

사용 설명서

DHCP 프로세스는 검색, 제안, 요청 및 확인의 네 부분으로 구성됩니다. 제공 시간은 DHCP 검색 프로세스의 시작부터 제공된 IP 주소를 DHCP 서버가 반환할 때까지입니다.

제공된 주소는 분석기가 수락하면 수락 필드에 표시됩니다.

전체 시간은 DHCP 검색, 제안, 요청 및 확인 프로세스에 소요된 총 시간입니다.

서브넷 마스크는 DHCP 서버가 분석기로 제공합니다.

서브넷 ID - 이 필드는 서브넷 마스크와 제공된 IP 주소의 조합입니다 (CIDR 표기법 사용).

임대 시간 - 이 필드는 IP 주소가 유효한 시간입니다.

만료 - 이 필드는 수락된 시간과 임대 시간을 더한 값입니다.

**릴레이 에이전트 - BOOTP DHCP** 릴레이 에이전트가 있을 경우 여기에 IP 주소가 표시됩니다. 릴레이 에이전트는 다른 IP 네트워크 상의 DHCP 클라이언트와 DHCP 서버 사이에서 DHCP 메시지를 중계합니다.

제공 2 - 두 번째 주소가 제공된 경우 해당 주소가 여기에 표시되고, 홈 화면의 DHCP 검사 아이콘 옆에 🛦 경고 아이콘이 표시됩니다.

MAC 주소 - DHCP 서버의 MAC 주소입니다.

IPv6 유선 접두어 - 라우터 알림을 통해 획득된 IPv6 주소의 네트워크 부분입니다.



설명

DNS(Domain Name System) 서버 검사는 지정된 URL 을 확보하는 DNS 서버의 성능을 점검합니다. 반환된 IP 주소와 DNS 서버 주소도 보고됩니다.

#### 구성

DNS 서버가 조회할 URL 과 시간 제한을 구성할 수 있습니다. 설정 화면의 조회할 이름 버튼을 사용하여 조회할 이름을 입력하거나 변경 할 수 있습니다. 지정된 이름이 없는 경우 DNS 검사가 판정되지 않습 니다. (검사는 통과도 실패도 아닙니다.)

- 1 홈 화면에서 💵 DNS 서버 아이콘을 누릅니다.
- 2 설정 탭을 누릅니다.
- 3 이름 탭을 누르고 조회할 도메인 이름을 입력합니다.
- 4 시간 제한 버튼을 누르고 검사가 완료될 때까지 허용할 시간을 선택합니다.

작동 방식

DNS 서버 주소는 DHCP 를 통해 획득되며 고정 구성일 경우에는 유선 연결을 통해 획득됩니다. 분석기는 DNS 서버와 접촉하여 URL 을 IP 주소로 변환하도록 요청합니다. DNS 서버가 응답하지 않거나 이름을 확인하지 못하면 검사는 실패입니다.

사용 설명서

#### 결과

분석기가 유선 연결을 통해 구성된 URL 을 DNS 조회할 수 있는 경우 검사가 통과됩니다.



그림 34. DNS 검사 결과

- DNS 조회는 조회 요청을 전송한 후 주소를 수신할 때까지 걸린 시간입니다.
- 2) 변환할 URL 이며, 설정 탭에서 구성합니다.

(3) 변환된 IP 주소

(4) 1 차 및 2 차 DNS 서버



유선 분석 아이콘 🚰 을 눌러 유선 호스트 , 액세스 장치 및 서버를 검색하고 분석합니다 .

세부 정보는 7 장: "유선 분석 "(151 페이지에서 시작) 을 참조하십시오.

사용 설명서

# 5장:사용자검사

네트워크에서 특정 기능을 평가하기 위해 사용자 검사를 생성할 수 있습니다.

사용자 검사를 편집하려면 홈 화면에서 해당 아이콘을 누릅니다. 설정 및 결과라는 두 개의 탭이 표시됩니다. 설정 탭을 누릅니다.

사용자 검사를 다른 OneTouch AT 10G 분석기 설정과 함께 프로필에 저장할 수 있습니다. (147 페이지의 "프로필 " 참조 )

사용자 검사의 아이콘은 검사 계층에 있습니다. 검사 계층은 분석기 디스플레이의 상반부에 있습니다. (31 페이지의 " 검사 계층 " 참조 )

사용자 검사를 추가하는 지침은 **49 페이지**의 " 사용자 검사 추가 " 참조

160 페이지의 "사용자 검사 대상 서버 찾기 "도 참조하십시오.

각 사용자 검사가 아래에 나열되어 있습니다.

- Ping(ICMP) 검사, 84 페이지
- 연결 (TCP) 검사, 88 페이지
- 웹 (HTTP) 검사, 92 페이지
- 파일 (FTP) 검사, 98 페이지
- 1G 유선 성능 검사 (RFC 2544), 102 페이지
- 10G 유선 성능 검사 (Y.1564), 118 페이지
- 멀티캐스트 (IGMP) 검사, 136 페이지
- 비디오 (RTSP) 검사, 139 페이지
- 이메일 (SMTP) 검사, 142 페이지

OneTouch AT 10G 사용 설명서



#### 목적

Ping 은 ICMP 에코 요청을 선택된 대상으로 전송하여 서버 또는 클라 이언트까지 도달할 수 있는지 여부를 확인합니다. 대상은 IPv4 주소, IPv6 주소 또는 명명된 서버 (URL 또는 DNS) 가 될 수 있습니다.

구성

서버 - Ping 검사하려는 서버의 IP 주소 또는 이름을 입력합니다. IP 주소를 입력할 경우 검사의 DNS 조회 부분이 생략됩니다.

이름 - 이름 버튼을 사용하여 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습 니다. 검사 이름은 홈 화면의 검사 아이콘 아래와 OneTouch AT 10G 보고서에 나타납니다. 사용자 편의를 위해, 분석기가 URL 또는 IP 주 소를 기반으로 한 검사 이름을 자동으로 지정합니다. 이름을 변경하려 면 이름 버튼을 누릅니다.

프레임 크기 - 전송할 페이로드 및 헤더의 전체 크기를 지정합니다. 유효한 크기는 78-9600 바이트입니다.

대상까지의 경로를 따라 MTU 를 검사하려면 검사하려는 MTU 프레임 크기를 선택하고 조각화하지 않음을 On 으로 설정합니다.

시간 제한 - 각 ICMP 에코 응답 패킷이 반환될 때까지 허용되는 시간.

검사 실패 시 통과 - 이 기능은 OneTouch가 검사 매개 변수를 기반 으로, 검사 대상에 연결하지 못하거나 통신을 설정하지 못하는 경우, 통과 기호(확인 표시 아이콘)를 표시합니다. 확인 표시는 녹색이 아닌 빨간색으로 표시되어 검사 실패 시 통과 기능이 설정되어 있음 을 나타냅니다. 사용자의 위치에서 대상에 액세스할 수 없도록 하려 면 이 설정을 켜 두십시오.

- 🔛 검사 실패 연결 사용 가능 또는 통신 설정됨.
- 🗾 검사 통과 가능한 연결이 없거나 액세스할 수 없음.

**횟수** - 전송될 ICMP 에코 요청 패킷 수 . 횟수는 1 에서 연속까지 설정 될 수 있습니다 . 연속 모드에서 패킷이 초당 한 번 전송됩니다 . 자동 검사는 보류되고 링크는 사용자가 검사를 중지할 때까지 유지됩니다 .

연속 모드에서 분석기는 사용 가능할 경우 유선 연결을 통해 패킷을 전송합니다 .

연속 모드일 경우 검사 결과가 결과 탭에 표시됩니다 . 사용자가 검사 를 중지할 때까지 검사는 통과 (✔) 또는 실패 (¥) 로 판정되지 않습니 다 . 검사를 중지하려면 ◀TEST 자동 검사 키를 누릅니다 .

연속 모드가 아닐 경우 분석기가 모든 활성화된 인터페이스를 통해 Ping 을 전송합니다 . 유선 IPv4 및 유선 IPv6 Ping 이 동시에 실행됩니다 .

조각화하지 않음 - 이 옵션이 On 으로 설정되면 분석기가 프레임에서 " 조각화하지 않음 " 비트를 설정합니다 . 프레임은 스위치 및 라우터 를 통과할 때 더 작은 프레임으로 분할되지 않습니다 .

#### 작동 방식

Ping 검사는 에코 요청 패킷을 호스트로 전송하고 응답을 기다립니다. 선택된 시간 제한 이내에 반환되지 않은 Ping 응답은 손실된 것으로 간주됩니다.

분석기는 ICMP 에코 요청 패킷을 대상 호스트 (서버)로 전송하고 응답을 기다립니다. 분석기는 응답 시간을 기록하고 패킷 손실 발생 여부를 보고합니다. 분석기는 IPv4 검사에 ICMP 프로토콜을, IPv6 검사에 ICMPv6 프로토콜을 사용합니다.

#### 결과

검사에는 현재 Ping 응답과 전체 응답 통계가 포함됩니다.

사용 설명서

패킷 손실이 발생할 경우 또는 선택된 시간 제한을 초과할 경우 검사는 실패입니다.

BASIC*			OneTouc	h AT 10G
	go	ogle	•	
SETU	P		RESUL	rs
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	20 ms			
Current	5 ms			
Sent	1			
Received	1			
Lost	0			
Minimum	5 ms			
Maximum	5 ms			
Average	5 ms			
Return Code				
TDv/ Wirod	216 50 217 44		CiscolODECab	60-d7h
<b>√</b>		TEST	AGAIN	TOOLS

그림 35. Ping 검사 결과

DNS 조회는 옵션 URL 을 IP 주소로 변환하는 데 걸린 시간입니다.

현재는 ICMP 에코 요청 패킷이 전송되고 응답이 수신된 때로부터 경과된 시간입니다. 횟수가 2 이상으로 설정된 경우 이 값은 각 응답이 수신될 때 업데이트됩니다.

전송됨은 전송된 ICMP 에코 요청 패킷 수입니다.

수신됨은 수신된 ICMP 에코 응답 패킷 수입니다.

손실됨은 전송되었지만 선택된 시간 제한 이내에 수신된 ICMP 에코 요청 패킷 수입니다.

최소는 ICMP 에코 응답 패킷을 수신할 때까지 걸린 최소 시간입니다.

최대는 ICMP 에코 응답 패킷을 수신할 때까지 걸린 최대 시간입니다.

평균은 ICMP 에코 응답 패킷을 수신할 때까지 걸린 산술 평균 시간입니다 .

반환 코드는 검사 종료 상태 또는 오류 발생 시 오류 상황을 지정합니다.

반환 코드 아래에 대상 서버 주소가 표시됩니다. 요청이 다른 네트워 크로 이동한 경우 라우터의 주소가 표시됩니다. 대상 서버의 URL 을 지정한 경우 DNS 서버에 의해 이러한 주소가 제공됩니다. 대상 서버 의 MAC 도 표시됩니다.

화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니다 .

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다.

🗶 빨간색 X 는 검사가 실패했음을 나타냅니다 .

검사를 다시 실행하려면 TEST AGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다. 대상 서버로의 경로 분석을 실행하거나, 대상 서버에서 브라우저를 시작하거나, Telnet/SSH 방식으로 서버에 접속하려면 TOOLS 도구 버튼을 누릅니다. OneTouch AT 10G 사용 설명서



#### 목적

연결 (TCP) 검사는 선택된 대상으로 TCP 포트를 열어 응용 프로그램 포트 가용성을 검사합니다.이 검사는 3 방향 핸드셰이크 (SYN, SYN/ ACK, ACK) 를 사용하여 기본 응용 프로그램 포트 연결을 확인합니다. 검사는 서비스 가용성 여부를 결정하는 데 사용할 수 있습니다. Ping 이 대상 장치 또는 경로에서 차단되거나 비활성화될 수 있으므로 TCP 포트 연결이 Ping 검사보다 선호될 수 있습니다.

대상은 IPv4 주소, IPv6 주소 또는 명명된 서버가 될 수 있습니다. 포트 매개변수를 통해 HTTP 의 경우 포트 80 또는 최대 65535 의 개인 포트 와 같이 잘 알려진 시스템 포트에서 특정 응용 프로그램 가용성을 검사 할 수 있습니다. 등록된 포트의 전체 목록은 www.iana.org 에서 확인 하시기 바랍니다.

#### 구성

서버 - 대상 서버의 URL 또는 IP 주소를 입력합니다 . 84 페이지의 "서버 "도 참조하십시오 .

이름 - 이름 버튼을 사용하여 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습 니다. 84 페이지의 " 이름 " 도 참조하십시오.

포트 - TCP 연결이 설정될 TCP 포트 번호를 지정합니다.

시간 제한 - TCP 연결이 설정될 때까지 허용되는 시간을 설정합니다.

유선 IPv4 및 유선 IPv6 검사가 동시에 실행됩니다.

검사 실패 시 통과 - 이 기능은 OneTouch가 검사 매개 변수를 기반 으로, 검사 대상에 연결하지 못하거나 통신을 설정하지 못하는 경우, 통과 기호(확인 표시 아이콘)를 표시합니다. 확인 표시는 녹색이 아닌 빨간색으로 표시되어 검사 실패 시 통과 기능이 설정되어 있음 을 나타냅니다. 사용자의 위치에서 대상에 액세스할 수 없도록 하려 면 이 설정을 켜 두십시오.

• 🔛 검사 실패 - 연결 사용 가능 또는 통신 설정됨.

• 🗾 검사 통과 - 가능한 연결이 없거나 액세스할 수 없음.

**횟수 - TCP** 연결이 설정될 횟수 . 연속을 선택하면 시간 제한이 무시됩니다 .

연속 모드에서 분석기는 사용 가능할 경우 유선 이더넷 연결을 통해 TCP 연결을 설정합니다.

연속 모드일 경우 검사 결과가 결과 탭에 표시됩니다 . 사용자가 검사 를 중지할 때까지 검사는 통과 (</) 또는 실패 (</) 로 판정되지 않습니 다 . 검사를 중지하려면

프록시 - 프록시 컨트롤은 TCP 연결 설정 시 경유할 프록시 서버를 지정합니다. 프록시 서버를 지정하려면 프록시 버튼을 누르고 On 을 누른 다음 서버의 주소 및 포트를 설정합니다. 또는 다음 단계로 넘어갑니다.

#### 작동 방식

TCP 검사는 지정된 URL 에서 DNS 조회를 수행합니다 . IP 주소를 지정 할 경우 DNS 조회를 수행하지 않습니다 .

3 방향 핸드셰이크 (SYN, SYN/ACK, ACK) 를 실행하여 TCP 연결이 설정됩니다 . 이때 검사가 완료되고 분석기가 포트를 닫습니다 . TCP 연결이 설정된 후 데이터는 전송되지 않습니다 .

횟수를 2 이상으로 설정한 경우 TCP 연결 프로세스가 반복됩니다.

사용 설명서

# 결과

시간 제한 이내에 모든 활성화된 인터페이스 (유선, IPv4, IPv6)에서 대상으로부터 SYN/ACK 가 수신되지 않으면 검사는 실패입니다.

BASIC*			OneToucl	h AT 10G	
enterprise.netscout					
SETU	IP		RESULT	S	
	IPv4 Wired				
DNS Lookup	1 ms				
Current	53 ms				
SYN Sent	1				
ACK Received	1				
ACK Lost	0				
Minimum	53 ms				
Maximum	53 ms				
Average	53 ms				
Ping					
Return Code					
<b>~</b>		TEST	AGAIN	TOOLS	

그림 36. TCP 검사 결과

DNS 조회는 옵션 URL 을 IP 주소로 변환하는 데 걸린 시간입니다 . 현재는 마지막 TCP 연결을 완료하는 데 걸린 시간입니다 . SYN 전송은 분석기가 전송한 SYN 의 수입니다 . ACK 수신은 분석기가 수신한 SYN/ACK 의 수입니다 . ACK 손실은 선택된 시간 제한 이내에 SYN/ACK 가 수신되지 않은 SYN 의 수입니다.

최소는 TCP 연결을 설정하는 데 걸린 최소 시간입니다.

최대는 TCP 연결을 설정하는 데 걸린 최대 시간입니다.

평균은 TCP 연결을 설정하는 걸린 산술 평균 시간입니다.

Ping 검사는 TCP 검사와 동시에 실행됩니다. ICMP 에코 응답 패킷이 도착하기 전에 TCP 검사가 완료될 경우 Ping 검사 결과로 대시가 표시됩니다. Ping 결과는 검사의 통과 / 실패 상태에 영향을 미치지 않습니다.

반환 코드는 검사 종료 상태 또는 오류 발생 시 오류 상황을 지정합니다.

반환 코드 아래에 대상 서버 주소가 표시됩니다. 요청이 다른 네트워 크로 이동한 경우 라우터의 주소가 표시됩니다. 대상 서버의 URL 을 지정한 경우 DNS 서버에 의해 이러한 주소가 제공됩니다. 대상 서버 의 MAC 도 표시됩니다.

화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니다 .

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다 .

X 빨간색 X 는 검사가 실패했음을 나타냅니다 .

검사를 다시 실행하려면 TESTAGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다. 대상 서버로의 경로 분석을 실행하거나, 대상 서버에서 브라우저를 시작하 거나, Telnet/SSH 방식으로 서버에 접속하려면 TOOLS 도구 버튼을 누릅니다.



### 목적

웹(HTTP) 검사는 지정된 웹 페이지를 다운로드할 때 최종 사용자 응답 시간 (EURT) 을 종합적으로 측정합니다.

대상은 IPv4 주소, IPv6 주소 또는 URL 이 될 수 있습니다. 전송 크기 를 사용하여 다운로드되는 데이터 양을 HTML 헤더부터 전체 페이지 의 범위 내에서 제어할 수 있습니다. 보다 복잡한 기업을 위해 프록시 지원 (옵션)이 제공됩니다.

결과는 전체 최종 사용자 응답 시간을 구성 요소로 구분하여 완벽한 세 부 정보를 제공합니다 . 페이지가 시간 제한 이내에 다운로드되지 않으 면 검사는 실패입니다 .

## 구성

서버 - 대상 서버의 URL 또는 IP 주소를 입력합니다.

기본적으로 HTTP 검사는 포트 80 에서 대상 서버에 도달하도록 시도 합니다. 다른 포트에서 작동하는 웹 서버에 도달하려면 URL 뒤에 콜론 (:) 을 입력하고 포트 번호를 지정합니다. 예를 들어 포트 8080 의 웹 서버에 도달하려면 다음 형식을 사용합니다:

www.website\_name.com:8080. 84 페이지의 "서버 "도 참조하십시 오.

이름 - 이름 버튼을 사용하여 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습 니다 . 84 페이지의 " 이름 " 도 참조하십시오 .

전송 크기를 사용하여 대상 서버로부터 다운로드되는 데이터 양을 제 어할 수 있습니다.

시간 제한 - 웹 페이지가 다운로드될 때까지 허용되는 시간을 설정합니다. 전체 검사 시간이 시간 제한을 초과하면 검사는 실패입니다.

다중 네트워크 연결을 통해 검사를 실행할 경우 시간 제한이 각 개별 네트워크 연결에 적용됩니다. 검사 실패 시 통과 - 이 기능은 OneTouch가 검사 매개 변수를 기반 으로, 검사 대상에 연결하지 못하거나 통신을 설정하지 못하는 경우, 통과 기호(확인 표시 아이콘)를 표시합니다. 확인 표시는 녹색이 아닌 빨간색으로 표시되어 검사 실패 시 통과 기능이 설정되어 있음 을 나타냅니다. 사용자의 위치에서 대상에 액세스할 수 없도록 하려 면 이 설정을 켜 두십시오.

- 🔛 검사 실패 연결 사용 가능 또는 통신 설정됨.
- 🗾 검사 통과 가능한 연결이 없거나 액세스할 수 없음.

프록시 - 프록시 컨트롤은 TCP 연결 설정 시 경유할 프록시 서버를 지정 합니다 . 프록시 서버를 지정하려면 프록시 버튼을 누르고 On 을 누른 다 음 서버의 주소 및 포트를 설정합니다 . 또는 다음 단계로 넘어갑니다 .

반환 코드 - 지정된 서버 또는 URL 의 반환 코드 값에 초점을 맞추어 통 과 / 실패 검사 기준으로 사용됩니다 .

사용 가능한 반환 코드 목록에서 반환 코드를 선택합니다 . 선택한 반 환 코드 값이 실제 반환 코드 값과 일치할 경우 검사가 통과합니다 .

HTML 에 다음 포함 - 지정된 서버 또는 URL 의 텍스트 문자열의 존재 에 초점을 맞추어 통과 / 실패 검사 기준으로 사용됩니다 . 예를 들어 , 이 기준은 중간 포털이 아닌 예상되는 페이지가 검사되고 있는지 확인 하는 데 사용할 수 있습니다 .

텍스트 문자열을 작성하려면 한 단어 또는 여러 단어를 정확한 간격으 로 입력합니다.여러 단어를 입력할 경우 이러한 단어가 소스에 연속 으로 나타나야 합니다.텍스트 문자열이 발견될 경우 검사가 통과합니 다.문자열이 발견되지 않을 경우 반환 코드 (HTML 에 예상 콘텐츠가 포함되지 않았습니다)와 함께 검사가 실패합니다.

HTML 에 다음 제외 - 지정된 서버 또는 URL 의 텍스트 문자열의 부재 에 초점을 맞추어 통과 / 실패 검사 기준으로 사용됩니다.

텍스트 문자열을 작성하려면 한 단어 또는 여러 단어를 정확한 간격으 로 입력합니다.여러 단어를 입력할 경우 이러한 단어가 소스에 연속 으로 나타나야 합니다.텍스트 문자열이 발견되지 않을 경우 검사가 통과합니다.문자열이 발견될 경우 반환 코드 (HTML 에 예상 콘텐츠 가 포함되었습니다)와 함께 검사가 실패합니다.

사용 설명서

# 작동 방식

HTTP 검사를 실행할 때 분석기가 다음 작업을 수행합니다.

- DNS 서버와 접촉하여 대상의 이름을 확인 (IP 주소가 아니라 URL 이 지정된 경우)
- HTTP 검사와 동사에 Ping 검사를 실행
- TCP 연결을 설정하고 웹 페이지 다운로드를 시도
- 사용자 지정 검사 기준 확인

# 결과

시간 제한 컨트롤을 사용하여 지정된 시간 이내에 전송 크기 컨트롤을 사용하여 지정된 양의 데이터가 다운로드되면 검사는 통과입니다.

BASIC*			OneTou	ch AT 10G
< ent	terpris	e.ne	etscou	ıt
SETUI	P		RESUI	LTS
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	24 ms			
TCP Connect	54 ms			
Data Start	54 ms			
Data Transfer	157 ms			
Total Time	289 ms			
Data Bytes	62 K			
Rate (bps)	3.2 M			
Ping				
Return Code	200			
IDv/ Wirod	ET EE 140 77			
<ul> <li>✓</li> </ul>		TEST	AGAIN	TOOLS

그림 37. 웹 (HTTP) 검사 결과

사용 설명서

DNS 조회는 URL 을 IP 주소로 변환하는 데 걸린 시간입니다. IP 주소 를 입력한 경우 DNS 조회가 필요하지 않으므로, 대시 (--) 가 표시되어 검사의 이 부분이 실행되지 않았음을 나타냅니다.

TCP 연결은 서버에서 포트를 여는 데 걸린 시간입니다.

데이터 시작은 웹 서버로부터 HTML 의 첫 번째 프레임을 수신하는 데 걸린 시간입니다.

데이터 전송은 대상 서버로부터 데이터를 수신하는 데 걸린 시간입니다.

전체 시간은 최종 사용자 응답 시간 (EURT), 즉 웹 페이지를 다운로드 하는 데 걸린 전체 시간입니다.이 시간은 DNS 조회, TCP 연결, 데이 터 시작 및 데이터 전송 시간의 합계입니다. 전체 시간이 선택된 시간 제한을 초과하면 검사는 실패입니다.

검사 도중 시간 제한을 초과할 경우 검사의 현재 단계 (DNS, 조회, 데이터 시작 또는 데이터 전송)에 빨간색 X 가 표시되고 검사가 중단됩니다.

**데이터 바이트**는 전송된 총 데이터 바이트 수입니다. 헤더 바이트는 측정값에 포함되지 않습니다.

속도는 데이터 전송 속도입니다.

Ping 검사가 HTTP 검사와 동시에 실행됩니다. ICMP 에코 응답 패킷이 도착하기 전에 HTTP 검사가 완료될 경우 Ping 검사 결과로 대시가 표시됩니다. Ping 결과는 검사의 통과 / 실패 상태에 영향을 미치지 않습니다.

반환 코드는 검사 종료 상태 또는 오류 발생 시 오류 상황을 지정합니 다. 화면 하단에 오류에 대한 일반 텍스트 설명이 표시됩니다.

반환 코드 아래에 대상 서버 주소가 표시됩니다 . 대상 서버의 URL 을 지정한 경우 DNS 서버에 의해 이러한 주소가 제공됩니다 . 화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니다 .

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다.

¥빨간색 X는 검사가 실패했음을 나타냅니다.

검사를 다시 실행하려면 TESTAGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다. 대상 서버로의 경로 분석을 실행하거나, 대상 서버에서 브라우저를 시작하거나, Telnet/SSH 방식으로 서버에 접속하려면 TOOLS 도구 버튼을 누릅니다.



#### 목적

파일 (FTP) 검사는 파일을 업로드 또는 다운로드하여 WAN, 서버 및 네트워크 성능을 확인합니다. 대상은 IPv4 주소, IPv6 주소 또는 URL 이 될 수 있습니다. 보다 복잡한 기업을 위해 프록시 지원 (옵션) 이 제공됩니다. 결과는 전체 파일 전송 시간을 구성 요소로 구분하여 완벽한 세부 정보를 제공합니다.

#### 구성

서버 - 대상 서버의 URL 또는 IP 주소를 입력합니다.

이름 버튼을 사용하여 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습니다.

전송 크기를 사용하여 방향을 가져오기로 설정했을 때 대상 서버로부 터 다운로드 (가져오기)할 데이터 양을 제어할 수 있습니다. 또한 방향 컨트롤을 보내기로 설정한 경우에는 서버로 업로드 (보내기) 할 데이터 양을 설정합니다.

대상 서버로부터 다운로드될 수 있는 데이터 양보다 큰 전송 크기를 지정하더라도 검사가 실패하지 않습니다 . 파일 다운로드가 끝나면 검사가 종료됩니다 .

모두를 선택하면 (데이터 가져오기 시 사용 가능) 전체 파일을 다운로 드하거나 시간 제한에 도달할 때까지 다운로드가 계속됩니다.

시간 제한 - " 전송 크기 " 에서 선택된 데이터 양이 지정된 시간 이내에 대상 서버로부터 다운로드되지 않으면 검사는 실패입니다. 다중 네트 워크 연결을 통해 검사를 실행할 경우 시간 제한이 각 개별 네트워크 연결에 적용됩니다.

검사 실패 시 통과 - 이 기능은 OneTouch가 검사 매개 변수를 기반 으로, 검사 대상에 연결하지 못하거나 통신을 설정하지 못하는 경우, 통과 기호(확인 표시 아이콘)를 표시합니다. 확인 표시는 녹색이 아닌 빨간색으로 표시되어 검사 실패 시 통과 기능이 설정되어 있음 을 나타냅니다. 사용자의 위치에서 대상에 액세스할 수 없도록 하려 면 이 설정을 켜 두십시오. • 🔛 검사 실패 - 연결 사용 가능 또는 통신 설정됨.

🗾 검사 통과 - 가능한 연결이 없거나 액세스할 수 없음.

프록시 - 프록시 컨트롤은 FTP 연결 설정 시 경유할 프록시 서버를 지정합니다. 프록시 서버를 지정하려면 프록시 화면에서 On 버튼을 누릅니다. 그런 다음 프록시 서버의 주소 및 포트를 지정합니다.

방향 - 방향 컨트롤을 사용하여 가져오기 (서버에서 데이터를 다운로 드) 또는 보내기 (서버로 데이터를 업로드) 작업을 지정합니다.

사용자 및 암호: 이들 자격 증명을 입력하여 지정된 대상 서버에 액세 스합니다.공란으로 둘 경우 FTP 서버는 사용자가 익명 연결을 원하는 것으로 가정합니다.구성된 사용자 이름 및 암호가 대상 FTP 서버에서 유효하지 않으면 검사는 실패입니다.

**파일** : 파일 필드가 구현하는 기능은 데이터 가져오기 또는 보내기 중 사용자가 선택한 항목에 따라 달라집니다 .

방향이 가져오기로 설정된 경우 파일은 서버에서 다운로드할 파일 의 이름을 지정합니다. 파일이 다운로드되고 크기 및 데이터 속도 가 계산됩니다. 데이터는 다운로드 직후 폐기됩니다. 파일로 기록 되거나 분석기에 저장되지 않습니다.

방향이 보내기로 설정된 경우 파일은 서버에서 생성되는 파일의 이 름을 지정합니다. 파일 크기는 전송 크기 컨트롤에 의해 결정됩니 다. 파일에는 해당 파일이 분석기로부터 전송되었음을 나타내는 텍스트 문자열이 포함됩니다. 이 텍스트 문자열이 반복되어 원하 는 파일 크기를 생성합니다.

#### 작동 방식

분석기는 전송될 데이터를 협상하고 FTP 서버에서 인증을 획득하기 위해 포트 21에서 FTP 서버와 제어 연결을 설정합니다. 그런 다음 FTP 서버와 데이터 연결이 설정됩니다. 이 연결을 통해 데이터가 전송됩니 다. 데이터 전송이 완료되면 데이터 전송 연결이 해제된 후 제어 연결이 해제됩니다. 검사가 구성된 각 네트워크 인터페이스에서 실행됩니다.

사용 설명서

# 결과

전체 시간이 선택된 시간 제한을 하회하면 검사는 통과입니다. 검사 도중 시간 제한을 초과할 경우 검사의 현재 단계에 빨간색 X 가 표시되 고 검사가 중단됩니다.

DemoG2v6			OneTou	ch AT 10G	
<b>File download</b>					
SETUP	RESUL	TS			
	IPv4 Wired				
DNS Lookup	<1 ms				
TCP Connect	1 ms				
Data Start	396 ms				
Data Transfer	280 ms				
Total Time	677 ms				
Data Bytes	1 M				
Rate (bps)	30.0 M				
Ping					
Return Code	221				
TDv/ Wirod	10 250 0 02				
<b>~</b>		TEST	AGAIN	TOOLS	

그림 38. FTP 검사 결과

DNS 조회는 옵션 URL 을 IP 주소로 변환하는 데 걸린 시간입니다.

TCP 연결은 서버에서 포트를 여는 데 걸린 시간입니다.

데이터 시작 시간은 포트가 열린 때부터 첫 번째 파일 데이터가 수신된 때까지 측정됩니다.

데이터 전송은 대상 서버로부터 데이터를 수신하는 데 걸린 시간입니 다.

전체 시간은 최종 사용자 응답 시간 (EURT) 입니다 . 여기에는 DNS 조 회 시간 , TCP 연결 시간 , 데이터 시작 시간 , 그리고 대상 서버와 지정 된 양의 데이터를 업로드 / 다운로드하는 데 걸린 시간이 포함됩니다 .

데이터 바이트는 전송된 총 데이터 바이트 수입니다.

**속도**는 전송 또는 수신된 프레임을 기준으로 측정된 전송 속도입니다.

Ping 검사가 FTP 검사와 동시에 실행됩니다 . ICMP 에코 응답 패킷이 도착하기 전에 FTP 검사가 완료될 경우 Ping 검사 결과로 대시가 표시됩니다 . Ping 결과는 검사의 통과 / 실패 상태에 영향을 미치지 않습니다 .

반환 코드는 검사 종료 상태 또는 오류 발생 시 오류 상황을 지정합니다.

반환 코드 아래에 대상 서버 주소가 표시됩니다. 대상 서버의 URL을 지정한 경우 DNS 서버에 의해 이러한 주소가 제공됩니다.

화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니다 .

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다 .

X 빨간색 X 는 검사가 실패했음을 나타냅니다 .

검사를 다시 실행하려면 TESTAGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다. 대상 서버로의 경로 분석을 실행하거나, 대상 서버에서 브라우저를 시작하거나, Telnet/SSH 방식으로 서버에 접속하려면 TOOLS 도구 버튼을 누릅니다.



# 1G 유선 성능 검사 (RFC 2544)

### 목적

1G 유선 성능 (RFC 2544) 검사는 유선 IPv4 네트워크 인프라 상의 트래 픽 스트림의 지점 간 성능을 검사합니다. 네트워크 성능을 확인하는 데 일반적으로 이 검사가 사용됩니다. 이 검사는 처리량, 손실, 지연 및 지터를 통해 네트워크 성능을 정량화합니다.

분석기는 피어 또는 리플렉터와 트래픽 스트림을 교환하여 트래픽 스트림의 성능을 측정합니다. 검사는 성능 확인을 위해 최대 1Gbps 의 최대 회선 속도에서, 또는 작동 중인 네트워크를 문제 해결할 때 중단을 최소화하기 위해 더 낮은 속도에서 실행할 수 있습니다.

검사는 IETF(Internet Engineering Task Force) RFC 2544 네트워크 상호연결 장치에 대한 벤치마킹 시험방법론을 기반으로 합니다.

유선 성능 검사를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 네트워크 구성이 기대한 성능을 제공하는지 검증
- 새로 배포된 장비를 평가
- VolP 와 같은 새 서비스를 배포하기 전에 네트워크 성능을 평가

## 구성

분석기 2 대를 사용하여 두 지점 간 네트워크 성능이 측정됩니다. 따라서 소스와 엔드포인트 분석기 설정이 구성에 포함됩니다.트래픽 이 소스와 엔드포인트 사이에서 교환 및 측정됩니다.

- 소스는 검사가 구성 및 제어되는 OneTouch AT 10G 분석기입니다.
- 엔드포인트는 소스와 트래픽을 교환하는 원격 장치입니다.

이 검사에는 2 가지 엔드포인트 유형이 있습니다.

피어 - 피어는 다른 OneTouch AT 10G 분석기 또는 OneTouch AT 분 석기입니다. 피어 엔드포인트를 사용할 경우 업스트림 및 다운스트림 각각에 대해 처리량, 전송된 프레임, 수신된 프레임 및 손실된 프레임 측정값이 표시됩니다. 지연 및 지터는 왕복 트래픽에서 측정됩니다.
리플렉터 - 리플렉터는 PC에 설치되어 있는 LinkRunner AT, LinkRunner G2 또는 NETSCOUT NPT 리플렉터가 될 수 있습니다. 프레임이 분석기로부터 전송된 후 리플렉터에서 분석기로 반송됩니 다. 리플렉터를 사용할 경우 분석기가 모든 측정에 왕복 데이터를 사 용합니다. 업스트림 및 다운스트림 트래픽을 구분하여 측정할 수는 없습니다.

이 검사를 실행하려면:

- 검사할 피어 또는 리플렉터를 설정합니다.
  - **106페이지**의 "OneTouch AT 분석기를 피어로 지정하려면"
  - **108페이지**의 "LinkRunner 2000을 리플렉터로 구성하려면:"
  - **110페이지**의 "LinkRunner G2를 리플렉터로 구성하려면"
  - 110페이지의 "NETSCOUT 네트워크 성능 검사(NPT) 리플렉 터 소프트웨어를 사용하려면"
- 소스OneTouchAT10G를설정합니다. 108페이지의 "OneTouchAT 10G 분석기를 소스로 지정하려면:" 참조.

#### **OneTouch AT 10G**

사용 설명서

설정 매개변수

다음 구성 설정은 1G 유선 성능 (RFC 2544) 검사의 설정 탭에서 사용 할 수 있습니다.

	BASIC*		OneTouch AT	T 10G
<	1G Perf	orm	ance	
	SETUP		RESULTS	_
	Type: Peer			>
	Peer:			>
Name: 1G Performance				>
				>
	🗗 🛤 Target Rate: 1 Mb	ps		>
	Duration: 10 s			>
	Frame Size: 1024 B			>
	Loss Limit: 1.00%			>
			TEST AC	GAIN

## 그림 39.1G 유선 성능 검사 설정 탭

유형 - 엔드포인트 장치가 성능 피어 또는 리플렉터로 기능할지 여부를 지정합니다

피어 / 리플렉터 - 엔드포인트 장치의 IP 주소를 지정합니다.

이름 - 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습니다. 84 페이지의 "이름 "도 참조하십시오. 중 목표 속도 - 요청된 업스트림 트래픽 (소스 분석기에서 피어로) 속도입니다. 유효한 속도는 100Kbps 에서 1Gbps 입니다. 실제 속도 가 요청 속도의 99% 미만이면 검사는 실패입니다.

목표 속도 - 요청된 다운스트림 트래픽(피어에서 소스 분석기로) 속도입니다. 유효한 속도는 100Kbps 에서 1Gbps 입니다. 실제 속도 가 요청 속도의 99% 미만이면 검사는 실패입니다.

#### 참고

위 설명은 피어를 사용할 때 해당합니다. 리플렉터를 사 용할 경우 업스트림 및 다운스트림 트래픽이 따로 측정되 지 않습니다. 결과는 왕복 트래픽을 기반으로 하며, 한 속 도만 지정할 수 있습니다.

기간 - 검사가 실행되는 시간입니다. 빠른 1 초 검사 또는 최대 1 분의 검사를 실행할 수 있습니다.

프레임 크기 - 분석기가 엔드포인트와 교환할 프레임의 크기입니다. 헤더는 프레임 크기에 포함됩니다. 스윕은 RFC 2544 스윕 검사를 실 행합니다. 이 검사는 각 프레임 크기 (64B, 128B, 256B, 512B, 1024B, 1280B 및 1518B) 에서 지정된 기간 동안 실행됩니다. 결과를 표 형식 이나 그래픽 형식으로 볼 수 있습니다. (112 페이지의 " 결과 " 참조 )

**손실** 한계 - 손실될 수 있는 프레임의 백분율입니다. 이 값을 초과하면 검사는 실패입니다.

DSCP(Differentiated Services Code Point) - 분류를 변경하여 생성된 트래픽의 우선 순위를 지정할 수 있습니다. 이 필드는 6 비트입니다. 기본값 0 은 " 최상의 노력 " 을 지정합니다. 이와 같은 구성 매개변수 를 통해 VoWiFi 등, 응용 프로그램의 보다 높은 서비스 품질 (QoS) 을 검증할 수 있습니다.

포트 - 검사의 제어 연결에 사용할 UDP 포트를 지정합니다. 피어 엔드 포인트에도 동일한 포트를 지정해야 합니다. 이 포트 번호와 연속된 두 개의 상위 포트도 검사에 사용됩니다. 아래의 " 작동 방식 " 을 참 조하십시오. 사용 설명서

OneTouch AT 분석기를 피어로 지정하려면

다음 절차에 따라 OneTouch AT, G2 또는 10G 를 피어 엔드포인트로 지정합니다.

- 분석기에 AC 전원을 연결합니다. 그러면 유닛의 배터리 전원이 소진되지 않고 제한 시간이 설정된 경우 자동으로 전원이 꺼지지 않습니다.
- 2 홈 화면의 🔀 도구 아이콘을 누릅니다.
- 3 검사 도구 섹션에서 성능 피어 버튼을 누릅니다.
- 4 포트 번호를 설정하고 자동 시작 활성화를 켜거나 끕니다.

포트 - 적절한 UDP 포트 번호를 선택합니다 . 기본 포트를 사용하 거나 다른 포트 번호를 선택할 때 해당 포트는 네트워크 보안에 의해 차단되어서는 안됩니다 . 소스 OneTouch AT 10G 유선 성능 검사 구성에서 지정한 포트와 동일한 포트를 선택해야 합니다

**자동 시작 활성화 - On** 으로 설정된 경우 소스 **OneTouch** 에 의해 분석기가 시작됩니다 . **Off** 로 설정된 경우 화면 우측 하단에서 시 작 버튼을 눌러 수동으로 피어를 시작해야 합니다 .

5 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 110페이지의 "LinkRunner G2 를 리플렉터로 구성하려면 "을 참조하십시오.

분석기를 피어로 시작하면 성능 피어 화면에 다음 정보가 표시됩니다.

**사용률 그래프** - 사용률이 피어 **OneTouch AT** 에서 측정한 회선 속도 율로 표시됩니다.

주소 - 피어 링크 정보, IP 주소, 포트 번호, MAC 주소가 표시됩니다. 참고 : 소스 OneTouch AT 10G 분석기에 피어 IP 주소를 제공해야 합니다.

연결 - 소스 OneTouch AT 10G 분석기에 대한 연결 정보가 표시됩니다. - 피어가 연결된 마지막 소스 분석기의 IP 주소입니다.

- 현재 연결된 소스의 IP 주소가 표시됩니다.

- 검사 상태 : ' 준비됨 ', ' 실행 중 ', ' 종료 중 ', ' 링크 중 ', ' 중지됨 ' 이 표 시됩니다 .

기기 - 관리 포트 IP 주소가 표시됩니다.

SFP 정보 - 분석기에 연결된 SFP/SFP+ 의 공급업체 및 모델 정보가 표시됩니다.

상태는 좌측 하단에도 표시됩니다.

- '링크 중 '은 피어가 IP 주소를 가져오고 네트워크로 연결 중임 을 나타냅니다.
- '준비됨'은 피어가 소스와 트래픽을 교환할 준비가 되었음을 나타냅니다.
- '실행 중'은 트래픽이 교환되고 있음을 나타냅니다.

참고

OneTouch 를 피어로 사용하는 동안에는 PERFORMANCE PEER(성능 피어) 화면에 OneTouch 가 표시되어 있어야 합니다.

BASIC*	🗐 🖁 OneTouch AT 10G
C PE	RFORMANCE PEER
	Utilization
100%	Rx <0.01 %
10%	Tx 0.00 %
1%	
Address	
Link	1 Gb FDx
IPv4	166.166.166.22 / 23
Port	3842
MAC	NetSct:00c017-c30940
Connection	IS
Last Peer	
Connected F	eer
State	
Ready	STOP

그림 40. 성능 피어 화면

OneTouch AT 10G 분석기를 소스로 지정하려면 :

다음 단계에 따라 1G 유선 성능 (RFC 2544) 검사용 소스 OneTouch AT 10G 를 구성합니다.

- 분석기에 AC 전원을 연결합니다. 그러면 유닛의 배터리 전원이 소진되지 않고 제한 시간이 설정된 경우 자동으로 전원이 꺼지지 않습니다.
- 2 1G 유선 성능 (RFC 2544) 검사를 만들고 설정 탭을 봅니다. 49 페이지의 "사용자 검사 추가 "를 참조하십시오.
- 3 검사의 설정 탭에서 구성 값을 선택합니다. 특히 유형 값은 피어로 설정합니다. 구성 매개변수 정의는 104 페이지의 " 설정 매개변수 " 을 참조하십시오.
- 4 개별적으로 검사하거나 검사 프로필의 일부로 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 110 페이지의 "LinkRunner G2 를 리플렉터로 구 성하려면 " 을 참조하십시오.

검사 결과는 112 페이지의 " 결과 " 에 설명되어 있습니다.

LinkRunner 2000 을 리플렉터로 구성하려면 :

**OneTouch AT 10G** 에 대해 LinkRunner AT 2000 을 리플렉터로 구성 할 수 있습니다.

참고

LinkRunner AT 2000 리플렉터 기능은 전이중 링크에서 만 작동합니다.

- 1 LinkRunner AT 2000 에 AC 전원을 연결하거나 배터리 충전량이 검사를 완료하는 데 충분한지 확인합니다.
- 2 LinkRunner AT 2000 홈 화면에서 도구를 선택합니다.
- 3 일반 구성을 선택합니다.
- 4 전원 관리 섹션에서 자동 종료 사용 확인란이 해제되어 있는지 확 인합니다. 그러면 LinkRunner 가 트래픽을 반사하는 도중 전원이 꺼지는 것이 방지됩니다.
- 5 저장을 선택합니다.

1G 유선 성능 검사 (RFC 2544)

6 도구 메뉴에서 리플렉터를 선택합니다. 테스터가 IP 주소를 획득합 니다. IP 주소를 메모합니다. 이 주소는 소스 분석기를 설정할 때 입력해야 합니다.

테스터가 IP 주소를 획득하지 못할 경우 도구 > IP 구성 화면으로 이 동하여 DHCP 가 선택되었는지 또는 고정 IP 주소가 입력되었는지 확인합니다.

📋 🚓	Reflector			
IP Address:	192.168.00	01.090		
MAC Address:	dress: 00-C0-17-B6-86-0C			
Packet Type: MAC+NETSCOUT				
Swap: MAC+IP				
Swap: MAC+IP Reflector Mode				
Configure	1000 🗲	Start		

7 구성을 선택합니다. 아래에 기본 리플렉터 설정이 표시되어 있습 니다. 이들 설정은 유선 성능 검사에 필요합니다.

📋 🚓 Reflector Configuration
Packet Type
O All
O Not Broadcast
O MAC
O NETSCOUT
MAC+NETSCOUT
Swap
O No Swap
O MAC
MAC+IP
IL FDx 🗧 Save

MAC + NETSCOUT - 이 필터 설정은 LinkRunner 가 대상 MAC 주 소 필드가 LinkRunner 의 자체 MAC 주소 및 NETSCOUT 페이로드 와 일치하는 프레임만 반영하도록 합니다.

MAC + IP - 이 스왑 설정은 LinkRunner 가 분석기로 반사된 프레 임에서 소스 및 대상 MAC/IP 주소를 스왑하도록 허용합니다.

주의

LinkRunner 리플렉터 설정을 다르게 설정할 경우 네트워 크에서 원치 않는 트래픽이 유발될 수 있습니다. 사용 설명서

- 8 저장을 선택합니다.
- 9 시작 (F2 버튼)을 선택하여 리플렉터를 실행합니다. 리플렉터는 중지를 누르거나 링크가 드롭될 때까지 실행됩니다.

자세한 내용은 LinkRunner AT 사용 설명서를 참조하십시오.

LinkRunner G2를 리플렉터로 구성하려면

- 1 LinkRunner G2에 AC 어댑터를 연결하거나 배터리 충전량이 검 사를 완료하는 데 충분한지 확인합니다.
- 2 LinkRunner G2 테스팅 애플리케이션을 시작합니다.
- 3 리플렉터 화면을 열려면 LinkRunner G2 애플리케이션 화면 왼쪽 맨 위에 있는 탐색 메뉴 아이콘을 누른 다음 리플렉터 를 누릅니다.
- 4 LinkRunner가 IP 주소를 획득합니다. IP 주소를 메모합니다. 이 주소는 소스 분석기를 설정할 때 입력해야 합니다.
- 5 필요에 따라 패킷 유형 및 전환 설정을 구성합니다. 기본 설정 패 킷 유형: MAC + NETSCOUT 및 전환: MAC + IP를 사용하는 것이 좋습니다.

주의

LinkRunner 리플렉터 설정을 다르게 설정할 경우 네트워 크에서 원치 않는 트래픽이 유발될 수 있습니다.

6 리플렉터를 시작하려면 이 화면의 오른쪽 하단에 있는 자주색 플 로팅 액션 버튼(FAB)을 누릅니다.

자세한 내용은 LinkRunner G2 사용 설명서를 참조하십시오.

NETSCOUT 네트워크 성능 검사(NPT) 리플렉터 소프트웨어를 사용하려 면

참고

리플렉터 소프트웨어는 Windows 7, 8, 10 및 Server 2012에서 검사를 거쳤습니다.

1 PC에 무료 NETSCOUT NPT 리플렉터 소프트웨어를 다운로드하 십시오.

- http://enterprise.netscout.com/support/downloads 에서 다운로드
- 또는 OneTouch의 관리 포트 IP 주소를 웹 브라우저에 입력 하여 OneTouch 웹 서버로부터 NPT 리플렉터 소프트웨어를 다운로드합니다.(230페이지의 "웹 브라우저를 사용한 원격 파일 액세스" 참조)
- 2 .exe 파일을 실행하여 PC에 리플렉터를 설치합니다.
- 3 리플렉터 애플리케이션을 엽니다.

리플렉터 애플리케이션이 PC에 설치되어 열리면 자동으로 사용 가능한 네트워크 인터페이스 및 해당 링크 상태가 검색됩니다.

- 4 네트워크 성능 검사에 리플렉터로 사용하려는 네트워크 인터페이 스마다 리플렉션 사용 옆의 확인란을 선택합니다.
- 5 검사 중에는 리플렉터 애플리케이션 창을 PC에서 열어 둡니다. 자세한 내용은 NPT 리플렉터 소프트웨어의 도움말을 참조하십시오.

#### 검사 실행

검사를 실행하려면, 엔드포인트를 시작했는지 (또는 가능한 경우 자 동 검사에 대해 구성했는지)그런 다음 소스 OneTouch 에서 유선 성 능 검사 결과 탭의 자동 검사 또는 다시 검사를 눌러 유선 성능 검사를 시작합니다.

#### 작동 방식

검사 구성에서 지정된 포트에서 TCP 제어 연결이 설정됩니다. 다음 번 상위 포트 (구성된 포트 + 1)에서, 검사 트래픽 흐름을 위해 UDP 연결 이 설정됩니다.그 다음 번 상위 포트 (구성된 포트 + 2)에서, 지연 측 정 프레임 교환을 위해 UDP 연결이 설정됩니다.

피어 엔드포인트 (OneTouch AT 10G 또는 OneTouch AT 분석기)를 사용할 경우 업스트림 및 다운스트림 각각에 대해 속도, 전송된 프레 임, 수신된 프레임 및 손실된 프레임 측정값이 제공됩니다. 지연 및 지 터는 왕복 트래픽에서 측정됩니다.

#### **OneTouch AT 10G**

사용 설명서

리플렉터 엔드포인트를 사용할 경우 모든 측정이 왕복 기준으로 이루 어집니다.

결과

업스트림 또는 다운스트림 연결이 실패하거나 설정되지 않거나 구성 된 허용 손실 값을 초과하면 검사는 실패입니다. 검사 구성에서 프레임 크기로 "RFC 2544 스윕 " 이외의 값을 선택할 경우 결과 화면은 아래 그림과 같습니다.

BASIC*	S 3	OneTouch AT 10G
1G	Perform	ance
SETUP		RESULTS
1024 Bytes	Upstream	Downstream
Target Rate (bps)	1 M	1 M
Throughput (bps)	999.73 K	999.73 K
Frames Sent	1.20 K	1.20 K
Frames Recvd	1.20 K	1.20 K
Frames Lost	0	0
Latency	<1 ms	<1 ms
Jitter	<1 us	<1 us
<ul> <li>✓</li> </ul>		TEST AGAIN

## 그림 41. 1G 유선 성능 검사 (RFC 2544) 결과 단일 프레임 크기 사용

#### **OneTouch AT 10G**

사용 설명서

프레임 크기 구성에서 스윕을 선택하면 RFC 2544 스윕 검사가 실행됩 니다. 기본적으로 결과는 표 형식으로 표시됩니다. 아래로 스크롤하 면 모든 결과를 볼 수 있습니다.

BASIC*		OneTouch AT 10G
1G	Perform	nance
SETUP		RESULTS
64 Bytes	Upstream	Downstream
Target Rate (bps)	1 M	1 M
Throughput (bps)	999.60 K	998.66 K
Frames Sent	14.88 K	14.88 K
Frames Recvd	14.88 K	14.88 K
Frames Lost	0	0
Latency	<1 ms	<1 ms
Jitter	23.94 us	23.94 us
128 Bytes	Upstream	Downstream
Target Rate (bps)	1 M	1 M
Throughput (bps)	999 41 K	998 93 K
Table	Graph	TEST AGAIN

그림 42. 1G 유선 성능 검사 (RFC 2544) 결과 RFC 2544 스윕 , 표 형식 보기





## 그림 43. 유선 성능 검사 결과 RFC 2544 스윕 , 그래프 보기

Target Rate (bps)( 목표 속도 (bps)) 는 SETUP( 설정 ) 탭에서 요청된 비트 속도입니다.

처리량 (bps) 은 전송된 실제 프레임과 수신된 실제 프레임을 사용하여 측정된 전송 속도입니다 . 전송 속도에는 IFG(Inter-Frame Gap) 와 프 리앰블 시간이 포함됩니다 .

실제 (bps) 에는 실제 사용된 회선 속도 (bps 단위) 가 표시됩니다. 전 송 속도에는 IFG(Inter-Frame Gap) 와 프리앰블 시간이 포함됩니다.

전송된 프레임은 소스가 전송한 실제 프레임 수입니다.

**수신된 프레임**은 소스에서 수신된 실제 프레임 수입니다.

**손실된 프레임**은 전송된 프레임 수에서 수신된 프레임 수를 뺀 수입니다.

지연 측정

지연은 지연 프레임의 첫 번째 비트가 전송된 시간부터 지연 프레임의 마지막 비트가 수신된 시간까지 측정됩니다 . 표시된 값은 20 개 지연 프레임 측정치의 평균입니다 .

피어 지연 측정 - 피어 엔드포인트를 사용할 경우 엔드포인트의 소요 시간으로 인한 지연이 측정값에서 차감됩니다. 왕복 시간을 측정한 다음 2 로 나눠 업스트림 및 다운스트림 값을 제공합니다.

리플렉터 지연 측정 - 리플렉터 엔드포인트를 사용할 경우 엔드포인트 의 소요 시간으로 인한 지연을 측정할 수 없습니다.그러므로 차감이 불가능하여 측정값에 포함됩니다.

#### 지터 측정

지터는 프레임 간 지연의 변동을 나타내는 지표입니다.

피어 지터 측정 - 피어 엔드포인트를 사용할 경우 이 값은 연속한 지연 측정값 20 개의 평균 변동입니다 .

리플렉터 지터 측정 - 리플렉터 엔드포인트를 사용할 경우 지터는 연속 한 지연 측정값 20 개에서 변동의 산술 범위 (최대값과 최소값 간 차이) 입니다. 전체 시간은 검사가 완료될 때까지 걸린 전체 시간입니다.

소스 화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니다.

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다.

¥빨간색 X는 검사가 실패했음을 나타냅니다.

검사를 다시 실행하려면 TEST AGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다.



## 10G 유선 성능 검사 (Y.1564)

## 목적

10G 유선 성능(Y.1564 호환 가능) 검사는 유선 IPv4 네트워크 인프 라 상의 트래픽 스트림의 지점 간 성능을 검사합니다. 이 검사는 일반 적으로 최대 10Gbps의 새로 프로비저닝된 링크의 네트워크 성능을 검증하고 VoIP 같은 기존 또는 새 서비스를 평가하는 데 사용됩니다. 이 검사는 처리량, 손실, 지연 및 지터를 통해 네트워크 성능을 정량 화합니다.

10G 유선 성능(Y.1564 호환 가능) 검사는 다음과 같은 2가지의 소 스 검사 스위트 구성을 허용합니다.

- OneTouch AT 10G에 대해 검사 스위트를 설정한 경우, 간단한 처 리량 검사를 통해 처리량, 프레임 손실, 지연 시간 및 지터를 측 정할 수 있습니다.
- OptiView XG에 대해 구성된 검사 스위트를 선택하는 경우
   OptiView XG의 검사 스위트를 사용하여 더 복잡한 성능 검사를 수행함으로써 QoS가 검사 중인 네트워크 내에서 올바르게 구성 되었는지 확인할 수 있습니다. 백그라운드 트래픽이 있는 상태에 서 최대 4개의 서비스를 구성하고 동시에 실행하여 서비스 성능을 측정할 수 있습니다. 이러한 서비스는 네트워크에서 QoS가 제공되는 방식에 맞춰 서로 다른 VLAN, VLAN 우선 순위, TOS/DSCP, IP 주소, 포트 번호로 구성할 수 있습니다. 분석기는 성능 검증 시 최고 10Gbps의 회선 속도에서, 또는 작동 중인 네트워 크 문제를 해결할 때 중단을 최소화하기 위해 낮은 속도에서 OptiView XG와 최대 4개의 트래픽 스트림을 교환합니다.

이 검사는 ITU-T Y.1564 이더넷 서비스 활성화 시험 방법을 기반으 로 합니다.

자세한 내용은 131페이지의 "작동 방식"을 참조하십시오.

## 구성

두 지점 사이에서 네트워크 성능이 측정됩니다. 따라서 소스와 엔드 포인트 분석기 설정이 모두 구성에 포함됩니다. 소스는 검사가 구성 및 제어되는 OneTouch AT 10G 분석기입니다. 이 검사의 경우 다음 과 같은 3가지의 엔드포인트 유형이 지원됩니다.

- OneTouch AT 10G로부터 명령을 수신하도록 적절하게 연결 및 구성된 OptiView XG.
- 피어 OneTouch AT 10G.
- PC에 설치되어 있는 NETSCOUT NPT 리플렉터 또는 NETSCOUT LinkRunner인 리플렉터.

엔드포인트로 OptiView XG를 사용하는 경우, OneTouch AT 10G 테스터가 초기 컨트롤러로 작동한 후 OptiView XG로 제어권이 넘어 갑니다. 이때 OneTouch 10G는 성능 피어로 작동합니다. 각 업스트 림과 다운스트림에 대해 처리량, 손실된 프레임, 지터가 표시되며 지 연에 대해서는 왕복 트래픽/패킷 기반 결과가 표시됩니다.

피어 엔드포인트로 다른 OneTouch 10G를 사용하는 경우, 소스 OneTouch 10G가 성능 검사 제어권을 계속 가지고 있으며 피어 OneTouch 10G에 성능 피어 화면이 표시됩니다(그림 40 참조).

리플렉터 엔드포인트로 LinkRunner 또는 NETSCOUT NPT 리플렉터 소프트웨어를 사용하는 경우, 소스 OneTouch 10G가 성능 검사 제 어권을 계속 가지고 있으며 리플렉터에 리플렉터 모드 화면이 표시됩 니다. 리플렉터를 사용할 경우 업스트림 및 다운스트림 트래픽이 따 로 측정되지 않습니다. 결과는 왕복 트래픽을 기반으로 하며, 한 속 도만 지정할 수 있습니다.

참고

리플렉터 PC 애플리케이션을 얻는 방법에 대한 자세한 내용은 110페이지의 "NETSCOUT 네트워크 성능 검사 (NPT) 리플렉터 소프트웨어를 사용하려면" 항목을 참조 하십시오. OptiView XG 엔드포인트 설정 매개 변수

이 섹션에서는 엔드포인트로 **OptiView XG**를 사용할 때 10G 유선 성 능(Y.1564) 검사의 설정 탭에 대해 설명합니다.

	BASIC*		Onel	Fouch A	1 <i>T 10G</i>	7
<	10G Per	forn	nan	ce		
	SETUP		RE	SULTS	_	
	Endpoint: OptiView XG				>	
	Endpoint IP:				>	
Name: 10G Performance			>			
	OptiView XG Settings				>	
	Use OptiView XG Test S	uite		On	Off	
	Test Suite: OneTouch_A	T_10G			>	
	💋 📬 Rate: 1 M				>	
	Rate: 1 M				5	
	$\mathbf{\hat{D}}$			TEST A	GAIN	

그림 44. OptiView XG 사용 시 10G 유선 성능 검사 설정 탭

엔드포인트 - 사용되는 엔드포인트 유형을 지정합니다. OptiView XG, 피어 또는 리플렉터.

엔드포인트 IP - 검사에 사용되는 엔드포인트의 IP 주소를 지정합니 다. **이름** - 검사 이름을 지정합니다. 이 이름은 홈 화면과 보고서에 표시 됩니다.

OptiView XG 설정 - OneTouch 분석기가 OptiView XG와 통신할 때 필요한 사용자 이름, 암호, 암호화 키를 지정합니다. OptiView XG 에서 구성했던 값과 동일하게 이 값을 설정해야 합니다. 이 설정은 OptiView XG에서 계정 및/또는 암호화가 활성화된 경우에만 사용됩 니다.

OptiView XG 검사 스위트 사용 - OptiView XG에 있는 특정 검사 스위 트를 사용하려는 경우 이 옵션을 활성화합니다. 간단한 버전의 10G 유선 성능(Y.1564) 검사를 실행하도록 OneTouch의 구성 매개변수 를 설정하려는 경우 이 옵션을 비활성화합니다. 검사 스위트를 알아 보려면 131페이지의 "작동 방식" 항목을 참조하십시오. 이 기능이 활성화되어 있는 경우 검사 스위트 및 포트 매개 변수만 사용할 수 있 습니다.

참고

검사 스위트는 10G Y.1564 성능 검사로 작동하도록 적 절히 구성되어야 합니다. 자세한 내용은 131페이지의 " 작동 방식"을 참조하십시오.

**검사 스위트** - 사용할 OptiView XG에서의 검사 스위트의 이름을 지 정합니다.

- OneTouch AT 10G가 OptiView XG에 연결할 수 있는 경우 이 버튼을 누르면 OptiView XG에 저장된 검사 스위트의 목 록이 표시됩니다. 그런 다음 OptiView XG에서 이미 명명된 검사 스위트를 선택할 수 있습니다.
- OneTouch AT 10G가 OptiView XG에 연결할 수 없는 경우에 는 사용하려는 검사 스위트의 이름을 입력할 수 있도록 키보 드가 표시됩니다.

참고

OptiView XG 엔드포인트에 대한 나머지 구성 매개 변수 는 OptiView XG 검사 스위트 사용 옵션이 켜져 있을 때는 표시되지 않습니다.

#### **OneTouch AT 10G**

사용 설명서

☞ 속도 - (소스 분석기에서 피어로) 원하는 업스트림 트래픽 비 트 속도를 구성합니다. 유효한 속도는 100Kbps에서 10Gbps입니 다.

▲도 - (피어에서 소스 분석기로) 원하는 다운스트림 트래픽 비트 속도를 구성합니다. 유효한 속도는 100Kbps에서 10Gbps입 니다.

기간 - 원하는 검사 기간을 구성합니다.

간격 - OneTouch AT 10G 디스플레이가 업데이트되는 주기를 지정 합니다. 동향 생성을 위해 데이터 포인트는 OptiView XG에서 매 간 격마다 수집됩니다.

**프레임 크기** - 송수신 트래픽에 대해 필요하거나 예상하는 프레임 크 기를 구성합니다.

**손실 한계** - 검사에 실패하는 프레임/패킷 손실률 하한을 구성합니 다.

**지연 한계** - 검사에 실패하는 프레임/패킷 지연 상한(밀리초)을 구 성합니다.

지터 한계 - 검사에 실패하는 지터 수준(밀리초) 상한을 구성합니다.

포트 - OneTouch AT 10G에서 사용하는 UDP 포트 번호를 구성합니 다. 기본값은 3842입니다. 피어 및 리플렉터 엔드포인트 설정 매개 변수

이 섹션에서는 엔드포인트로 피어 또는 리플렉터를 사용할 때 10G 유 선 성능(Y.1564) 검사의 설정 탭에 대해 설명합니다.

Endpoint: Peer	>	
Endpoint IP:	>	
Name: 10G Peer Wired Perf		
Duration: 1 m		
Port: 3842 (netscout-perf)	>	
Service: Campus	>	

그림 45. 피어 엔드포인트 사용 시 10G 유선 성능 검사 설정 탭

엔드포인트 - 사용되는 엔드포인트 유형을 지정합니다. OptiView XG, 피어 또는 리플렉터.

엔드포인트 IP - 검사에 사용되는 엔드포인트의 IP 주소를 지정합니다.

**이름** - 검사 이름을 지정합니다. 이 이름은 홈 화면과 보고서에 표시 됩니다. 사용 설명서

기간 - 원하는 검사 기간을 구성합니다.

포트 - OneTouch AT 10G에서 사용하는 UDP 포트 번호를 구성합니다. 기본값은 3842입니다.

**서비스** - 성능 검사에 대한 기본 또는 고급 서비스 옵션을 구성합니 다.

- 설명을 보려면 각 서비스 매개 변수 옆에 있는 정보 아이콘 ()을 누릅니다.
- 모든 서비스 매개 변수를 기본 구성으로 되돌리려면 기본 서비스 버튼을 누릅니다.
- 피어 엔드포인트를 사용하는 경우, 양방향 트래픽 흐름, 업스트림 및 다운스트림 목표 속도, 업스트림 및 다운스트림 지연 시간, 지터, 프레임 손실 임계값을 모두 구성할 수 있습니다.
- 리플렉터 엔드포인트를 사용하는 경우, 왕복 목표 속도 및 지연 시간, 지터, 프레임 손실 임계값만 구성할 수 있습니다.

🗿 🖁 OneTouch AT 100
VICE
ADVANCED
0
>
0
>
ia 🚺
>

피어 또는 리플렉터 엔드포인트용 서비스 구성

그림 46. 10G 성능 피어/리플렉터 서비스 구성 화면

#### 기본

#### 일반

**서비스 이름** - 서비스 매개 변수 이름을 입력합니다. 결과 탭 및 생성 된 보고서에 나타납니다.

트래픽 흐름 - 검사할 데이터 스트림의 방향을 정의합니다. (옵션 4 개)

#### OneTouch AT 10G

사용 설명서

- 양방향: 업스트림과 다운스트림 검사에 서로 다른 목표 속도를 적 용하고 각 스트림을 서비스 수용 기준(SAC, Service Acceptance Criteria)과 비교합니다.
- 양방향(동일 업/다운 값): 업스트림과 다운스트림 검사에 동일한 목표 속도를 적용하고 두 스트림을 모두 SAC와 비교합니다.
- 업스트림: 업스트림과 다운스트림 검사에 동일한 목표 속도를 적 용하고 업스트림만 SAC와 비교합니다.
- 다운스트림: 업스트림과 다운스트림 검사에 모두 동일한 목표 속 도를 적용하고 다운스트림만 SAC와 비교합니다.

프레임 크기 - 전송된 검사 프레임의 크기를 정의합니다. (옵션 3개)

- 사용자 정의: 64~9300바이트의 프레임 크기를 입력하거나 표준 RFC 2544 프레임 크기 중 하나를 선택하십시오.
- RFC 2544 스윕: RFC 2544 프레임 크기를 사용하여 다음의 성능 검사 7개를 수행합니다. 64, 128, 256, 512, 1024 및 1518바이 트
- EMIX: 반복 시퀀스로 생성된 가변 프레임 크기 패턴으로 검사 트 래픽을 생성합니다. 선택하면 'EMIX 키보드를 정의하십시오.' 가 표시됩니다. 각 글자는 키보드에 표시되는 크기와 관련이 있 습니다. 글자 H는 프레임 크기 스크린에서 사용자 정의 필드의 프레임 크기 설정을 사용합니다. 글자를 눌러 원하는 프레임 크 기 값(최대값: 8)을 입력하십시오. 값을 저장하려면 '완료'를 누르십시오. 성능 검사 기간 동안 시퀀스가 반복됩니다.

## 서비스 수준 계약(SLA, Service Level Agreement)

성능 검사의 목표 속도를 입력하거나 선택합니다. 목표 속도는 전송 또는 수신된 프레임의 평균 비트 속도로, 그 범위는 최초 MAC 주소 비트부터 마지막 프레임 검사 시퀀스(FCS, Frame Check Sequence) 비트까지입니다. 10Gbps 링크에서 실제 달성가능한 속 도는 이더넷 프로토콜 오버헤드로 인해 10Gbps보다 낮습니다. 64 바이트 패킷의 경우 오버헤드가 중요하지만, 1518바이트 패킷의 경 우 상대적으로 그 중요성이 떨어집니다.

#### 서비스 수용 기준(SAC, Service Acceptance Criteria)

성능 검사의 지연, 지터 및 손실 임계값을 정의하십시오. 이러한 성 능 매개 변수가 검사의 통과/실패 기준을 결정합니다. 각 매개 변수 에 대한 통계 결과는 성능 검사 결과 화면과 생성된 보고서에 표시됩 니다.

- 지연 시간 임계값: 최대 허용 지연 시간을 밀리초(ms)로 입력 또는 선택하십시오. 지연 또는 프레임 전송 지연 시간은 패킷이 원본 IP에서 대상 IP로 도착하기까지 걸리는 시간을 의미합니다.
   OneTouch 10G는 패킷이 끝점에 도달하여 되돌아오기까지의 라운드 트립 시간을 측정한 뒤 그 값을 반으로 나눠 단방향 지연 시간을 표시합니다. 1초당 샘플 간격으로 측정된 평균 지연 시간이 지연 임계값을 초과하면 검사는 실패한 것입니다.
- 지터 임계값: 최대 허용 지터를 밀리초(ms)로 입력 또는 선택하 십시오. 지터는 패킷 간 지연 변수를 측정한 것입니다. 1초당 샘 플 간격으로 측정된 평균 지터가 지터 임계값을 초과하면 검사는 실패한 것입니다.
- 프레임 손실률 임계값: 총 프레임(송신된 프레임의 수에서 수신된 프레임의 수를 빼고 총 수신된 프레임으로 나눈 값)의 비율을 나 타내는 최대 허용 프레임 손실을 입력 또는 선택하십시오. 측정 된 프레임 손실이 프레임 손실률 임계값을 초과하면 검사는 실패 한 것입니다.

#### 고급

#### 레이어 2 프레임 옵션

이러한 옵션을 사용하여 네트워크의 VLAN 우선 순위를 검사하십시오.

- VLAN 우선 순위 재정의: 높은 우선 순위 시스템에 손실이 발생하 지 않는지 확인하려면 트래픽 스트림을 생성하십시오. VLAN 우 선 순위는 0(BE)이 기본값으로 지정됩니다. VLAN 우선 순위를 변경하여 트래픽 스트림(예: 음성 또는 영상)을 시뮬레이션할 수 있습니다.
- VLAN 우선 순위 유효성 검사: 설정을 켜면 수신된 패킷이 원본 IP 부터 대상 IP까지 동일한 우선 순위 필드를 유지하는지 확인할 수 있습니다. 우선 순위 필드가 변경되면 패킷이 손실된 것으로 간주됩니다.
- VLAN 재정의: 설정을 켜면 특정 VLAN(예: 음성, 영상 또는 데이 터에 사용된 VLAN)으로 검사 프레임을 태그하여 트래픽 스트림 의 유형을 시뮬레이션할 수 있습니다. VLAN ID를 재정의한 경우 , VLAN의 서브넷 주소 범위에 대한 레이어 3 프레임 옵션에서 IP 주소를 구성해야 하며, 최초 홉 라우터에 대한 대상 MAC을 재정 의해야 할 수 있습니다.

#### OneTouch AT 10G

사용 설명서

 MAC 재정의: 필요한 경우 또는 기본 라우터가 존재하지 않는 경 우, 이 설정을 켜 기본 라우터를 제외한 최초 홉 라우터를 지정하 십시오. IP 주소 또는 VLAN ID를 재정의할 경우, 이 설정을 사용 하십시오. 끝점이 모두 동일한 IP 서브넷에 위치한 경우, 라우터 또는 끝점에 대한 올바른 MAC 주소를 입력하십시오. 빈 칸으로 남겨둘 경우 끝점의 기본 MAC 주소를 사용합니다.

#### 레이어 3 프레임 옵션

네트워크에서 QoS를 검사하려면 해당 옵션을 사용하십시오. 트래 픽 스트림을 생성하여 높은 우선 순위 시스템에 손실이 발생하지 않 는지 확인할 수 있습니다.

- DSCP 또는 IP 우선 순위 관련 QoS: DSCP 관련 QoS(다양화된 서비스 코드 지점의 유형) 또는 IP 우선 순위 관련 QoS(레거시) 중 귀하의 네트워크에서 사용하는 방법을 선택하십시오.
- QoS 유효성 검사: 설정을 켜면 수신된 패킷이 원본 IP에서 대상 IP까지 동일한 QoS 필드를 유지하는지 확인할 수 있습니다. QoS가 변경되면 패킷이 손실된 것으로 간주됩니다.
- IP 재정의: 생성된 검사 트래픽의 원본 IP 주소를 수동으로 지정 하려면 설정을 켭니다. 이 설정을 사용하면 특정 장치(예: VoIP 폰)의 트래픽을 시뮬레이션할 수 있습니다. 이 설정은 주로 VLAN ID를 재정의하는 경우 사용됩니다. 설정을 끄면 검사 중인 네트워크 포트의 IP 주소가 사용됩니다.

## 10G 유선 성능 검사를 실행하려면 OptiView XG 엔드포인트 사용

위에서 설명한 대로 기본 검사 매개변수로 단순히 처리량 검사를 수행하여 처리량, 프레임 손실, 지연, 지터를 측정하거나 (OptiView XG 에서 설정한) 보다 복잡한 검사 스위트를 실행할 수 있습니다.

참고

이미 OptiView XG 에서 설정했던 보다 복잡한 검사 스위 트를 실행하려는 경우 이 섹션 후반부에 있는 " 작동 방식 " 을 먼저 읽어 보십시오.

 엔드포인트 OptiView XG에 연결하고 구성합니다. 자세한 절차는 XG 의 사용 시작 설명서와 온라인 도움말을 참조하십시오. 다음 내용에 특히 주의하십시오.

- 연결: 네트워크에 XG 를 물리적으로 연결합니다. 전원을 켭니다. XG 가 원격 위치에 있는 경우 AC 어댑터로 켜져 있는지 확 인하십시오.
- 구성:

- XG 는 원격 UI 연결을 허용하도록 구성해야 합니다.
- XG 가 암호화되어 있고 사용자 계정이 활성화되어 있는지 확인하십시오. OneTouch AT 10G 구성 시 이 정보가 필요합니다.
- XG 에서 사용자 계정이 활성화된 경우 XG 의 사용자 계정은 원격 UI 및 성능 시험을 허용하도록 구성되어야 합니다.

- 결과/파일 관리: 테스트로 인해 새 검사 스위트가 생성되거나 OptiView XG 에서 검사 스위트가 덮어쓰기됩니다. 자세한 내용은 131 페이지의 " 작동 방식 " 을 참조하십시오.
- 포트 및 방화벽: 다음 포트는 OneTouch 및 XG 간 방화벽에서 열려야 합니다.
   - TCP 포트 1695.
   - UDP 포트 번호는 OneTouch 및 XG 에서 설정한 포트 값과 일치해야 합니다. 기본값은 3842 입니다.
- 2 OneTouch AT 10G 분석기에 AC 전원을 연결합니다. 그러면 유닛 의 배터리 전원이 소진되지 않고 제한 시간이 설정된 경우 자동으 로 전원이 꺼지지 않습니다.
- 3 OneTouch AT 10G 에서 검사 계층을 길게 눌러 검사 추가 화면을 엽니다. 10G 유선 성능 (Y.1564) 검사를 누릅니다.
- 4 이전 섹션에서 설명한 매개변수를 설정합니다.특히, 새로운 간단 한 성능 검사를 생성하려면 OptiView XG 검사 스위트 사용을 Off 로 설정하고 이미 OptiView XG 에 있는 보다 복잡한 성능 검사 스 위트를 수행하려면 이 옵션을 On 으로 설정하십시오.
- 5 개별적으로 검사하거나 검사 프로필의 일부로 검사를 실행합니다. 자세한 내용은 131 페이지의 " 검사 실행 " 을 참조하십시오. 아직 자동 검사 (링크를 설정함)를 실행하지 않았다면 링크가 자동으 로 설정됩니다. 링크 설정에는 최대 몇 분이 걸릴 수 있습니다.
- 6 검사가 완료된 후 검사 결과를 보려면 결과 탭을 누릅니다. 자세한 내용은 133 페이지의 "결과 "를 참조하십시오.

## 10G 유선 성능 검사를 실행하려면 피어 또는 리플렉터 엔드 포인트 사용

- 1 소스 및 피어 OneTouch AT 10G 장치를 네트워크에 물리적으로 연결합니다. 전원을 켜고 AC 어댑터로 전원을 공급받고 있는지 확인합니다.
- 2 엔드포인트 구성:
  - 피어 엔드포인트의 경우: 엔드포인트 OneTouch 10G가 성능 피어로 작동하도록 구성합니다. (106페이지의 "OneTouch AT 분석기를 피어로 지정하려면" 참조)
  - LinkRunner AT 리플렉터 엔드포인트의 경우: 엔드포인트 LinkRunner AT가 리플렉터로 작동하도록 구성합니다. (108 페이지의 "LinkRunner 2000을 리플렉터로 구성하려면:" 참 조) 필요한 경우 LinkRunner AT 네트워크 자동 테스터 사용 설명서에서 고급 네트워크 설정 구성 방법을 참조하십시오. http://enterprise.netscout.com/support/manuals에서 다 운로드.
  - LinkRunner G2 리플렉터 엔드포인트의 경우: 엔드포인트 LinkRunner G2가 리플렉터로 작동하도록 구성합니다. (110 페이지의 "LinkRunner G2를 리플렉터로 구성하려면" 참조)
  - PC에 설치된 NETSCOUT NPT 리플렉터 소프트웨어의 경우: 소프트웨어에 포함된 도움말을 참조하여 필요에 맞게 소프트 웨어를 구성합니다. 검사를 실행하려는 네트워크 인터페이 스의 IP 주소를 적어두었다가 소스 OneTouch 10G의 엔드포 인트 IP 필드에 입력합니다. (110페이지의 "NETSCOUT 네트 워크 성능 검사(NPT) 리플렉터 소프트웨어를 사용하려면" 참조)
- 3 OneTouch AT 10G에서 검사 계층을 길게 눌러 검사 추가 화면을 엽니다. 10G 유선 성능(Y.1564 호환 가능) 검사를 누릅니다.
- 4 이전 섹션인 **119페이지**의 "구성"에서 설명한 검사 매개 변수를 설 정합니다.

5 장 : 사용자 검사

10G 유선 성능 검사 (Y.1564)

- 5 개별적으로 검사하거나 검사 프로필의 일부로 검사를 실행합니다 . 자세한 내용은 131페이지의 "검사 실행"을 참조하십시오. 아 직 자동 검사(링크를 설정함)를 실행하지 않았다면 링크가 자 동으로 설정됩니다. 링크 설정에는 최대 몇 분이 걸릴 수 있습니 다.
- 6 검사가 완료된 후 검사 결과를 보려면 결과 탭을 누릅니다. 자세 한 내용은 132페이지의 "결과"를 참조하십시오.

## 검사 실행

검사를 수행하려면 엔드포인트를 시작한 다음 검사 결과 탭에서 자동 검사 또는 다시 검사를 눌러 ( 소스 OneTouch AT 10G 에서 ) 1G 유선 성능 (Y.1564) 검사를 시작합니다 .

## 작동 방식

엔드포인트로 OptiView XG를 사용하는 경우, 10G 성능(Y.1564) 검 사가 다음과 같이 작동합니다.

1 검사 구성 방법

- (간단한 성능 검사인 경우) 소스 OneTouch AT 10G 에서 특정 검사 매개변수를 설정합니다. - (복잡한 검사인 경우) 피어 OptiView XG 에서 검사 스위트를 선

- 택합니다.
- 2 검사가 실행 중인 경우 OneTouch AT 10G 검사 프로필과 자동 검 사 실행의 일환으로 다음 작업이 수행됩니다.
  - 검사 스위트가 OptiView XG 에서 생성됩니다.
  - OptiView XG 의 검사 스위트가 사용되는 경우 :
    - 선택한 검사 스위트 구성이 새 검사 스위트에 복사되며 이 름 뒤에 "\_OneTouch\_AT\_10G" 가 붙습니다.
    - OptiView XG 에서 아무 검사 스위트나 선택할 수 있지만 여기에는 최대 1 개의 활성 엔드포인트와 4 개의 활성 서 비스가 포함되어야 합니다.
    - 선택하는 검사 스위트는 변경되지 않습니다.
  - 단순한 성능 검사가 사용되는 경우 구성 설정 및 OneTouch AT 10G 에서 입력한 이름은 OptiView XG 로 이전됩니다.

#### **OneTouch AT 10G**

사용 설명서

- 위의 검사 스위트가 OptiView XG에 이미 있는 경우(이전 실행을 통해)이 구성 및 테스트 결과 (OptiView XG 에 있 는 결과)는 덮어쓰기됩니다.
- 새 검사 스위트는 항상 소스 OneTouch AT 10G의 엔드포인트 주소와 포트 번호로 작성됩니다.
- 3 OneTouch AT 10G 와 OptiView XG 간에 원격 UI 채널이 열리고 OneTouch 에서 검사 제어 권한이 XG 로 이전됩니다. 그런 다음 XG 는 소스의 기능을 하면서 표준 성능 검사를 실행하고 OneTouch 는 피어의 기능을 합니다. 그런 다음:
  - 전체 기간의 성능 검사를 실행하기 전에 Y.1564 사양을 기반 으로 각 서비스의 업스트림 및 다운스트림 트래픽에 대해 초기 간단 구성 검사를 실행하여 서비스가 적절하게 구성되었고 제 공되는지 여부를 확인합니다. 초기 구성 검사 단계는 10G 성 능 검사 (Y.1564) 결과 탭의 상태 표시줄에서 확인할 수 있습니 다. 구성 검사의 전체 결과는 OptiView XG 에서 확인할 수 있 습니다.
  - 구성 검사에 통과하면 전체 성능 검사가 실행됩니다. 매 검사 간격이 끝나면 전체 간격에 대한 처리량, 프레임 손실, 지연, 지터의 평균이 10G 성능 (Y.1564) 검사의 결과 탭에 업데이트 되고 새로운 동향 데이터 포인트가 OptiView XG 에 생성됩니 다.
  - 검사가 완료되면 전반적인 통과 / 실패 결과가 표시됩니다. 측 정 실패를 유발한 모든 값은 10G 성능 (Y.1564) 검사의 결과 탭에 표시됩니다.

엔드포인트로 피어 또는 리플렉터를 사용하는 경우, 소스 OneTouch 10G가 성능 검사의 제어권을 계속 가지는 반면, 피어 또는 리플렉터 장치는 데이터 전송 가능 속도로 데이터 패킷을 반사합니다. 결과가 OneTouch AT 10G에 표시됩니다.

## 결과

10G 성능 (Y.1564) 검사의 결과는 여러 단계에 걸쳐 표시됩니다.

아래 그림은 검사가 시작된 직후의 결과 탭입니다 . 초기 구성 검사가 실행되며 화면의 좌측 하단에 상태가 표시됩니다 . 이 검사 단계에서는 검사 결과가 보고되지 않습니다.

BASIC*		OneTouch AT 10G
10G P	Peer Wir	ed Perf
SETUP		RESULTS
	Time	Remaining: 00:05:04
Config Test:	Running	
	Upstrea	m Downstream
Target Rate		
Throughput (bps)		
Frame Loss		
Latency		
Jitter		
Config Tes	st: Running	STOP TEST

그림 47. 10G 성능 (Y.1564) 검사 - 초기 구성 검사 단계.

초기 구성 검사가 실행 및 통과된 후 전체 성능 검사가 실행됩니다 . 매 검사 간격이 끝나면 전체 간격에 대한 처리량 , 프레임 손실 , 지연 , 지 터의 평균이 검사 대상 서비스를 기준으로 결과 탭에 업데이트됩니다.

BASIC*		OneTouch AT 1	0G
10G I	Peer Wiı	red Perf	
SETUP		RESULTS	
	Time	Remaining: 00:03:	42
Config Test:	Passed		
	Upstrea	am Downstream	n
Target Rate	10 M	10 M	
Throughput (bps)	10 M	10 M	
Frame Loss	0 (0%)	) 0 (0%)	
Latency	<1 ms	s <1 ms	
Jitter	<0.01 n	ns <0.01 ms	
			-
<b>•</b>			
<u>()</u>		STOP TES	ST

그림 48. 10G 성능 (Y.1564) 검사 - 전체 성능 검사 단계.

전체 성능 검사 단계가 시작되면 다음 검사 결과가 누적됩니다.

목표 속도(bps)는 설정 탭에서 요청된 비트 속도입니다.

처리량(bps)은 전송된 실제 프레임과 수신된 실제 프레임을 사용하여 측정된 전송 속도입니다. 전송 속도에는 IFG(Inter-Frame Gap)와 프 리앰블 시간이 포함됩니다. 프레임 손실은 전송된 전체 프레임 대비 OneTouch 10G에 의해 엔드 포인트로부터 다시 수신되지 않은 비율입니다.

지연은 지연 프레임의 첫 번째 비트가 전송된 시간부터 지연 프레임 의 마지막 비트가 수신된 시간까지 측정됩니다. 표시된 값은 모든 지 연 프레임 측정치의 평균입니다.

이 검사에서 엔드포인트의 소요 시간으로 인한 지연은 측정에서 제외 합니다. 왕복 시간을 측정한 다음 2로 나눠 업스트림 및 다운스트림 값을 제공합니다.

지터는 프레임 간 지연의 변동을 나타내는 지표입니다 . 이 검사에서 지터는 소스부터 피어까지의 단방향만 고려하여 측정합니다 .

소스 화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여 줍니다.

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다.

X 빨간색 X 는 검사가 실패했음을 나타냅니다 .

검사를 다시 실행하려면 TEST AGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다.

# 멀티캐스트 (IGMP) 검사 🏹

## 목적

멀티캐스트 (IGMP) 검사는 IGMP 멀티캐스트 그룹에 가입하는 기능을 확인하고 OneTouch AT 10G 분석기로 이동하는 멀티캐스트 데이터 의 흐름을 확인합니다. 멀티캐스트는 보안 비디오 카메라, 산업용 센 서, 티커 테이프 데이터와 같은 장치의 데이터를 온라인 스트리밍하는 데 사용됩니다.

이 검사는 멀티캐스트 그룹 및 포트의 가용성, 그리고 스위치 내 IGMP 스누핑과 같은 경로 상 멀티캐스트 지원의 프로비저닝을 확인합니다.

## 구성

IGMP 그룹은 멀티캐스트 그룹의 IP 주소입니다.

이름 버튼을 사용하여 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습니다. 84 페이지의 "이름 "도 참조하십시오.

전송 크기 및 시간 제한 - 선택된 전송 크기가 스트리밍되거나 시간 제 한에 도달하면 검사가 종료됩니다.

- 시간 제한에 도달하기 전에 전송 크기가 스트리밍되지 않으면 검 사는 실패입니다.
- 전송 크기가 무제한일 경우 검사는 시간 제한에 도달할 때까지 실 행됩니다.
- 시간 제한이 없음일 경우 검사는 전송 크기 설정에서 지정된 양의 데이터가 스트리밍될 때까지 실행됩니다.
- 시간 제한을 없음으로, 전송 크기를 무제한으로 선택한 경우 검사 는 자동으로 종료되지 않습니다.

포트는 멀티캐스트가 수신되는 UDP 포트입니다.

버전 - 지정된 버전 이외의 IGMP 트래픽이 수신되면 검사는 실패입니 다. IGMPv3 에서는 멀티캐스트 소스를 지정하여 승인되지 않은 공급 자가 멀티캐스트 데이터를 제공할 위험을 줄일 수 있습니다.

## 작동 방식

분석기가 지정된 멀티캐스트 그룹에 참여하여 트래픽을 수신 대기합 니다.소스 주소가 지정된 경우 분석기는 해당 IP 주소의 트래픽만 수신 대기합니다.검사는 구성된 각 네트워크 연결에서 차례로 실행됩니다.

## 결과

통과 / 실패 조건은 136 페이지의 " 전송 크기 및 시간 제한 " 과 " 버 . 전 " 에 설명되어 있습니다 .

DemoG2v6*			OneTouch AT 10G
	10.1.	110	.11
SETUP			RESULTS
	IPv4 Wired		
Data Start	165 ms		
Data Transfer	165 ms		
Total Time	329 ms		
Data Bytes	21 K		
Rate (bps)	1.0 M		
Return Code	700		
IPv4 Wired: IPv4 Wi-Fi:	10.250.0.93 10.250.0.93		
<b>√</b>			TEST AGAIN

## 그림 49. 멀티캐스트 (IGMP) 검사 결과

사용 설명서

데이터 시작은 분석기가 IGMP 참여 메시지를 전송한 후 첫 번째 데이 터 바이트를 수신할 때까지 걸린 시간입니다.

데이터 전송은 대상 서버로부터 데이터를 수신하는 데 걸린 시간입니다.

전체 시간은 데이터 시작 및 데이터 전송 시간의 합계입니다. 즉, 처음 부터 끝까지의 전체 검사 시간입니다.

데이터 바이트는 전송된 총 데이터 바이트 수입니다.

**속도**는 전송된 프레임과 수신된 바이트를 사용하여 측정된 전송 속도 입니다 .

소스 주소가 지정된 경우 Ping 검사가 IGMP V3 검사와 동시에 실행됩니다. ICMP 에코 응답 패킷이 도착하기 전에 IGMP V3 검사가 완료될 경우 Ping 검사 결과로 대시가 표시됩니다. Ping 결과는 검사의 통과 / 실패 상태에 영향을 미치지 않습니다.

반환 코드는 검사 종료 상태 또는 오류 발생 시 오류 상황을 지정합니다.

화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니다 .

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다 .

X 빨간색 X 는 검사가 실패했음을 나타냅니다 .

검사를 다시 실행하려면 TEST AGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다.


#### 목적

비디오 (RTSP) 검사는 주문형 스트리밍 미디어 서버의 비디오 콘텐츠 에 액세스하는 기능을 확인합니다.이 검사는 RTSP 프로토콜을 사용 하여 지정된 RTSP 서버의 지정된 비디오 파일과 연결을 설정하고 재생 합니다.대상 서버는 IPv4 주소, IPv6 주소 또는 명명된 서버가 될 수 있습니다.이 검사는 지정된 포트를 사용하여 대상 서버의 지정된 미 디어 파일을 재생하는 기능을 확인합니다.

## 구성

서버 - 대상 서버의 URL 또는 IP 주소를 입력합니다 . 84 페이지의 " 서버 " 도 참조하십시오 .

이름 버튼을 사용하여 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습니다. 84 페이지의 " 이름 " 도 참조하십시오.

전송 크기 및 시간 제한 - 선택된 전송 크기가 스트리밍되거나 시간 제 한에 도달하면 검사가 종료됩니다.

- 시간 제한에 도달하기 전에 전송 크기가 스트리밍되면 검사는 통 과입니다.
- 시간 제한에 도달하기 전에 전송 크기가 스트리밍되지 않으면 검 사는 실패입니다.
- 전송 크기가 모두일 경우 검사는 시간 제한에 도달하거나 전체
   스트림이 수신될 때까지 실행되며, 이 경우 검사는 통과입니다.
- 스트림이 중단되면 검사는 실패입니다.

포트는 RTSP 통신이 설정될 포트를 지정합니다 . RTP 는 데이터의 경우 포트 1386, 제어의 경우 포트 1387 을 사용하여 자동으로 설정됩니다 .

파일은 수신 (스트리밍)될 파일의 이름입니다.

사용 설명서

## 작동 방식

분석기가 RTSP 서버로 세션을 요청합니다. 파일 버튼에서 지정된 파 일이 분석기로 스트리밍됩니다. 스트리밍된 데이터의 양을 지정된 전 송 크기 및 시간 제한과 대조하여 검사 통과 또는 실패 여부가 판정됩 니다. 스트리밍된 파일은 저장되지 않습니다.

## 결과

시간 제한에 도달하기 전에 전송 크기가 스트리밍되지 않으면 검사는 실패입니다.

DemoG2v6*			OneTouc	ch AT 10G
	/ideo	stre	eam	
SETUP			RESUL	TS
	IPv4 Wired			
DNS Lookup	<1 ms			
TCP Connect	<1 ms			
Data Start	165 ms			
Data Transfer	165 ms			
Total Time	329 ms			
Data Bytes	21 K			
Rate (bps)	1.0 M			
Ping				
Return Code	200			
TDv/ Wirody	0 250 2 221			
✓		TEST	AGAIN	TOOLS

그림 50. 비디오 (RTSP) 검사 결과

DNS 조회는 옵션 URL 을 IP 주소로 변환하는 데 걸린 시간입니다.

TCP 연결은 서버에서 포트를 여는 데 걸린 시간입니다.

데이터 시작은 포트가 열리고 첫 번째 비디오 데이터가 수신된 때까지 의 시간입니다. 이 시간을 흔히 "Zap 시간 " 이라고 합니다.

데이터 전송은 대상 서버로부터 데이터를 수신하는 데 걸린 시간입니다.

전체 시간은 비디오 파일을 분석기로 전송하는 데 걸린 시간입니다. 이 시간은 DNS 조회, TCP 연결, 데이터 시작 시간 및 데이터 전송의 합계입니다.

데이터 바이트는 전송된 총 데이터 바이트 수입니다.

**속도**는 전송된 프레임과 수신된 프레임을 사용하여 측정된 전송 속도 입니다 .

Ping 검사가 RTSP 검사와 동시에 실행됩니다. ICMP 에코 응답 패킷이 도착하기 전에 RTSP 검사가 완료될 경우 Ping 검사 결과로 대시가 표 시됩니다. Ping 결과는 검사의 통과 / 실패 상태에 영향을 미치지 않습 니다.

반환 코드는 검사 종료 상태 또는 오류 발생 시 오류 상황을 지정합니다 .

반환 코드 아래에 대상 서버 주소가 표시됩니다 . 대상 서버의 URL 을 지정한 경우 DNS 서버에 의해 이러한 주소가 제공됩니다 .

화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니다 .

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다.

💢 빨간색 X 는 검사가 실패했음을 나타냅니다 .

검사를 다시 실행하려면 TEST AGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다. 대상 서버로의 경로 분석을 실행하거나, 대상 서버에서 브라우저를 시작하 거나, Telnet/SSH 방식으로 서버에 접속하려면 TOOLS 도구 버튼을 누 릅니다.



## 목적

이메일 (SMTP) 검사는 SMTP 메일 서비스를 사용하여 유선 연결에 대 한 디지털 알림을 제공합니다 .

이 검사는 사용자의 전화로 문자 메시지를 통해 완전한 인터넷 연결 피 드백을 전송할 때, 또는 검사 관리자가 현장에서 수행되는 모든 검사 의 리포지토리를 유지 관리하는 데 유용합니다. 메시지에는 사용 중인 분석기를 비롯해 가장 가까운 스위치와 같이 사용된 유선 링크 정보가 담겨 있습니다.

SMTP 서버는 사설 서버일수도, Gmail 과 같이 광범위하게 사용되는 무료 이메일 서비스일 수도 있습니다. SMTP 서버 이름 및 포트는 SMTP 서비스 프로비저닝 정보를 참조하십시오.

#### 구성

SMTP 서버 - 이메일을 처리할 SMTP 메일 서버의 이름을 입력합니다.

이름 버튼을 사용하여 사용자가 검사의 이름을 지정할 수 있습니다. 84 페이지의 " 이름 " 도 참조하십시오.

시간 제한 - SMTP 서버가 이메일이 성공적으로 전송되었음을 확인할 때까지 허용되는 시간입니다.

발신 이메일 - SMTP 서버가 잘못된 주소를 차단하는 경우 이 값은 유효 한 주소여야 합니다. 그렇지 않을 경우 아무 이름이나 입력할 수 있습니 다. 이 주소는 분석기가 전송할 이메일의 발신자 필드에 표시됩니다.

수신 이메일 - 여기에 수신자의 주소를 입력합니다.

SMTP 서버 포트 - 일반적으로 비 -SSL 일 경우 포트 25, SSL/TLS 일 경우 포트 587 입니다 .

로그인 - SMTP 서버가 인증을 요구할 경우 로그인을 On으로 설정하고 사용자 이름과 암호를 입력합니다 .

## 작동 방식

이메일이 유선 인터페이스를 통해 전송되는 경우 분석기가 이메일 본 문에 가장 가까운 스위치 정보를 추가합니다. 분석기는 SMTP 서버 이 름을 조회하고, 서버와 접촉하고, 필요한 경우 SSL 또는 TLS 통신을 설 정하거나 인증을 거치고, SMTP 프로토콜을 사용하여 이메일을 전송 합니다. SMTP 프로토콜은 이메일이 전송되었는지 확인 메시지를 제 공하며, 오류 발생 시 반환 코드를 제공합니다. 수신 이메일 설정에서 지정한 이메일 계정의 수신함을 확인하여 검사 통과 여부를 추가로 확 인할 수 있습니다.

사용 설명서

## 결과

결과는 이메일을 발송하는 데 걸린 전체 시간의 완벽한 세부 정보를 제공합니다.



그림 51. 이메일 (SMTP) 검사 결과

DNS 조회는 옵션 URL 을 IP 주소로 변환하는 데 걸린 시간입니다.

TCP 연결은 서버에서 포트를 여는 데 걸린 시간입니다.

데이터 시작은 포트가 열리고 서버가 이메일을 업로드하도록 허용된 때까지의 시간입니다.

데이터 전송은 대상 서버로 이메일 헤더 및 페이로드를 전송하는 데 걸 린 시간입니다.

전체 시간은 DNS 조회, TCP 연결, 데이터 시작 및 데이터 전송 시간의 합계입니다. 즉 분석기가 이메일을 발송하는 데 걸린 전체 시간입니다.

데이터 바이트는 전송된 총 데이터 바이트 수입니다.

**속도**는 전송된 프레임과 수신된 프레임을 사용하여 측정된 전송 속도 입니다 .

Ping 검사가 SMTP 검사와 동시에 실행됩니다. ICMP 에코 응답 패킷 이 도착하기 전에 SMTP 검사가 완료될 경우 Ping 검사 결과로 대시가 표시됩니다. Ping 결과는 검사의 통과 / 실패 상태에 영향을 미치지 않 습니다.

반환 코드는 검사 종료 상태 또는 오류 발생 시 오류 상황을 지정합니다 .

반환 코드 아래에 대상 서버 주소가 표시됩니다 . 대상 서버의 URL 을 지정한 경우 DNS 서버에 의해 이러한 주소가 제공됩니다 .

화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니다 .

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임으로 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다 .

¥빨간색 X는 검사가 실패했음을 나타냅니다.

검사를 다시 실행하려면 TEST AGAIN 다시 검사 버튼을 누릅니다. 대상 서버로의 경로 분석을 실행하거나, 대상 서버에서 브라우저를 시작하 거나, Telnet/SSH 방식으로 서버에 접속하려면 TOOLS 도구 버튼을 누 릅니다. 발신: OneTouch<OneTouch@company.com> 수신: 수신자[recipient@company.com] 제목: 유선 검사 결과 날짜: 2012년 6월 1일 금 08:38:15 -0800 IP: 10.250.0.232 이름: Switch\_Name.eng(010.250.000.002) 모델: cisco 12-34567-890 포트: GigabitEthernet0/33

주소: 10.250.000.006

Vlan: 500(해당될 경우)

#### 그림 52. IPv4 유선 연결을 통해 발송된 이메일

# 6장:프로필

OneTouch AT 10G 분석기 프로필은 명명된 구성 파일로, 다양한 방 식으로 활용하여 분석기 작업을 간소화할 수 있습니다. 프로필을 사용 하여 모든 로캘 또는 세그먼트에서 예상되는 네트워크 작동을 포함하 는 표준 검사 절차를 수립할 수 있습니다.

조직에서 표준 작업을 생성하기 위해 프로필을 사용하면 일관되고 철 저한 검사 프로세스를 구현할 수 있을 뿐 아니라 숙련도가 낮은 직원도 복잡한 네트워크 검사를 수행할 수 있습니다 .

프로필은 알림 바의 프로필 이름을 눌러 빠르게 호출하거나 관리할 수 있습니다. 프로필을 활용할 수 있는 용도는 다음과 같습니다.

- 사내, 사설 인트라넷 및 공용 인터넷에 연결된 서버의 조합을 검사 하여 특정 사이트 또는 지점 사무소에서 표준 작업이 가능한 위치 기반 프로필
- 마케팅, 제조 또는 R&D 와 같은 기업 내 특정 기능에 필요한 네트 워크 서비스 및 응용 프로그램을 포함하는 부서별 프로필
- 게스트 로그인 및 예상 네트워크 접근성 검사와 같은 사용자 유형 프로필
- 통화 관리자로의 TCP 포트 연결을 검사하여 VoIP 전화를 에뮬레이 션하는 등의 단말 장치 에뮬레이션 프로필. 고정 주소 지정, VLAN 멤버십 및 MAC 스누핑과 같은 추가 기능을 사용하여 네트 워크 엔드포인트를 에뮬레이션할 수도 있습니다.
- 다음과 같은 네트워크 작업을 확인하기 위한 인프라 검사
  - 다중 IGMP 멀티캐스트 사용자 검사를 사용한 IP 감시 검사
  - 허용되는 유선 네트워크 대역폭을 확인하기 위한 성능 검사.

사용자 검사 계층을 응용 프로그램에 따라 명명할 수 있으므로 프로필 이 추가로 사용자 정의됩니다 . 계층은 유사한 검사를 그룹화하여 네트 워크 진단 분류에 도움을 줄 수 있습니다 . 기본 이름 " 사설 / 인트라넷 " 및 "공용 / 인터넷 "은 구분 기호를 눌러 응용 프로그램에 맞게 이름을 변경하여 수정할 수 있습니다 . 예를 들어 제조 사이트에서는 계층 이름 을 "제조 공장 "및 " 후선 부서 "로 변경하고 각 계층에 적절한 검사를 배치할 수 있을 것입니다 .

사용자가 구성할 수 있는 분석기 설정은 유지관리 도구를 제외하고 프로필에 저장됩니다 . 사용 설명서

# 프로필 이름 뒤의 별표 (\*)

- 현재 프로필을 변경할 경우(검사 추가 또는 수정, 보안 키 입력 등) 알림 바의 프로필 이름 뒤에 별표가 표시되어 변경 내용이 저장되 지 않았음을 나타냅니다.
- 전원을 껐다 다시 켤 경우 OneTouch AT 10G 분석기가 변경 내용 을 보존하고 별표가 계속 표시됩니다. 하지만 현재 프로필을 저장 하기 전에 다른 프로필을 로드하면 현재 프로필의 변경 내용이 손 실됩니다.

# 프로필 화면 열기

화면 상단에 있는 알림 바에서 프로필 이름을 누릅니다.

또는 홈 화면의 🔀 도구 아이콘을 누른 다음 프로필 버튼을 누릅니다 .

# 프로필 저장

프로필을 저장하려면 :

- 1 필요에 따라 분석기를 구성합니다 (사용자 검사 추가, 설정 변경 등).
- 2 화면 상단에 있는 알림 바에서 프로필 이름을 누릅니다.
- 3 저장 버튼을 누릅니다.
- 4 새 프로필을 생성하려면 이름을 입력한 다음 완료 버튼을 누릅니 다. 기존 이름을 사용하려면 완료 버튼을 누릅니다.

# 프로필 로드

프로필을 **2** 개 이상 저장한 후 , 목록을 스크롤하여 프로필을 선택한 다 음 프로필 화면에서 **로드** 버튼을 누릅니다 . 프로필을 로드한 후 자동 검사를 실행하여 검사 결과가 나타납니다 .

# 프로필 이름 변경 또는 삭제

프로필 화면에서 **관리** 버튼을 눌러 프로필 이름을 바꾸거나 프로필을 삭제합니다.

# 프로필 내보내기 및 가져오기

프로필 그룹을 빠르게 가져오거나 내보내려면 FTP 또는 클라우드 서비 스를 사용하거나 분석기의 사용자 파일 시스템을 네트워크 드라이브 로 매핑합니다.

- 232 페이지의 "FTP 클라이언트를 사용한 원격 파일 액세스 " 참조
- 245 페이지의 " 클라우드에서 원격 액세스 " 참조
- 232 페이지의 " 매핑된 네트워크 드라이브 (WebDAV) 를 사용 한 원격 파일 액세스 " 참조

USB 플래시 드라이브를 사용하여 다른 OneTouch AT 10G 분석기로 프로필을 내보내려면 :

- 1 USB 플래시 드라이브를 분석기에 연결합니다. (3단계에서 관리 버 튼을 누르기 전에 이 작업을 수행해야 USB 플래시 드라이브가 목 록에 나타납니다.)
- 2 화면 상단에 있는 알림 바에서 프로필 이름을 누릅니다.
- 3 관리 버튼을 누릅니다.
- 4 내보낼 프로필을 선택합니다.
- 5 내보내기 버튼을 누릅니다.



- 6 USB 스토리지를 누릅니다.
- 7 **확인**을 누릅니다.
- 8 소스 분석기에서 USB 플래시 드라이브를 분리합니다.

사용 설명서

- 9 USB 플래시 드라이브를 대상 분석기에 연결합니다.
- 10 대상 분석기에서 화면 상단의 알림 바에 있는 프로필 이름을 누릅 니다.
- 11 관리 버튼을 누릅니다 .
- 12 가져오기 버튼을 누릅니다.
- 13 USB 플래시 드라이브에 저장된 프로필로 이동합니다. 프로필을 눌러 강조 표시합니다.
- 14 확인 버튼을 누릅니다. 프로필이 분석기의 /internal/Profiles 디렉 더리에 저장됩니다.

가져온 프로필을 로드하려면 :

- 15 【 뒤로 버튼을 누릅니다.
- 16 가져온 프로필을 선택합니다.
- 17 로드 버튼을 누릅니다.

# 프로필 파일 보기

저장된 프로필을 보려면 파일 관리 방법 중 하나를 사용하여 프로필 디 렉터리를 연 다음 프로필을 선택합니다. (223 페이지의 " 파일 관리 " 참조) 프로필은 웹 브라우저 또는 텍스트 편집기에서 표시될 수 있는 .profile 확장자의 일반 텍스트 파일입니다.

# 프로필 편집

OneTouch AT 10G 분석기를 사용하여 프로필을 편집하고 저장할 수 있습니다.텍스트 편집기에서는 프로필을 편집할 수 없습니다. 프로필은 체크섬으로 보호되어 있으므로 분석기 이외의 프로그램에서 편집할 경우 사용이 불가능합니다.

# 7장:유선 분석

# 유선 분석 🚰

## 설명

OneTouch AT 10G 분석기는 다음 장치를 검색합니다.

- 브로드캐스트 도메인 내 장치
- 브로드캐스트 도메인에서 AP 와 연결된 Wi-Fi 장치
- DNS 검사에서 지정된 서버
- 사용자 검사에서 지정된 서버

수동 검색을 통해 추가 장비를 검색할 수 있습니다.

분석기가 트렁크 포트에 연결되고 VLAN 이 구성되지 않은 경우 트렁 크의 모든 장치가 검색됩니다. 분석기가 트렁크 포트에 연결되고 VLAN 이 구성된 경우에는 동일한 VLAN 의 장치만 검색됩니다.

장치는 유선 분석 화면에서 분류 및 표시됩니다.

호스트, 액세스 장치 및 서버의 요약 보기는 네트워크 상의 장치를 IP 주소, MAC 주소, 스위치 슬롯 및 포트, 사용률, 문제 등의 관련 세부 정보와 함께 개략적으로 보여줍니다.

장치는 IP 주소, MAC 주소, 문제, 사용률 또는 기타 속성에 따라 분류 될 수 있습니다.

요약 목록에서 장치를 눌러 이름, IP 주소, 속성 (서버 유형), SNMP 정보, 문제와 같은 세부 정보를 볼 수 있습니다. 호스트 또는 액세스 탭에 표시되는 장치의 장치 세부 정보 보기에서 도구를 눌러 다음 작업 을 수행할 수 있습니다.

- 장치에 새 사용자 검사를 추가
- 장치에서 열린 포트를 검색

사용 설명서

- 장치까지의 경로 분석을 실행
- 장치를 대상으로 사용하여 웹 브라우저 시작
- 장치와 Telnet/SSH 세션을 시작

## 구성

유선 분석을 구성하려면 :

- 1 홈 화면에서 도구 🔀를 누릅니다.
- 2 분석 버튼을 누릅니다. 분석 설정 화면이 표시됩니다.

	Wired Testing	OneTouch AT 10G
<		IS
	SNMP v1/v2	On Off
	Community String: *******	>
	SNMP v3	On Off
	Slow Discovery	On Off

그림 53. 유선 분석 설정 화면

## SNMP

가장 완벽한 유선 분석 결과를 얻으려면 SNMP v1/v2 커뮤니티 문자열 및 SNMP v3 자격 증명을 구성합니다 . 기본적으로 SNMP v1/v2 커뮤 니티 문자열은 "public, private" 입니다 .

1 분석 설정 화면에서 SNMP v1/v2 버튼을 누르고 커뮤니티 문자열 을 입력합니다.여러 커뮤니티 문자열을 입력할 경우 쉼표와 공백 으로 구분합니다.예: public, private

- 2 문자를 입력하면서 확인할 수 있습니다. **35페이지**, "암호 및 기타 숨겨진 텍스트 입력 "를 참조하십시오.
- 3 SNMP v3 버튼을 누르고 v3 자격 증명을 입력합니다.

#### 느린 검색

기본적으로 분석기는 네트워크에서 초당 100 회 전송의 속도로 장치 를 검색합니다. 분석기가 이 속도로 검색할 때 일부 침입 검색 시스템 은 알람을 작동하고 포트를 차단할 수 있습니다. 분석기의 검색 속도 를 초당 14 회 전송으로 낮추려면 느린 검색을 On 으로 설정합니다.

#### 유선 분석 작동 방식

동선 또는 파이버 이더넷 연결을 설정하고 자동 검사를 시작하면 유선 분석이 시작됩니다 .

장치는 능동 및 수동 분석 방법을 사용하여 검색됩니다.

분석기는 장치가 검색되는 대로 각 장치를 분류합니다. 각 유선 장치 는 호스트, 액세스 장치 또는 서버로 분류됩니다.

자동 검사 도중 URL(예: www.google.com) 로 식별되는 홈 화면 내 장치에 대해 DNS 조회가 이루어집니다 . 홈 화면 장치와 해당 IP 주소 는 유선 분석 결과에 포함됩니다 . 사용 설명서

# 결과

## **#)**]]

검색된 장치의 수가 홈 화면의 掌 🥡 유선 분석 아이콘 아래에 표시 됩니다 . 아이콘을 누르면 유선 분석 요약 화면이 표시됩니다 .

	ALL DEVICES
1	
(2)	pc-cos-47de.netscout.com
$\bigcirc$	
	pc-cos-47e6.global.tektronix.net 10.250.2.254 VMWare:000c29-15481a
	pc-cos-49d9.netscout.com
	4 10.250.2.174 Aruba:001a1e-cb6bbe
	pc-cos-4d2a.netscout.com
	pc-rok-526a.netscout.com 10.250.3.55 NetSct:00c017-c307e8
	<b>pinodc-01.netscout.com</b> 10.200.6.15
	Production
	4 10.250.0.78 HWServ:000a59-0228e4
3	pulse 36.fnet.ena
	<b>139 35 139 196</b>
4	Sort: Name (A-2)
	SORT B
	(5) (6) (7)

그림 54. 유선 분석 화면

- 호스트, 액세스 장치, 서비스 탭에서 유선 분석 결과를 필터링할 수 있습니다. 액세스 장치는 스위치, 라우터 등입니다. 모든 장치 탭 을 누르면 세 범주의 장치가 모두 표시됩니다.
- (2) 각 장치는 버튼에 표시됩니다. 버튼 좌측의 아이콘은 장치 유형을 나타냅니다.



참고

Wi-Fi 인프라 장치는 유선 네트워크 연결을 통해 검색됩니 다. 브로드캐스트 도메인의 Wi-Fi 장치는 링크 계층과 네 트워크 계층 검색 기법을 통해 검색됩니다.

장치 버튼에 표시된 정보는 정렬 키에 따라 바뀝니다.

예를 들어 장치가 IP 주소를 기준으로 정렬된 경우 IP 주소가 굵은 문자 로 표시되고, IP 주소 아래에 최상의 이름이 표시되며, MAC 주소가 우측에 표시됩니다.



장치가 " 상위 브로드캐스트 " 를 기준으로 정렬된 경우 장치가 전 송한 브로드캐스트의 백분율이 굵은 텍스트로 표시되고, 그 아래 에 최상의 이름이 표시되며, 제조업체 MAC 이 각 장치 버튼의 우 측에 표시됩니다.

VMware:005056-98499d

761 Broadcasts 5% 1 fr/s DTMCOS-VNSBUILD

정렬 키는 장치 버튼에 굵은 글꼴로 표시됩니다.

문제가 감지되면 경고 아이콘 🔺 이 우측에 표시됩니다 . 세부 정보 를 표시하려면 버튼을 누릅니다 .

- ③ 이 상태 표시줄은 모든 유선 분석 화면에 표시됩니다.여기에 검색 된 호스트,액세스 장치 및 서버의 수가 표시됩니다.또한 검색된 장치의 총 수도 표시됩니다.
- (4) 현재 선택된 정렬 키가 SORT 정렬 버튼 위에 표시됩니다.
- (5) Sort 정렬 버튼을 사용하여 호스트, 액세스 장치, 서버 또는 모든 장 치의 목록을 정렬할 수 있습니다. 159 페이지, "유선 장치 정렬 " 를 참조하십시오.
- ⑥ 정렬 순서 버튼은 정렬된 결과를 오름차순 () 또는 내림차순 () 으로 표시할지 결정합니다.
- (7) I 새로 고침 버튼을 누르면 모든 유선 분석 결과를 지우고 유선 분석을 다시 시작합니다.

## 유선 장치 세부 정보를 표시하려면

- 장치를 누르면 세부 정보가 표시됩니다.
- 장치를 다시 누르면 장치의 요약 보기로 돌아갑니다.
- 다른 장치를 누르면 세부 정보가 표시됩니다. 세부 정보는 한 번에 한 장치만 표시됩니다.



## 그림 55. 유선 장치 세부 정보 표시

## 다음 섹션에서는 세부 정보가 표시된 후의 장치 버튼에 대해 설명합니다.

	<b>DemoRouter</b> 10.250.0.1	Cisco:00000c-07ac01
1	Name DNS: DemoRouter SNMP: DemoRouter NetBIOS: DemoRouter	
2	Address MAC: 00000c-07ac01 IPv4: 10.250.0.1	
3	Attributes: DHCP	
(4)	Up Time: 4 w 11 h 40 m Location: COS_DEV Rack L1-R2	
5	Local Frame Statistics Total % Rate Unicasts: 1,977 fr 21% 10 fr/s	
_	Multicasts: 169 fr 2% 1 fr/s Broadcasts: 410 fr 8% 2 fr/s	
<u>(6)</u>	Other Addresses MAC: 001cb1-da2cc5 IPv4: 10.250.0.2 MAC: 00000c-07ac3c IPv4: 10.6.0.1	

#### 그림 56. 유선 장치 세부 정보

- 여기에 최상의 장치 이름이 굵은 문자로 표시됩니다. 사용 가능한 경우 추가 주소 정보가 표시됩니다.
- ② 장치의 IP 주소
- ③ 서버의 속성(예: 가상 머신, 하이퍼바이저, 도메인 컨트롤러, HTTP, SMTP, MS Exchange, Oracle 등)
- (4) SNMP 를 통해 수집된 정보 (있는 경우)가 여기에 표시됩니다.
- (5) 로컬 프레임 통계는 유니캐스트, 멀티캐스트 및 브로드캐스트에 대 해 다음 정보를 제공합니다.

전체 - OneTouch AT 에서 측정된 유선 장치의 전체 프레임 전송 수 입니다.

% - 유선 장치가 전송한 모든 관찰된 프레임의 백분율

속도 - OneTouch 에서 측정된 유선 장치의 프레임 전송 속도 (단위 : 초당 프레임)입니다.

⑥ 장치와 연결된 다른 모든 IP 주소를 표시합니다(있는 경우). 추가 주 소를 보려면 화면 아래로 스크롤합니다 (사용 가능한 경우). 유선 장치 정렬

유선 장치는 다음 정렬 키에 따라 정렬할 수 있습니다.

- 이름 최상의 장치 이름에 따라 알파벳 순으로 정렬합니다.
   최상의 장치 이름은 다음의 우선 순위를 가집니다.
  - DNS 이름
  - NetBIOS 이름
  - SNMP 이름
  - IPv4 주소
  - IPv6 주소
  - MAC 주소
- IPv4 주소 숫자 정렬
- IPv6 주소 숫자 정렬
- MAC 제조업체 첫 세 개의 8 진수 (제조업체의 조직 고유 식별 자)가 제조업체 이름으로 대체됩니다. 결과는 알파벳 순으로 정렬됩니다.
- MAC 주소 숫자 정렬
- 문제 장치는 장치에서 감지된 문제의 수에 따라 정렬됩니다.
- 장치 유형 장치가 다음 순서로 정렬됩니다.
  - 가상 머신
  - 하이퍼바이저
  - 서버
  - VoIP TFTP 서버
  - VolP 전화
  - VolP 통화 관리자
  - 무선 LAN 컨트롤러
  - NETSCOUT 도구
  - 프린터
  - 스위치
  - 라우터
  - 클라이언트

사용 설명서

- 도메인 Windows NetBIOS 도메인 이름을 기준으로 한 알파 벳 순 정렬
- 상위 유니캐스트 전송된 유니캐스트 프레임 수를 기준으로 한 숫자 정렬
- 상위 멀티캐스트 전송된 멀티캐스트 프레임 수를 기준으로 한 숫자 정렬
- 상위 브로드캐스트 전송된 브로드캐스트 프레임 수를 기준 으로 한 숫자 정렬
- 스위치 이름/슬롯/포트 최상의 스위치 이름, 슬롯 및 포트를 기준으로 한 알파벳 순 정렬
- VLAN VLAN 번호를 기준으로 한 숫자 정렬

사용자 검사 대상 서버 찾기

검색된 모든 장치에 대해 역방향 DNS 조회가 이루어집니다.

사용자 검사를 설정할 때 www.google.com 과 같은 URL(웹 사이트 의 일반 이름)을 입력하여 사용자 검사 대상을 지정할 수 있습니다.

사용자 검사가 실행될 때 대상의 IP 주소를 확인하기 위해 DNS 조회가 수행됩니다.이 IP 주소는 유선 분석 결과의 호스트 탭(및 모두 탭)에 나타납니다.

분석기는 확인된 IP 주소에 대해 역방향 DNS 조회를 수행합니다. 일부 엔터티는 복수의 DNS 이름을 가지고 있으므로 이 이름은 사용자 검사 설정에서 입력한 URL 과 다를 수 있습니다. 예를 들어 역방향 DNS 조 회에서 google.com 이 아니라 dfw06s03-in-f18.1e100.net 이라는 이 름이 나올 수 있습니다.

사용자 검사의 대상 서버에 대한 유선 분석 결과를 찾으려면 다음과 같 이 IP 주소를 기준으로 유선 분석 결과를 검색해야 할 수 있습니다.

- 1 자동 검사가 실행되었는지 확인합니다.
- 2 홈 화면에서 사용자 검사의 아이콘을 누릅니다. 사용자 검사의 결과 탭이 표시됩니다.
- 3 화면 하단으로 스크롤하여 사용자 검사의 대상 서버 IP 주소를 확 인합니다.

- 4 이제 유선 분석 결과로 돌아가 IP 주소를 기준으로 정렬하고 사용 자 검사의 대상 서버를 찾습니다.
- 5 사용자 검사가 성공적으로 완료되지 않은 경우 해당 대상 서버가 유선 분석 결과에 표시되지 않을 수 있습니다.

# 유선 분석 도구

#### 검사 추가

검사 추가 기능은 현재 선택된 장치를 검사 대상으로 사용하여 사용자 검사 (Ping, TCP, HTTP 등 ) 를 추가하는 간편한 방법을 제공합니다 . 검사 추가 기능을 사용하려면 :

1 자동 검사를 실행합니다.

#)\_\_\_

- 2 홈 화면의 💭 ij 유선 분석 아이콘을 누릅니다.
- 3 장치의 버튼을 눌러 버튼을 확장합니다.
- 4 유선 분석 10015 도구 버튼을 누릅니다.
- 5 검사 추가 버튼을 누릅니다.
- 6 추가하려는 검사 유형을 선택합니다.
  - 검사의 설정 화면이 표시됩니다.
  - 유선 장치의 IP 주소와 이름이 검사의 설정 화면에 자동으로 입력됩니다.
  - 해당 검사의 아이콘이 홈 화면에 추가됩니다.
- 7 필요에 따라 추가로 검사 설정을 변경합니다.
- 8 TESTAGAIN 다시 검사 버튼을 눌러 즉시 검사를 실행하거나 전면 패 널의 홈 키를 누르고 자동 검사를 실행하여 모든 구성된 검사를 실 행합니다.

사용 설명서

### 포트 스캔

포트 스캔 기능은 다수의 흔히 사용되는 열린 장치를 검색합니다. 결과는 유선 분석 화면에서 장치의 버튼으로 보고됩니다.포트 스캔 결과를 보려면 장치의 버튼을 확장해야 합니다.포트 스캔 기능을 사용하려면:

1 자동 검사를 실행합니다.



- 2 홈 화면의 🍧 i 유선 분석 아이콘을 누릅니다.
- 3 장치의 버튼을 눌러 버튼을 확장합니다.
- 4 유선 분석 10015 도구 버튼을 누릅니다.
- 5 **포트 스캔** 버튼을 누릅니다. 분석기는 대상 장치에서 열린 포트를 검색합니다. 결과는 장치의 확장된 버튼에 보고됩니다.

	<b>sr-co</b> 122.	<b>os-us-1.n</b> 122.126.1	etscout	.com	Cisco:00562b-69ad7b
	Name DNS: sr-cos- SNMP: sr-co	1.dhrtm.net s-us-1.netsc	out.com		
포트 스캔 결과 🔨	Address MAC: 00562 IPv4: 122.1	b-69ad7b 22.126.1			
(열린 포트) 🦳	Ports: 22(ssh), 23(telnet), 80(http)				
	Local Fram	e Statistic	5		
	Unicasts: Multicasts: Broadcasts:	Total 949 fr 0 fr 9,395 fr	% 16% 34%	Rate <1 fr/s 5 fr/s	
	Other Add	00000			

그림 57. 포트 스캔 결과

자동 검사를 통한 유선 분석 결과 소거

자동 검사를 실행하면 유선 분석 결과가 소거되고 유선 분석이 다시 시작됩니다.

## 경로 분석

경로 분석은 OneTouch AT 10G 분석기와 대상 장치 사이에서 중간 라 우터 및 스위치를 포함한 연결 지점을 추적합니다. 경로 분석을 사용 하여 과부하된 인터페이스, 과부하된 장치 리소스 및 인터페이스 오류 와 같은 문제를 식별할 수 있습니다.

경로 분석은 L3 및 L2 측정을 결합합니다. L3 측정은 클래식 L3 IP(UDP, ICMP 또는 TCP) 경로 추적 측정을 L2 스위치를 통한 경로 보 기와 결합니다. 모든 스위치를 검색하기 위해 SNMP 쿼리가 사용됩니 다. 측정이 완료되면 마지막 장치에 대한 홉 수가 표시됩니다. 최대 30 개의 홉이 보고될 수 있습니다.

유선 장치 검색 화면에서 경로 분석 실행

- 1 SNMP 지원 장치의 세부 정보를 획득하려면 검사 대상 네트워크의 SNMP 커뮤니티 문자열 또는 자격 증명을 구성합니다. (152 페이 지의 "SNMP" 참조)
- 2 자동검사를실행합니다.

**#)**]] #

- 3 홈 화면의 掌 i 유선 분석 아이콘을 누릅니다.
- 4 선택 사항: 보기를 축소하려면 호스트, 액세스 장치 또는 서비스 탭 을 누릅니다.
- 5 장치의 버튼을 눌러 버튼을 확장하고 세부 정보를 봅니다. 화면의 우측 하단에 유선 분석 **TOOLS** 도구 버튼이 나타납니다.

사용 설명서

6 유선 분석 TOOLS 도구 버튼을 누릅니다. 유선 분석 도구 메뉴가 표 시됩니다.

Demo10Gv6* OneTouch AT 10G
NETGEAR GS110TP
Add Test
Port Scan
Path Analysis
MultiPort Stats
Browse
TELNET/SSH

그림 58. 유선 분석 도구 메뉴

7 경로 분석 버튼을 누릅니다.

OneTouch AT 10G 분석기가 대상 장치로의 L2 및 L3 경로 분석을 실 행하고 결과를 표시합니다.

경로 상의 각 장치가 버튼에 표시됩니다.

- 결과 화면은 각 홉이 완료될 때마다 업데이트됩니다.
- 분석기가 목록의 첫 번째 장치입니다.
- 각 장치의 최상의 이름이 버튼의 상단에 표시되고 IP 주소는 하단 에 표시됩니다. 최상의 이름은 159 페이지에서 설명합니다.
- 쿼리된 각 장치의 응답 시간이 버튼 우측에 표시됩니다.
- 각 장치에 대해 세 번의 쿼리를 통해 응답을 유도합니다. 쿼리된 장 치가 응답하지 않으면 버튼 우측에 대시 (--) 가 표시됩니다.

- 오류가 발생한 경우에는 버튼 우측에 노란색 삼각형의 경고 아이 콘이 표시됩니다. 오류 유형을 보려면 버튼을 누릅니다.
- 대상까지의 최종 홉이 확인되거나 검사가 실패하면 검사가 완료됩니다. 검사 도중 링크가 끊어지면 검사는 실패입니다.



그림 59. 경로 분석 결과

사용 설명서

다음 정보가 화면 하단에 표시됩니다.

- 검사가 진행 중임을 나타내는 진행 회전 표시 ○, 검사 통과를 나타내는 녹색 확인 표시 ✔, 또는 검사 실패를 나타내는 빨간 색 X ¥
- 대상에 도달할 때까지의 홉 수
- 목록에 표시된 마지막 홉의 응답 시간
- 경로 분석에 사용된 패킷 유형
- 패킷 유형 버튼 (경로 분석이 완료되거나 중지되면 나타남)

이 버튼을 눌러 경로 분석에 사용된 프로토콜을 변경할 수 있 습니다 . 사용 가능한 프로토콜은 UDP, TCP, ICMP 이며 기본 프로토콜은 UDP 입니다 . TCP 를 사용할 경우 기본 포트는 80 입니다 .

TCP 프로토콜은 경로 분석을 위해 많은 경우 최상의 결과를 보 이는 TCP SYN 패킷을 사용합니다. 8 세부 정보를 보려면 장치의 버튼을 누릅니다 . SNMP 지원 장치에 대해 사용률 및 오류와 같은 세부 정보가 표시됩니다 .



#### 그림 60. 경로 분석 - 세부 결과

 START
 시작 버튼을 눌러 결과를 지우고 경로 분석을 다시 실행할 수

 있습니다.

# 다중 포트 통계

OneTouch AT 10G 분석기의 다중 포트 통계 기능은 각 포트의 사용률, 폐기 및 오류를 포함한 장치 상태 정보를 표시합니다.

LLDP (Link Level Discovery Protocol), CDP (Cisco Discovery Protocol), EDP (Extreme Discovery Protocol), FDP (Foundry Discovery Protocol) 및 SNMP 가 가장 가까운 스위치에서 정보를 수집하는 데 사용됩니다. SNMP 액세스는 다른 모든 장치에서 정보를 획득하는 데 필요합니다. 152 페이지, "SNMP" 를 참조하십시오.

다중 포트 통계 표시 방법

다음 세 방법 중 하나를 사용하여 장치의 포트 통계를 볼 수 있습니다.

유선 분석을 통한 다중 포트 통계

유선 분석은 151 페이지부터 설명되어 있습니다.



- 1 홈 화면의 🍧 i 유선 분석 아이콘을 누릅니다.
- 2 유선 분석 화면에서 장치 버튼을 눌러 확장합니다.
- 3 TOOLS 도구 버튼을 누릅니다.

분석기에서 SNMP 장치 액세스가 구성되고 다중 포트 통계를 이용 가능한 경우, 아래 그림과 같이 도구 메뉴에 다중 포트 통계 버튼이 나타납니다.

Demo10Gv6* OneTouch AT 10G
<b>NETGEAR GS110TP</b>
Add Test
Port Scan
Path Analysis
MultiPort Stats
Browse
TELNET/SSH

#### 그림 61. 유선 분석 도구 메뉴의 다중 포트 통계 버튼

- 4 다중 포트 통계 버튼을 누르면 장치의 포트 통계가 표시됩니다.
- 홈 화면을 통한 다중 포트 통계
- 홈 화면에서 🛲 가장 가까운 스위치 아이콘 또는 📥 게이트웨 이 아이콘을 누릅니다.
- 2 도구 버튼 <sup>™™™</sup>을 눌러 장치에 사용 가능한 도구를 표시합니다. 다중 포트 통계 버튼이 표시될 경우 SNMP 가 장치에 구성되어 있 고 다중 포트 통계를 볼 수 있음을 의미합니다.
- 3 다중 포트 통계 버튼을 선택합니다.

사용 설명서

경로 분석을 통한 다중 포트 통계

경로 분석은 163 페이지부터 설명되어 있습니다.

- 경로 분석 결과 화면에서 장치의 버튼을 눌러 버튼을 확장하고 세 부 정보를 봅니다.
- 2 화면 하단에 있는 TOOLS 도구 버튼을 누릅니다. 장치에 대해 다중 포트 통계를 이용 가능한 경우 **다중 포트 통계** 버튼이 표시됩니다.

Demo10Gv6*	S	OneTouch AT 10G
	emoSwi	itch
Add Test		
MultiPort Stats		
Browse		
TELNET/SSH		

#### 그림 62. 경로 분석 도구 메뉴의 다중 포트 통계 버튼

3 다중 포트 통계 버튼을 누르면 장치의 포트 통계가 표시됩니다.

다중 포트 통계 버튼이 표시될 경우 SNMP 가 장치에 구성되어 있고 다중 포트 통계를 볼 수 있음을 의미합니다 .

#### 다중 포트 통계 요약 화면

다중 포트 통계 버튼을 누르면 분석기가 장치에서 정보를 수집하여 요약 화면에 표시합니다.



#### 그림 63. 다중 포트 통계 요약 화면

Up 상태 (링크됨)의 포트만 표시됩니다. 목록은 실시간으로 업데이 트됩니다. 기본적으로 포트는 최대 사용률을 기준으로 정렬됩니다.

위 화면에는 포트가 문제 유형별로 정렬되어 있습니다 . 가장 심각한 문제 유형이 목록의 상단에 표시됩니다 .

정렬 버튼을 사용하여 정렬 키를 변경할 수 있습니다. 장치 버튼의 상 단 행이 정렬 키에 따라 바뀝니다.

정렬 버튼을 누르면 다음 기준에 따라 포트가 나열됩니다.

- 슬롯 번호, 포트 번호
- 속도

사용 설명서

- 송수신 모드
- 문제 (문제 심각도)
- 사용률 In/Out
- 사용률 **In**
- 사용률 Out
- VLAN 번호
- 장치 수 (연결된 장치 수)

정렬 순서 버튼을 사용하여 결과를 오름차순 (NET) 또는 내림차순 (NET) 으로 정렬합니다.

○ 새로 고침 버튼은 결과를 지우고 다중 포트 분석을 다시 시작합니다.



그림 64. 다중 포트 통계 세부 정보 화면

경고 삼각형 ▲ - 사용률 (In 또는 Out) 이 70% 이상이거나 폐기 또는 오류가 발생한 경우 경고 삼각형이 나타납니다.

임계값 - 사용률 표시줄 및 라인이 40% 에서 노란색으로, 70% 에서 빨간색으로 바뀝니다. 폐기 오류 표시줄 및 라인은 항상 빨간색으로 표시됩니다.

장치 버튼 - 이 버튼은 연결된 장치가 선택한 포트에서 감지된 경우에 만 표시됩니다.이 버튼을 선택하면 연결된 모든 장치의 목록이 표시 됩니다.

사용 설명서

포트의 다중 포트 통계 장치 세부 정보 화면

장치 버튼을 선택하면 현재 포트에 연결된 모든 장치의 목록이 표시됩니다 . SNMP 가 활성화된 장치를 선택할 경우 화면의 왼쪽

하단에 **TOOLS** 도구 버튼이 표시됩니다. 도구 버튼을 선택하면 사용 가능한 도구 목록이 표시됩니다.

Demo10Gv6*	DneTouch AT 10G
<b>DEVICES, POP</b>	RT 1/0/22
<b>10.250.3.85</b> DTMCOSPC0150	Dell:f04da2-47e78a
Name DNS: dtmcospc0150.netscout.com SNMP: DTMCOSPC0150 Domain: COS_DEV	ĺ
Address MAC: f04da2-47e78a IPv4: 10.250.3.85 IPv6: 2001:c001:c0de:500:5938:ccf4:fdf4:c82b	
SNMP Nearest Switch: COS DEV SW1.fnet.eng, port 0/22	
Local Frame Statistics	
Total % Rate	
Multicasts: 75 fr 56% <1 fr/s	
Broadcasts: 170 fr 73% <1 fr/s	
Other Addresses MAC: f04da2-47e78a IPv6: 180::5938:ccf4:fdf4:c82b MAC: f04da2-47e78a IPv6: 2001:c001:c0de:500:b15f	:57d2:814d:66eb
<b>10.250.8.116</b> GS110TP	A Ntgear:04a151-a8a782
🗾 3 🚝 2 🗊 2	<i>a</i> a a a a a a a a a a a a a a a a a a
Sort: Cross-link Discovery	
SORT	TOOLS

## 그림 65. 다중 포트 - 포트의 장치 세부 정보 화면
## 웹 브라우저

**찾아보기** 버튼을 누르면 선택된 장치를 대상 서버로 사용하여 브라우 저가 시작됩니다. (190 페이지의 "브라우저 " 참조 )

## Telnet/SSH

**Telnet/SSH** 버튼을 누르면 선택된 장치를 대상으로 **Telnet/SSH** 세션 이 시작됩니다. (191 페이지의 "Telnet/SSH" 참조)

사용 설명서

# 8장:도구

도구 화면에 액세스하려면 홈 화면의 🔀 도구 아이콘을 누릅니다 .

	BASIC	S	OneTouch AT	10G
		TOOLS	5	
Se	etup Wizard			>
Tes	t Settings			
w	ired			>
A	nalysis			>
Lin	k-Live Cloud Too	ols		
С	aim Unit: Not C	laimed		>
C	oud Proxy: Off			>
Po	ort: Auto Port De	etection		>
U	oload AutoTest I	Results: Off		>
	wie die Auste Teet			

그림 66. 도구 화면

사용 설명서

## 검사 설정

도구 화면을 통해 다음의 검사 설정을 구성할 수 있습니다 . 다음 페이 지를 참조하십시오 .

178 페이지, "유선 "

152 페이지, "SNMP"

153 페이지, " 느린 검색 ". 이 섹션에는 다음 항목도 포함되어 있습니다.

180 페이지, " 분석기의 MAC 주소 보기 또는 변경 "

### 유선

홈 화면에서 🔀 도구를 누른 다음 **유선** 버튼을 눌러 유선 설정에 액세스합니다 .

속도 및 송수신

링크 속도와 송수신 모드를 선택합니다.대부분의 상황에서 자동 (자동 협상)이 권장됩니다.하지만 필요한 경우 속도 및 송수신 설정을 강제 적용할 수 있습니다.

802.1X

802.1X 버튼을 눌러 보안 화면을 엽니다 . 사용을 On 으로 설정하여 802.1X 인증을 활성화합니다 .

EAP - 인증 서버에 적합한 EAP 유형을 선택합니다.

선택한 EAP 유형에 필요할 경우 사용자 이름 (로그인 이름)과 암호를 입력합니다.

대체 ID - 대체 ID 는 일부 EAP 방법에서 개인 연결을 설정할 때 일반 텍 스트의 빈 ID 또는 익명 ID 를 전송하기 위해 사용할 수 있습니다. 개인 정보보호가 설정되면 분석기가 보안 터널 내에서 (사용자 및 암호 버 튼을 사용하여 지정된)실제 ID 를 전송합니다. 대체 ID 는 Microsoft Windows ID 개인 정보와 유사합니다. 대체 ID 는 다른 영역의 인증 서버로 라우팅하는 데 사용될 수도 있습니다 . 이 경우 대체 ID 는 anonymous@MyCompany.com 또는 /MyCompany/anonymous 의 형식일 수 있습니다 .

인증서 - TLS EAP 유형은 인증을 위해 인증서가 필요합니다. 인증서는 OneTouch 분석기의 /internal/Certificates 디렉터리에 로드해야 합니 다.

사용자 인증서를 가져오려면 :

- 1 필요한 인증서가 들어 있는 SD 카드 또는 USB 드라이브를 OneTouch 의 해당 포트에 삽입합니다.
- 2 인증서: 버튼과 MANAGE (관리) 버튼을 차례로 눌러 인증서 관리 화면을 엽니다.
- 3 가져오기를 눌러 인증서 가져오기 화면을 엽니다.
- 4 인증서가 저장된 저장 위치를 선택합니다.
- 5 인증서 파일을 선택한 다음 확인을 누릅니다.

파일 가져오기 및 내보내기에 대한 자세한 내용은 223 페이지, " 파일 관리 " 를 참조하십시오.

#### 주소

주소 화면의 IPv6 옵션은 사용자 검사 결과 화면에 IPv6 열이 표시될지 여부를 결정합니다 . 유선 IPv4 검사 결과 열은 항상 표시됩니다 . 아래 의 설명과 같이 IPv6 를 활성화하면 IPv6 결과가 표시됩니다 . 아래 나 열된 IPv4, IPv6, MAC 주소 옵션은 유선 인터페이스에 적용됩니다 .

IPv4 - 분석기의 유선 IPv4 주소는 항상 활성화됩니다. IPv4 주소 버튼 을 눌러 분석기에서 고정 IP 주소를 구성하거나 DHCP 를 선택합니다. 네트워크에 적합한 설정을 선택합니다.

IPv6 - 분석기의 IPv6 주소를 활성화할 경우, 자동 검사를 실행하면 분석기가 링크를 설정하고 IPv6 주소를 획득하며, IPv6 결과가 모든 사용자 검사 결과 화면에 포함됩니다.

사용자 MAC - 검사 대상 네트워크가 액세스 제어 목록 (ACL) 을 가지 는 경우 분석기 네트워크 포트의 MAC 주소를 변경하여 허용된 MAC

사용 설명서

과 일치시킬 수 있습니다 . 현재 네트워크 상에 없는 장치의 MAC 주소 를 선택합니다 .

유선 인터페이스에서 IPv6 활성화

유선 인터페이스에서 IPv6 주소 기능을 사용하려면:

1 홈 화면에서 🎇 도구를 누릅니다.

2 검사 설정 섹션에서 유선 버튼을 누릅니다.

3 주소 버튼을 누릅니다.

4 IPv6 On 버튼을 누릅니다.

분석기의 MAC 주소 보기 또는 변경

네트워크가 MAC 액세스 목록을 사용하는 경우 분석기의 MAC 주소를 확인하여 액세스 목록에 추가해야 합니다 . MAC 은 주소 화면의 하단 에 표시됩니다 .

원격 보기 또는 원격 파일 액세스를 위해 OneTouch AT 10G 분석기에 연결하려면 관리 포트의 IP 주소를 알아야 합니다.

이더넷 MAC 주소

검사 포트에서 네트워크의 MAC 주소를 보거나 변경하려면 :

- 1 홈 화면에서 🎇 도구 아이콘을 누릅니다.
- 2 유선 버튼을 누릅니다.
- 3 주소 버튼을 누릅니다.
- 4 사용자 MAC On 버튼을 누릅니다.
- 5 사용자 MAC 주소 버튼을 누르고 원하는 주소를 입력합니다.

관리 포트 MAC 주소

관리 포트 MAC 주소를 볼 수는 있지만 변경할 수는 없습니다.

관리 포트 MAC 주소를 보려면 :

1 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.

2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 관리 포트 버튼을 누릅니다.

Wi-Fi 어댑터 관리 포트 MAC 주소

Wi-Fi 어댑터 MAC 주소를 보거나 변경하려면 :

- 1 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 관리 포트 버튼을 누릅니다.
- 3 활성 포트를 Wi-Fi 로 전환합니다.
- 4 지원되는 Wi-Fi 어댑터를 삽입합니다 . MAC 주소는 화면의 상태 표시줄에 나타납니다 .

#### VLAN

분석기를 VLAN 의 멤버로 만들려면:

- 1 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.
- 2 유선 버튼을 누릅니다.
- 3 VLAN 버튼을 누릅니다.
- 4 태그를 On 으로 설정합니다.
- 5 ID 버튼을 누르고 VLAN ID 를 입력합니다.
- 6 우선 순위 버튼을 누르고 우선 순위를 선택합니다. 그러면 분석기 가 전송하는 모든 패킷의 헤더에 우선 순위 필드가 설정됩니다. 수신된 패킷에는 영향을 미치지 않습니다.

수신 프레임 대기

기본적으로, 분석기를 스위치 포트에 연결하면 분석기가 검사를 실행 하기 전에 포트가 전달 상태에 있는지 확인을 시도합니다. 스위치 포 트가 링크 후 즉시 전달 상태로 되는지 알고 있을 경우 **수신 프레임 대** 기를 Off 로 설정합니다.

**수신 프레임 대기** 설정을 변경하려면 :

- 1 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.
- 2 유선 버튼을 누릅니다.

사용 설명서

3 수신 프레임 대기 버튼을 누릅니다.

4 On 또는 Off 를 선택합니다.

### 분석

152 페이지, "SNMP" 와 153 페이지, " 느린 검색 " 을 참조하십시오.

## Link-Live 클라우드 도구

Link-Live 클라우드 도구는 Link-Live 클라우드 서비스와 상호 작용하 기 위해 제작되었습니다.

## 유닛 확인:

Link-Live 클라우드에서 검사 결과를 보려면 먼저 OneTouch AT 분석 기를 *확인*해야 합니다. 자세한 내용은 "유닛 확인 "(241 페이지에서 시작)를 참조하십시오.

### Cloud Proxy( 클라우드 프록시 ):

기본적으로 이 설정은 꺼져 있습니다. 활성화하도록 선택할 경우 추가 입력 옵션 (프록시 주소,프록시 유형 및 프록시 포트)이 표시됩니다.

## 포트 :

기본적으로 OneTouch는 적절한 포트를 자동으로 감지하고 사용합 니다. 필요한 경우에는 관리 포트 또는 유선 포트를 지정하여 클라우 드 서비스와 통신하고 검사 결과 및 보고서를 업로드할 수 있습니다.

참고

장치를 클레임하거나 스크린샷을 Link-Live 클라우드 서 비스에 업로드하는 경우, 관리 포트에 대한 활성 연결이 있어야 합니다. 검사 결과 및 보고서는 사용 가능한 모든 포트를 통해 업로드됩니다.

## Upload AutoTest Results( 자동 검사 결과 업로드 ):

OneTouch 가 자동 검사 결과를 Link-Live 클라우드 서비스로 업로드 하기를 원치 낳으면 이 설정을 끕니다.

## 정기 자동 검사

분석기가 Periodic AutoTest( 정기 자동 검사 ) 모드인 경우, OneTouch 는 지정된 간격으로 자동 검사를 실행하고 시간에 따른 결 과를 볼 수 있도록 Link-Live 에 결과를 보냅니다. OneTouch AT 유닛 은 정기 자동 검사가 이뤄지기 전에 확인해야 하며 정기 자동 검사는 OneTouch AT 의 검사 결과가 Link-Live 클라우드로 전송될 수 있도록 구성해야 합니다.

정기 자동 검사를 활성화하려면:

- 1 홈 화면에서 TOOLS(도구)를 선택합니다.
- 2 Link-Live Cloud Tools(Link-Live 클라우드 도구)에서 Periodic AutoTest(정기 자동 검사)를 선택합니다.
- 3 다음을 구성합니다.

Duration(기간) - 검사 결과가 Link-Live 클라우드로 전송될 시간 길이입니다. 기간은 무제한, 2, 5, 10, 30 분 또는 1 시간, 2 시간, 3 시간, 4 시간, 5 시간, 6 시간, 8 시간, 12 시간 또는 1 일, 2 일, 3 일, 4 일, 5 일 또는 1 주, 2 주로 설정할 수 있습니다.

Interval( 간격) - 선택한 시간 동안 Link-Live 클라우드로 전송된 검사 결과 사이의 시간 길이입니다.

Comment( 주석 ) - 이 항목은 Link-Live 클라우드 서비스에서 Periodic AutoTest( 정기 자동 검사 ) 결과 밑에 표시됩니다. 해당 Periodic AutoTest( 정기 자동 검사 ) 세션에 주석을 추가하려면 이 기능을 사용합니다.

Backlight Timeout( 백라이트 자동 꺼짐 ) - 정기 자동 검사가 진행 중인 상태에서 OneTouch 화면의 백라이트가 켜진 상태를 유지하 는 시간을 제어합니다 .

## Cloud Remote( 클라우드 원격 ):

확인된 유닛을 Link-Live 클라우드에서 원격으로 액세스할 수 있도록 하려면 이 옵션을 활성화합니다. 245 페이지를 참조하십시오.

## 유닛 이름:

Link-Live 클라우드에서 작업할 때 쉽게 식별할 수 있도록 OneTouch AT 에 설명이 포함된 이름을 지정할 수 있습니다. 244 페이지를 참조 하십시오.

## 검사 도구

도구 화면에서 다음 검사 도구를 사용할 수 있습니다.

### 캡처

213 페이지, "패킷 캡처 "를 참조하십시오.

### iPerf 검사

iPerf 검사는 UDP 또는 TCP 용량 및 처리량을 측정하는 데 사용되는 표준화된 네트워크 성능 도구입니다. OneTouch는 NETSCOUT 검사 액세서리 엔드포인트 또 는 PC 또는 다른 장치에 엔드포인트로 설치되어 있는 iPerf3 소프트웨어를 사용하여 iPerf 테스팅을 수행할 수 있습니다.



OneTouch는 Link-Live 클라우드 서비스에 OneTouch 장치와 동일 한 조직으로 클레임되는 검사 액세서리를 자동 검색하고 이를 엔드포 인트로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 239페이지, "Link-Live 클라우드 서비스" 및 검사 액세서리 사용 설명서를 참조하십시오.

PC 또는 다른 장치에 설치되어 있는 iPerf 서버를 엔드포인트로 사용 하려면 iPerf 버전 3.0 이상이 필요합니다. iPerf 버전 3.0 이상은 다 음 URL에서 다운로드할 수 있습니다. https://iperf.fr

iPerf 성능 테스팅을 수행하려면, OneTouch 10G가 활성화된 유선 네트워크에 연결되어 있어야 합니다. iPerf 검사를 구성하려면

- 1 홈 화면에서 도구▓를 누릅니다.
- 2 검사 도구 섹션에서 iPerf 검사 버튼을 누릅니다. iPerf 검사 화면이 표시됩니다.

BASIC

IPERF TEST

iPerf Server:

iPerf Server:

Port:

5201

Protocol:

TCP

Duration:

10 s

Target Rate:

1 Mbps

Window Size:

100 KB

그림 67. iPerf 검사 설정 화면

사용 설명서

3 iPerf 서버: 버튼을 눌러 iPerf 서버 화면을 엽니다.



그림 68. iPerf 서버 화면

- 4 iPerf 서버는 검사 액세서리 또는 다른 장치에 설치된 iPerf 소프 트웨어 중 하나가 될 수 있습니다. 다음 방법 중 하나를 사용하여 적절한 iPerf 검사 엔드포인트를 선택합니다.
  - IPERF SERVER 화면에 있는 iPerf 서버: 버튼을 눌러 가상 키 보드를 사용하여 iPerf 서버의 IPv4 주소 또는 URL을 수동으 로 입력합니다. 입력 내용을 저장하려면 '완료'를 누릅니다.
  - Link-Live로 클레임되는 경우, OneTouch가 Link-Live에서 동일한 조직에 있는 클레임된 검사 액세서리를 자동 조회하고 이를 사용 가능한 iPerf 원격 목록에 표시합니다. IPERFS 조회 버튼을 눌러 Link-Live에서 검사 액세서리를 다시 조회 합니다. 목록에서 검색된 검사 액세서리 중 iPerf 서버로 사용할 검사 액세서리를 선택합니다.

#### 참고

OneTouch가 iPerf 테스팅에 사용할 검사 액세서리를 검 색할 수 있으려면 OneTouch 장치와 동일한 조직으로 클 레임되는 NETSCOUT 검사 액세서리가 있어야 합니다.

또한 OneTouch가 관리 포트를 통해 네트워크에 연결되 어 있어 Link-Live를 조회할 수 있어야 합니다.

검사 액세서리가 선택되면, iPerf 서버 소프트웨어의 주소 또는 검 사 액세서리의 주소가 iPerf 검사 화면의 맨 위 필드에 표시됩니다.

5 필요한 경우, **포트**를 눌러 기본값 5201이 아닌 포트 번호를 입력 할 수 있습니다.

참고

OneTouch의 기본 포트 번호를 변경하는 경우 iPerf 서 버 설정의 포트 번호도 이와 일치하도록 변경해야 합니다.

6 검사할 프로토콜로 TCP 또는 UDP를 선택합니다.

선택한 프로토콜에 따라 검사 매개 변수 옵션을 변경합니다. 그림 67 항목은 TCP 매개 변수를 보여주며, 그림 69 항목은 UDP 검사 매개 변수를 보여줍니다.

Protocol: UDP	>
Duration: 10 s	>
Target Rate: 1 Mbps	>
Loss Limit: 1%	>
Jitter: 50 ms	>

#### 그림 69. UDP 프로토콜 매개 변수

7 테스팅에 맞게 iPerf 검사 기간, 목표 속도,창 크기, 손실 한도 및/ 또는 지터를 조절합니다. 사용 질경서

iPerf 검사를 실행하려면

검사를 시작하려면 iPerf 검사 화면의 하단에 있는 **시작** 버튼을 누릅 니다. iPerf 검사가 시작되고, 유선 결과 화면이 나타납니다.

iPerf 검사 결과를 보려면

결과 화면 헤더에 선택한 iPerf 서버의 IP 주소가 표시됩니다.

구체적인 검사 결과는 검사되는 프로토콜(TCP 또는 UDP)에 따라 달라집니다.

화면의 좌측 하단에서 아이콘이 다음과 같이 검사의 상태를 보여줍니 다.

○ 진행 회전 표시는 검사가 진행 중임을 나타냅니다.

✔ 녹색 확인 표시는 검사가 통과했음을 나타냅니다.

¥ 빨간색 X는 검사가 실패했음을 나타냅니다.

오류 메시지에 검사 실패 원인이 표시됩니다.

TCP 프로토콜 검사 결과

BASIC*	<u>i</u>	OneTouch AT 10G
<b>10.250.3.192</b>		
	Upstream	Downstream
Duration	10 s	10 s
Target Rate (bps)	1.00 M	1.00 M
Throughput (bps)	304.00 M	401.00 M
Retries	562	35
Ping	2 ms	

#### 그림 70. iPerf TCP 검사 결과

**기간**은 검사가 실행되는 시간입니다.

**목표 속도(bps)**는 TCP 프로토콜용으로, 검사에 대한 통과/실패 임 계값이며, iPerf 검사 설정 화면에서 설정된 값을 기반으로 합니다. 처리량(bps)은 전송된 실제 프레임과 수신된 실제 프레임을 사용하여 측정된 전송 속도입니다.

**재시도**는 TCP 프로토콜에만 해당)는 TCP 세그먼트를 재전송한 횟 수입니다.

Ping은 iPerf 서버의 Ping 응답 시간을 보여줍니다.

참고

검사 중 Ping 부분이 실패하면, 전체 iPerf 검사도 실패합 니다.

검사를 다시 실행하려면 다시 검사 버튼을 누릅니다.

UDP 프로토콜 결과

BASIC*	OneTouch AT 10G	
	0.250.3.192	
	Upstream	Downstream
Duration	10 s	10 s
Target Rate (bps)	1.00 M	1.00 M
Throughput (bps)	1.00 M	1.00 M
Frames Sent	862	862
Frames Recvd	862	862
Frames Lost	0	0
Jitter	417.00 us	21.00 us
Ping	2 ms	
<ul> <li>✓</li> </ul>		TEST AGAIN

그림 71. iPerf UDP 검사 결과

기간은 검사가 실행되는 시간입니다.

사용 설명서

**목표 속도(bps)**는 iPerf 검사 설정 화면에서 요청된 비트 속도입니다.

처리량(bps)은 전송된 실제 프레임과 수신된 실제 프레임을 사용하여 측정된 전송 속도입니다.

전송된 프레임은 소스가 전송한 실제 프레임 수입니다.

수신된 프레임은 대상에서 수신된 실제 프레임 수입니다.

**손실된 프레임**은 전송된 프레임 수에서 수신된 프레임 수를 뺀 수입니 다.

지터는 평균 프레임 지연 변동입니다.

Ping은 iPerf 서버의 Ping 응답 시간을 보여줍니다.

검사를 다시 실행하려면 다시 검사 버튼을 누릅니다.

성능 피어

이 도구는 소스인 OneTouch AT 10G 와 피어 / 리플렉터와 같이 2 대 장치로 유선 성능 검사를 수행할 때 사용됩니다. 장치를 피어로 지정 할 때도 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 **102 페이지**, "1G 유선 성능 검사 (RFC 2544)" 및 **118 페이지**, "10G 유선 성능 검사 (Y.1564)" 를 참조하십시오.

브라우저

OneTouch AT 10G 분석기의 웹 브라우저와 SSH 를 사용하여 스위치 프로비저닝 확인 및 변경, 웹에서 기술 정보 액세스, 지원 데스크 포털 에서 장애 처리 티켓 종료와 같은 작업을 수행할 수 있습니다. 웹 브라 우저 또는 SSH 클라이언트에 액세스하려면:

- 네트워크에 유선 이더넷 연결을 설정합니다. 네트워크 검사 포트 (RJ-45 또는 파이버) 또는 관리 포트를 사용할 수 있습니다.
- 2 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다.
- 3 검사도구 섹션에서 브라우저를 누릅니다.
- 4 웹서버 버튼을 사용하여 대상 서버를 지정합니다.
- 5 브라우저 연결 시 사용할 포트를 선택합니다.

- 6 모바일을 On 으로 설정하여 모바일 장치를 통해 연결 중임을 웹 서 버에 알립니다. 이용 가능한 경우, 모바일 장치의 소형 화면에 맞 게 구성된 콘텐츠가 수신됩니다.
- 7 프록시 버튼을 사용하여 연결이 설정될 서버를 지정합니다.
- 8 시작 버튼을 눌러 브라우저를 시작합니다.

웹 페이지를 확대하려면 손가락으로 디스플레이를 스와이프합니다 . 텍스트 입력 영역을 눌러 터치 스크린 키보드를 표시합니다 .

#### 참고

이 브라우저는 Flash 또는 Java 를 지원하지 않습니다.

홈 화면에서 검사 대상 검색

다음 검사의 설정 또는 결과 화면에서 브라우저를 시작할 수 있습니다: DNS, Ping, TCP, HTTP, FTP, RTSP, SMTP. 그러면 구성된 서버와의 웹 연 결을 검사할 수 있습니다.

- 1 홈 화면에서 해당 검사의 아이콘을 누릅니다.
- 2 유선 분석 10015 도구 버튼을 누릅니다.
- 3 화면 하단의 찾아보기 버튼을 선택합니다. 그러면 브라우저 화면 이 열리고 웹 서버 필드가 채워집니다.
- 4 시작 버튼을 누릅니다.

### Telnet/SSH

- 네트워크에 유선 이더넷 연결을 설정합니다. 네트워크 검사 포트 (RJ-45 또는 파이버) 또는 관리 포트를 사용할 수 있습니다.
- 2 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.
- 3 검사도구 섹션에서 Telnet/SSH 를 누릅니다.
- 4 Telnet/SSH 서버 버튼을 누르고 대상을 지정합니다.
- 5 Telnet 또는 SSH 세션에 사용할 포트를 선택합니다.
- 6 프로토콜 버튼에서 Telnet 또는 SSH 를 선택합니다.

사용 설명서

- 7 SSH 를 선택한 경우 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
- 8 시작 버튼을 눌러 세션을 시작합니다 . 분석기가 Telnet 또는 SSH 세션을 시작합니다 .

화상 키보드를 사용하여 명령을 입력합니다.

세션을 종료하려면 🚺 뒤로 버튼을 누릅니다.

### 플래시 포트

플래시 포트는 동선 또는 파이버 케이블이 연결된 스위치에서 포트를 찾기 위한 도구입니다. 작동될 경우, 분석기가 반복적으로 링크를 설 정 및 해제하여 스위치의 링크 표시등이 깜박입니다.

- 1 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.
- 2 검사 도구 섹션에서 아래로 스크롤하여 플래시 포트를 누릅니다.
- 3 속도 버튼을 누릅니다.
- 4 분석기가 포트에서 링크를 설정 및 해제할 속도를 선택합니다.
- 5 스위치에서 링크 표시등을 관찰합니다. 선택된 속도(1초, 2초 또는 3초) 로 깜박이는 표시등을 찾습니다.
- 6 정지 버튼을 눌러 검사를 종료합니다.

### **FiberInspector**

옵션 DI-1000 비디오 프로브가 분석기의 USB-A 포트와 연결합니다. 프로브를 사용하여 파이버 광 네트워크에서 성능을 저하시키거나 오 류를 발생시킬 수 있는 파이버 커넥터 종단면의 오염, 스크래치 및 기 타 결함을 확인할 수 있습니다.

- 1 FiberInspector 를 분석기의 USB-A 커넥터를 연결합니다.
- 2 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.

8 장 : 도구 검사 도구

3 검사 도구 섹션에서 아래로 스크롤하여 FiberInspector/ 웹캠을 누 릅니다. 카메라 이미지가 분석기의 화면에 나타납니다.



그림 72. 종단면의 FiberInspector 이미지

4 초점을 조정하려면 프로브에 있는 조절 손잡이를 시계 방향이나 시계 반대 방향으로 돌립니다.

참고

DI-1000 프로브를 분석기에서 사용할 경우 프로브에 있는 버튼은 아무 기능도 하지 않습니다.

5 저장 버튼을 눌러 화면 이미지를 저장합니다 . 화면 이미지가 일시 중지됩니다 (정지 화면이 됨). 이미지는 .PNG 형식으로 /internal/ screens 디렉터리에 저장됩니다 .

### 눈금 사용

- 1 눈금을 표시하려면 🕕 을 누른 다음 눈금 표시를 누릅니다 .
- 2 코어의 이미지를 화면 가운데로 끕니다.

사용 설명서

3 파이버 코어에 대한 측정 고리 크기를 변경하려면 다음 눈금을 누릅니다.



그림 73. 측정 눈금이 있는 FiberInspector 이미지 (50µm 코어의 파이버가 표시되어 있음)

참고

측정 축과 코어 눈금에 대한 버튼을 표시하고 화면 배 율을 변경하려면 먼저 🕕을 눌러 화면을 정지 모드로 만들어야 합니다.

원형, 수평 및 수직 눈금을 사용하여 파이버 코어와 클래딩의 크기 를 측정할 수 있습니다. 종단면에 있는 입자, 스크래치 및 기타 결 함의 크기도 측정할 수 있습니다.

- 바깥쪽 파란색 고리 : 250μm 클래딩
- 가운데 녹색 고리 : 120μm 및 130μm
- 안쪽 노란색 고리 : 25μm 및 62.5μm( 크기를 변경하려면 다음 눈금을 누름 )

이미지의 밝기나 대비를 조정하려면 🅢 을 누른 다음 컨트롤에 있

는 막대를 움직입니다 . 컨트롤을 숨기려면 🎑 을 다시 누릅니다 .

#### 터치 스크린 제스처

축소하려면 손가락 오므리기 제스처를 사용합니다.

확대하려면 손가락 벌리기 제스처를 사용합니다.

이동하려면 이미지를 원하는 방향으로 끕니다.

이미지를 화면 중앙으로 이동하고 확대 / 축소를 100% 로 재설정 하려면 두 번 누르기 제스처를 사용합니다.

#### 웹캠 및 원격 보기

네트워크 기사는 분석기에 웹캠을 연결하여 실시간 이미지를 동료와 공유할 수 있습니다.

기사는 원격에 있는 동료 기사와 대화하면서 배선함 내 네트워크 구성 요소의 실시간 보기를 공유할 수 있습니다 .

- 1 웹캠을 분석기의 USB-A 커넥터에 연결합니다.
- 2 홈 화면에서 📡 도구를 누릅니다.
- 3 검사 도구 섹션에서 아래로 스크롤하여 FiberInspector/ 웹캠을 누릅니다. 카메라 이미지가 분석기의 화면에 나타납니다.
- 4 원격 동료가 웹 브라우저를 통해 분석기와 원격 연결을 설정합니 다 (228 페이지의 설명 참조). 원격 동료의 브라우저에 분석기의 브라우저 제어 홈 화면이 나타납니다.
- 5 원격 동료가 "원격 제어 "를 선택합니다.원격 동료의 브라우저에 웹캠 이미지가 표시됩니다.

#### 링크 검증

이 도구를 사용하면 연결된 포트에서 사용 가능한 링크 속도를 빠르게 확인할 수 있습니다 .

실행하려면 SFP 또는 RJ-45 포트를 통해 OneTouch AT 를 스위치 포트 에 연결하고 검사 도구 아래의 링크 검증 버튼을 누른 다음 결과가 표 시될 때까지 기다립니다 .



그림 74. 링크 검증 화면

상태는 OneTouch 가 연결되었음을 표시합니다.

실제 속도는 분석기가 네트워크로 연결되었을 때 협상된 속도입니다.

실제 송수신은 링크가 설정되었을 때 협상된 송수신입니다.

미디어는 링크에서 사용 중인 케이블의 유형입니다.

공표된 속도는 분석기가 연결된 포트가 제공하는 속도를 나타냅니다. 공표된 송수신은 포트의 송수신 용량입니다.

받은 패킷은 OneTouch 로부터 링크를 통해 수신한 패킷의 수입니다.

파일 도구

도구 화면에서 다음 파일 도구를 사용할 수 있습니다.

### 프로필

6장: "프로필 "(147 페이지에서 시작)를 참조하십시오.

보고서

OneTouch 분석기는 종합 보고서를 PDF 및 / 또는 XML 형식 (Excel 로 내보내기)으로 생성할 수 있습니다. PDF 로 내보낼 때 특정 보고 서 옵션을 사용할 수 있습니다 (예:도구 설정, 자동 검사, 유선 분석). 사용 가능한 모든 세부 정보는 보고서를 XML 로 저장할 때만 포함됩니다.

OneTouch AT 10G 분석기를 처음 켤 경우 보고서 옵션인 두 개의 도구 설정 및 자동 검사만 선택할 수 있습니다. 저장된 보고서에 자동 검사 데이터를 포함시키려면 우선 자동 검사를 실행해야 합니다.

참고

도구 화면에서 보고서 옵션에 액세스하는 것 외에도 OneTouch 화면 우측 상단 모서리에 있는 OneTouch AT 10G 바로 가기 버튼을 눌러 사용 가능한 보고서 옵션에 액세스할 수도 있습니다.

사용 설명서

획득 보고서 옵션

보고서에서 자동 테스트 및 유선 분석 데이터를 얻으려면 먼저 자동 테 스트를 수행합니다.

참고

보고서 저장 옵션 목록에 유선 분석 옵션이 표시되려면 OneTouch AT 10G 분석기가 유선 네트워크와 연결되어 있어야 합니다.

BASIC*	<u> </u>	OneTouch AT 10G
	SAVE REP	ORT
File: rpt-1	70213162102	>
Format: P	DF	>
Upload Re	eport To Link-Live.co	om On Off
Section Cor	ntent	
AutoTest (	(All)	>
Wired Ana	Ilysis (All)	>
✓ Tools	Settings	
		SAVE

그림 75. 사용 가능한 보고서 옵션

보고서 저장

OneTouch AT 10G 분석기 보고서를 저장하려면:

- 1 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다.
- 2 파일 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 보고서를 누릅니다.

3 저장 버튼을 누릅니다.

BASIC* OneTouch AT 10G		
SAVE REPORT		
File: rpt-170213162102		
Format: PDF		
Upload Report To Link-Live.com On Off		
Section Content		
AutoTest (All)		
Wired Analysis (All)		
Tools Settings		
SAVE		

그림 76. 보고서 저장 화면 --- 가능한 보고서 옵션

- 4 원하는 경우 파일: 버튼을 눌러 파일 이름을 변경한 다음 완료 버튼 을 누릅니다.
- 5 원하는 경우 **형식:** 버튼을 눌러 보고서 출력을 변경합니다. 보고서 는 PDF 로 내보낼 수 있으며 Excel 파일일 경우 XML 로 내보낼 수 있습니다. 또는 두 형식 모두 사용 가능합니다.

참고

보고서 콘텐츠 옵션은 PDF 형식으로 저장할 때만 사용할 수 있습니다. XML 보고서는 사용 가능한 모든 세부 정보를 포함합니다.

6 확인란을 사용하여 보고서에 포함시킬 보고서 옵션을 선택합니다.

**자동 검사** 및 **유선 분석**의 경우 보고서에 포함하려는 요약 내용과 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

	Demo10Gv6 OneTouch AT 10G
	AUTOTEST
Secti	ion Content
-	Summary Of All Tests
-	Network Infrastructure Tests
-	Ping (ICMP)
-	Connect (TCP)
-	Web (HTTP)
-	File (FTP)
	1G Wired Performance (RFC 2544)
SEL	10G Wired Performance (Y 1564) ECT ALL CLEAR ALL

## 그림 77. 자동 검사를 위한 보고서 콘텐츠 옵션

7 뒤로 버튼 🚺을 눌러 보고서 저장 화면으로 돌아갑니다.

8 유선 분석 버튼을 눌러 보고서를 위한 유선 분석 콘텐츠를 선택합니다.

	Demo10Gv6 OneTouch AT 10G	
$\checkmark$	WIRED ANALYSIS	
Sect	ion Content	
<b>~</b>	Summary	
-	All Details	
	Host Details	
<b>~</b>	Access Details	
-	Server Details	
-	Path Analysis	
SELECT ALL CLEAR ALL		

그림 78. 유선 분석을 위한 보고서 콘텐츠 옵션

보고서에서 경로 분석 데이터를 얻으려면 유선 분석 화면을 사용하 여 경로 분석을 실행합니다 . 그런 다음 보고서 저장 화면에서 **유선** 분석 버튼을 누르고 경로 분석 확인란을 선택하고 저장합니다 .

- 9 뒤로 버튼 🚺을 눌러 보고서 저장 화면으로 돌아갑니다.
- 10 저장 버튼을 누릅니다. 보고서는 분석기의 /internal/Reports 디렉 토리에 선택한 형식으로 저장됩니다. 10 장: " 파일 관리 "(223 페 이지에서 시작)에 설명된 대로 저장된 파일에 액세스할 수 있습 니다.
- 11 보기를 눌러 OneTouch 분석기에서 저장된 보고서를 봅니다. 223 페이지도 참조하십시오.

사용 설명서

## 화면

화면 이미지 저장

다음과 같이 분석기 디스플레이의 스크린샷을 작성할 수 있습니다.

1 화면의 우측 상단에 있는 OneTouch AT 10G 를 누릅니다.



- 2 화면 저장을 누릅니다. 화면 파일 이름 화면이 나타납니다.
- 3 이름 필드에 화면 캡처의 날짜와 시간이 포함된 화면 이름이 채워 집니다. 또는, 화상 키보드를 사용하여 기본 이름을 편집하거나 새 이름을 입력할 수 있습니다.
- 4 화면 파일 이름을 지정했으면 완료 버튼을 누릅니다. 화면이 저장 됩니다.

화면 이미지 가져오기, 내보내기, 이름 바꾸기 또는 삭제

화면 도구를 사용하여 이전에 저장된 화면을 볼 수 있습니다. 화면 관 리 도구를 사용하여 이전에 저장된 화면을 관리 (가져오기,내보내기, 이름 바꾸기 또는 삭제)할 수 있습니다.

- 1 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.
- 2 파일 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 화면을 누릅니다. 화면 도 구가 나타납니다.
- 3 화면 파일을 누르고 보기 버튼을 눌러 분석기에서 화면을 봅니다.
- 4 화면을 가져오거나, 내보내거나, 삭제하거나 이름을 바꾸려면 관 리 버튼을 누른 다음 관리하려는 화면 파일을 누릅니다.
- 5 관리 버튼 (삭제, 이름 바꾸기, 내보내기 또는 가져오기)을 누르고 작업을 완료합니다. 내보내기 또는 가져오기를 사용할 때 표시된 디렉터리 구조를 눌러 탐색할 수 있습니다.

## 유지관리 도구

### 버전 정보

소프트웨어 및 하드웨어 버전 정보를 표시하려면 :

- 1 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 버전 정보를 누릅니다. 모듈 및 플랫폼 일련 번호, 버전 번호 및 하드웨어 버전이 표시됩니다.

### 관리 포트

OneTouch AT 10G 관리 포트는 유선 또는 Wi-Fi 로 설정할 수 있습니 다. 유선 설정은 분석기의 좌측에 있는 RJ-45 이더넷 포트를 지칭합니 다. Wi-Fi 설정은 장치의 우측에 있는 분석기 USB 포트에 연결되는 선 택적 Wi-Fi 어댑터의 사용과 관련됩니다. 어댑터는 NETSCOUT 에서 별도로 주문할 수 있습니다.

유선 관리 포트가 기본 관리 포트입니다 . 네트워크에 연결된 경우 자 동으로 연결합니다 . 관리 포트 링크를 설정하기 위해 자동 검사를 실 행할 필요가 없습니다 . 하지만 관리 포트 설정을 변경한 경우 연결 버 튼을 눌러야 변경 내용이 적용됩니다 .

Wi-Fi 관리 포트는 기본적으로 비활성화되어 있으며, 사용하려면 먼 저 관리 포트 구성 화면에서 구성해야 합니다.

사용 설명서

Wi-Fi 관리 포트를 구성하려면 :

- 1 Wi-Fi 관리 포트 어댑터를 OneTouch AT 의 USB 포트에 연결합니다.
- 2 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다.
- 3 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 관리 포트를 누릅니다. 관리 포트 화면이 표시됩니다.

Demo10Gv6	OneTouch AT 10G
User/Password	On Off
Active Port	Wired Wi-Fi
Wired: DHCP	>
Wi-Fi: DHCP, No SSID	>
Wired Port: Linked IPv4: 129.196.196.178 Subnet Mask: 255.255.254.0 Gateway: 129.196.196.1 DNS1: 10.200.72.19 DNS2: 10.200.72.20	
MAC: NetSct:00c017-235147	CONNECT

그림 79. 관리 포트 화면 연결 유선

- 4 활성 포트 버튼에서 Wi-Fi 를 누릅니다.
- 5 Wi-Fi 버튼을 누릅니다.
- 6 주소 버튼을 누른 다음 DHCP 또는 고정을 누릅니다.

고정을 선택하면 추가 선택 항목 (IP, 서브넷 마스크, 게이트웨이, DNS1 및 DNS2) 이 표시됩니다. 고정 IP 주소 및 서브넷 마스크를 제공해야 합니다.

- 7 SSID 버튼을 누릅니다.
- 8 사용 가능한 SSID 목록에서 SSID 를 누릅니다.
- 9 보안 버튼을 누릅니다. 그러면 보안 화면으로 이동합니다.

10 현재 설정을 변경하려면 유형 버튼을 누릅니다.

보안 유형을 변경할 경우 추가 선택 항목을사용할 수 있습니다 . 이러한 추가 선택 항목은 선택한 인증 유형에 따라 달라집니다 .

11 인증 유형 변경으로 사용할 수 있게 된 각 새 선택 항목을 누르고 필요한 정보를 제공합니다.

12 초기 관리 포트 화면으로 돌아가려면 뒤로 버튼 🚺을 누릅니다.

13 새 설정을 적용하려면 연결 버튼 **CONNECT** 을 누릅니다.

관리 포트 선택 항목

사용자 / 암 - 이 옵션은 기본적으로 Off 입니다 . On 인 경우 사용자 및 암호 버튼이 표시됩니다 .

사용자 - 관리 포트에 사용자 이름을 지정합니다.

암호 - 관리 포트에 암호를 지정합니다.

활성 포트 - 유선 또는 Wi-Fi 를 선택합니다 . 유선이 기본값입니다 . 유선을 선택할 경우 네트워크 케이블을 RJ-45 관리 포트에 연결해야 합니다 . Wi-Fi 를 선택할 경우 선택적 Wi-Fi 관리 포트 어댑터를 OneTouch USB 포트에 연결해야 합니다 .

유선 - DHCP 또는 고정 IP 주소를 선택합니다.

Wi-Fi - DHCP 또는 고정 IP 주소, SSID 및 인증 옵션을 선택할 수 있습 니다. 선택적 Wi-Fi 관리 포트 어댑터를 OneTouch 의 USB 포트에 연 결합니다.

원격 액세스를 위한 로그인 자격 증명 구성

관리 포트를 통한 원격 액세스를 위해 사용자 이름 및 암호를 구성하려면 :

- 1 홈 화면에서 🔀 도구 버튼을 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 관리 포트 버튼을 누 릅니다.
- 3 사용자 / 암호 버튼에서 On 을 누릅니다. 그러면 화면에 사용자 및 암호 버튼이 표시됩니다.

사용 설명서

- 4 사용자 버튼을 누르고 사용자 이름을 입력합니다.
- 5 암호 버튼을 누르고 암호를 입력합니다.
- 6 활성 포트 선택 : 유선 또는 Wi-Fi 유선 포트를 선택한 경우 케이블 이 유선 관리 포트에 연결되어 있는지 확인하고, Wi-Fi 를 선택한 경우 Wi-Fi 관리 포트 어댑터가 USB 포트에 연결되어 있는지 확인 합니다.

Wi-Fi 를 선택할 경우 구성이 필요할 수 있습니다 . 위의 절차에 나 온 지침을 따릅니다 .

7 새 설정을 적용하려면 연결 버튼 **CONNECT** 을 누릅니다.

주소 제어 (DHCP 또는 고정)

주소 제어는 DHCP 또는 고정으로 설정할 수 있습니다 . DHCP 로 설정 된 경우 분석기가 IP 주소 , 서브넷 마스크 등을 DHCP 서버로부터 가져 옵니다 .

분석기가 DHCP 를 통해 IP 주소를 획득한 상태에서 주소 제어를 고정 으로 변경할 경우 현재 구성된 IP 주소 , 서브넷 마스크 등이 사용자가 변경할 때까지 유지됩니다 .

분석기에 고정 IP 주소를 설정하면 IP 주소가 항상 동일하므로 원격 연 결 프로세스가 간단해질 수 있습니다 . 그러면 직접 분석기에서 관리 포트 화면을 볼 수 없을 때 편리합니다 .

네트워크 관리자가 분석기용 IP 주소를 예약해야 하는 경우 관리자에 게 분석기의 MAC 주소를 제공해야 합니다. 180 페이지, "분석기의 MAC 주소 보기 또는 변경 "를 참조하십시오.

분석기의 관리 포트를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다 .

- 웹 브라우저를 통해 분석기를 원격으로 보기 및 제어
- 웹 브라우저 또는 FTP 를 통해 분석기 사용자 파일 시스템에 액세스
- 내장 Telnet 및 SSH 도구를 사용하여 스위치 프로비저닝 확인 및 변경
- 내장 웹 브라우저를 사용하여 웹에서 기술 정보에 액세스

## 배터리 상태

이 화면에는 배터리 상태가 표시됩니다.

Wired Testing OneTouch AT 10G  BATTERY STATUS	Wired Testing OneTouch AT 10G BATTERY STATUS
Time Remaining: 6.7 Hr.	Time Remaining: 2.1 Hr.
Main Unit: Discharging	Main Unit: Charging
100%	79%
AC 어댑터가 AC 어댑터가 연결되지 않은 경우 남은 시간은 예상 배터리 작동 시간을 나타냅니다 .	AC 어댑터가 AC 어댑터가 연결된 경우 남은 시간은 완전 충전 시까지 남은 예상 시간을 나타냅니다 .

그림 80. 배터리 상태 화면

언어

18 페이지, " 언어 설정 "를 참조하십시오.

날짜 / 시간

(39 페이지의 "날짜 / 시간 " 참조 )

수

(40 페이지의 " 숫자 형식 " 참조 )

길이

(40 페이지의 "길이 측정 단위 " 참조 )

제한 시간

(40 페이지의 "제한시간(전원 중단 및 백라이트)" 참조)

사용 설명서

## 가청 신호음

시스템 시작, 버튼 누르기 및 시스템 종료 시 나는 소리를 활성화하거 나 비활성화할 수 있습니다.

- 1 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤합니다.
- 3 가청 신호음 패널에서 On 또는 Off 를 선택합니다.

디스플레이

- 1 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 디스플레이를 누릅니다.
- 3 노란색 막대를 이동하여 원하는 밝기를 선택합니다.
- 4 완료 버튼을 누릅니다.

참고

분석기를 배터리 전원으로 작동할 때 디스플레이 밝 기를 높이면 전력 소비가 늘어나 작동 시간이 줄어듭 니다.

### 소프트웨어 업데이트

참고

소프트웨어 업데이트 도중 전원 중단으로 문제가 발생하 지 않도록 분석기에 AC 어댑터를 연결합니다.

USB 드라이브나 SD 카드를 사용하여 소프트웨어 업데이트

소프트웨어를업데이트하려면 www.enterprise.netscout.com에서새 소프트웨어 이미지 파일을 다운로드합니다. USB 플래시 드라이브 또는 SD 카드로부터 새 소프트웨어 이미지 파일을 설치할 수 있습니 다.

### 1 홈 화면에서 도구 ▓를 누릅니다.

- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 소프트웨어 업데이트 를 누릅니다.
- 3 새 소프트웨어 이미지 파일(.img)을 저장한 디렉터리로 이동하여 파일을 선택합니다.
- 4 확인 버튼을 선택합니다.
- 5 예를 선택하여 새 파일을 설치합니다.

새 파일이 설치되고 분석기가 다시 시작됩니다. 이 프로세스는 몇 분 이 걸립니다.

#### Link-Live 클라우드 서비스를 통해 소프트웨어 업데이트

OneTouch 버전 6.5.1부터 OneTouch가 클레임되는 경우 Link-Live에서 업데이트를 다운로드할 수 있습니다 (239페이지, "Link-Live 클라우드 서비스"도 참조). 주요 릴리스를 다운로드하려면 골 드 지원 자격이 있어야 합니다.

- 1 홈 화면에서 도구 🔀를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 소프트웨어 업데이트 를 누릅니다.
- 3 소프트웨어 업데이트 화면에서 업데이트 확인 버튼을 누릅니다. 업데이트된 펌웨어 버전이 있는 경우 팝업 대화 상자에 표시됩니 다.
- 4 예를 눌러 펌웨어를 다운로드합니다.
- 5 옵션이 표시되면 예 또는 아니요로 답하여 업데이트 파일의 저장 위치를 선택합니다. 예를 누르면 .img 파일이 선택한 위치에 다 운로드됩니다.
- 6 새 소프트웨어 이미지 파일을 저장한 디렉터리로 이동하여 파일 을 선택합니다.
- 7 확인 버튼을 선택하여 새 펌웨어를 설치합니다.
- 8 확인을 다시 선택하여 확인합니다.

새 파일이 설치되고 분석기가 다시 시작됩니다. 이 프로세스는 몇 분 이 걸립니다. 사용 설명서

## 옵션

모든 옵션이 지원되는 OneTouch AT 10G 분석기를 구매하지 않은 경 우 나중에 옵션을 구매하여 활성화할 수 있습니다.

옵션의 제품 키를 입력하여 새 옵션을 활성화합니다.

- 1 홈 화면에서 🏋 도구를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤합니다.
- 3 옵션을 누릅니다.
- 4 제품 키를 입력합니다. 분석기의 전원을 껐다가 켜면 분석기를 다 시 시작하라는 메시지가 나올 수 있습니다.

옵션을 구입하려면 NETSCOUT 에 문의하십시오 . 연락처는 **17 페이지** 를 참조하십시오 .

## 로그 내보내기

기술 지원 센터에 연락할 사유가 있을 경우 분석기의 로그 파일을 고객 서비스 담당자에게 전송하도록 요청 받을 수 있습니다 .

- 1 홈 화면에서 🎇 도구를 누릅니다.
- 2 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤합니다.
- 3 로그 내보내기를 누릅니다.
- 4 분석기에 SD 카드가 꽂혀 있는지 확인합니다.
- 5 확인을 눌러 로그 파일을 SD 카드로 내보냅니다.

## 출고 시 기본값

이 기능을 사용하여 출고 시 설정을 복원하고 모든 사용자 데이터를 삭 제합니다 .

두 옵션 중에서 선택할 수 있습니다 : 고속 또는 전체 . 두 옵션 모두 출 고 시 설정을 복원하고 사용자 데이터를 삭제하지만 일부 차이점이 있 습니다 .
전체 옵션은 내장 영구 메모리를 다시 기록하므로 데이터를 복구할 수 없습니다. 보안 문제 때문에 모든 사용자 데이터를 안전하게 삭제해야 할 경우 이 옵션을 사용하십시오. 이 절차는 최대 30 분이 걸릴 수 있 습니다.

고속 옵션은 데이터를 완전히 삭제하지는 않으며 보통 2 분 이내에 완 료됩니다.

어느 옵션을 선택해도 SD 카드에 저장된 데이터는 삭제되지 않습니다.

복원 프로세스는 진행 도중에 중단되지 않아야 합니다.

사용자 데이터 항목에는 다음이 포함됩니다.

- 프로필
- 인증 자격 증명
- 검사결과
- 화면 캡처
- 보고서

출고 시 기본값에는 다음이 포함됩니다.

- 숫자 형식
- 길이 단위
- 백라이트
- 전원 중단 제한 시간

출고 시 설정을 복원하려면 :

- 1 분석기에 AC 어댑터를 연결합니다.
- 2 홈 화면에서 🏋 도구 버튼을 누릅니다.
- 3 유지관리 도구 섹션까지 아래로 스크롤하여 출고 시 기본값을 누 릅니다.
- 4 고속 또는 전체 버튼을 누릅니다.

사용 설명서

# 9장:패킷 캡처

패킷 캡처는 네트워크 트래픽을 패킷 형태로 기록하는 프로세스로, 패킷 캡처 및 분석을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 네트워크 문제 분석
- 클라이언트 / 서버 통신 디버그
- 응용 프로그램 및 콘텐츠 추적
- 사용자가 관리 정책을 준수하도록 보장
- 네트워크 보안 확인

OneTouch AT 10G 분석기는 네트워크 트래픽을 자동으로 모니터링 하고 기록할 수 있습니다. 이를 독립형 캡처라고 합니다. 또한 분석기 가 자동 검사 도중 모든 트래픽을 기록할 수도 있습니다. 이를 자동 검 사 캡처라고 합니다.

분석기는 캡처된 패킷을 SD 카드에 .cap 파일로 저장합니다 . 파일은 pcap 형식으로 저장됩니다 .

저장된 캡처 파일은 ClearSight 분석기 또는 기타 패킷 캡처 분석 소프 트웨어로 분석할 수 있습니다.

사용 설명서

## 일반 정보

## 패킷 캡처 필터 사용

캡처 필터링은 해결 중인 문제와 관련된 패킷만 캡처하여 분석하는 기 능입니다.

예:

- 특정 응용 프로그램 (IP 주소 및 포트 번호 기준 ) 과 관련된 패킷만 캡처하는 유선 패킷 캡처 필터를 생성할 수 있습니다.
- 특정 서버 또는 클라이언트와 통신하는 패킷만 캡처하는 유선 패 킷 캡처 필터를 생성할 수 있습니다.

## 복수의 필터로 논리적 AND 연산 수행

복수의 필터를 설정할 경우 사용자가 선택한 필터를 사용하여 논리적 AND 연산이 수행됩니다.

예를 들어 IP 주소 필터 10.250.0.70 과 포트 필터 80 을 입력한 경우 포 트 80 과 통신하고 10.250.0.70 과 통신하는 패킷만 캡처됩니다.그림 81 을 참조하십시오.



그림 81. 캡처 필터 - 논리적 AND 연산

### 패킷 캡처 속도와 드롭된 프레임

참고

실제로 프레임은 캡슐화된 패킷이지만 본 문서에서는 " 패 킷 " 과 " 프레임 " 이 같은 의미로 사용됩니다.

캡처 성능은 신호의 프레임 크기 및 버스트 특성의 함수이며, SD 카드 의 쓰기 속도도 영향을 미칩니다. 필터 또는 슬라이스 크기 컨트롤을 사용해 패킷 드롭 가능성을 줄일 수 있습니다.

SD 카드

제공된 SD 카드를 사용해야 최적의 성능을 얻을 수 있습니다. 다른 SD 카드를 사용할 경우 쓰기 성능이 저하되어 패킷 드롭 가능성이 높아질 수 있습니다.

사용 설명서

# 패킷 캡처 연결

OneTouch AT 10G 는 싱글엔드 패킷 캡처를 지원하며 검사 포트에서 감지하는 트래픽을 캡처합니다. 싱글엔드 패킷 캡처를 수행할 때 분석 기는 일반적으로 스팬 포트, 미러 포트 또는 탭에 연결됩니다.



그림 82. 싱글엔드 패킷 캡처

## 패킷 캡처 구성 및 실행

- 1 홈 화면에서 🔀 도구를 누릅니다.
- 2 검사도구 섹션에서 캡처를 누릅니다.

캡처 화면이 표시됩니다 .

Demo10Gv6	neTouch AT 10G
CAPTURE	
Standalone Capture	
Filter: None	>
File Size Limit: 2 GB	>
Frame Slice Size: 1518 B	>
AutoTest Capture	
Enable	On Off
CAPTURE FILES S	TART CAPTURE

그림 83. 유선 캡처 화면

3 필터를 누르고 필터 값을 설정합니다. 다음 설정을 사용할 수 있습니다.

MAC - 호스트의 MAC 주소를 입력하면 해당 호스트의 MAC 주소 를 소스 또는 대상으로 포함하는 패킷만 캡처됩니다.

VALN - VLAN 번호를 입력하면 지정한 VLAN 의 태그가 있는 트래 픽만 캡처됩니다.

IP - 호스트의 IP 주소를 입력하면 해당 호스트와 통신하는 트래픽

사용 설명서

만 캡처됩니다. IPv4 주소만 지정할 수 있습니다.

포트 - 포트 번호를 지정하면 지정한 UDP 또는 TCP 포트와 통신하 는 포트만 캡처됩니다 . 예를 들어 HTTP 트래픽만 캡처하려면 포트 80 을 지정합니다 .

NOT - On 을 누르면 필터 선택이 반전됩니다. 다중 필터를 선택한 경우 NOT 함수는 집계된 필터 결과를 반전시킵니다. 예를 들어 포 트 80 에서 10.250.0.70 과 통신하는 트래픽을 캡처하는 필터를 설 정하고 NOT 을 선택한 경우, 포트 80 에서 10.250.0.70 과 통신하 는 트래픽을 제외한 모든 트래픽이 캡처됩니다.

IPv6 - On을 누르면 IPv6 트래픽이 필터링됩니다. 위의 IP 주소창에 IP 주소를 지정한 경우 이 매개변수를 사용하지 마십시오.

4 캡처할 데이터 양을 제한 / 제어하도록 **파일 크기 제한** 및 **프레임 슬** 라이스 크기를 설정합니다.

파일 크기 제한 - 분석기는 각 캡처 파일에 트래픽을 최대 2GB 까지 저장할 수 있습니다 . 필요한 경우 더 작은 파일 크기를 선택할 수 있습니다 . 선택한 파일 크기에 도달하면 캡처가 중단됩니다 .

프레임 슬라이스 크기 - 프레임 슬라이스 크기 컨트롤은 각 패킷이 캡처하는 양을 제한합니다. 64B 를 선택할 경우 각 패킷의 첫 64 바 이트가 캡처됩니다. 이 설정은 패킷의 헤더에 관심이 있지만 모든 페이로드 데이터를 볼 필요는 없을 경우 유용합니다. 또한 슬라이 스 크기를 통해 캡처되는 데이터의 양을 제어하여 프레임 드롭 가 능성을 줄일 수도 있습니다.

5 **자동 검사 캡처**를 활성화하면 자동 검사가 실행될 때 분석기에서 자동으로 트래픽을 캡처합니다. 패킷 캡처 시작

패킷 캡처를 시작하려면 :

1 캡처 화면에서 **캡처 시작** 버튼을 누릅니다. 캡처 파일 이름 화면이 표시됩니다.

기본적으로 캡쳐 파일 이름 형식은 다음과 같습니다.

- cap-< 날짜 >< 시간 >.pcap( 유선 캡처 파일 )
- 2 필요한 경우 키보드를 사용하여 캡처 파일 이름을 변경할 수 있습 니다. 확장자.cap 은 변경할 수 없습니다.
- 3 완료 버튼을 누릅니다. 파일 캡처가 시작됩니다.

유선 패킷 캡처가 진행되는 동안 연결된 검사 포트에 대해 유니캐스트, 브로드캐스트, 멀티캐스트, 오류 프레임, 총 캡처 프레임 수, 드롭된 패킷 수가 표시됩니다.



그림 84. 유선 캡처 결과

사용 설명서

SD CARD 표시줄은 SD 메모리 카드의 여유 저장 공간이 얼마나 남았는 지 시각적으로 보여줍니다.

# 패킷 캡처 중지

다음 경우에는 캡처가 종료됩니다.

- (제한에서 설정한) 최대 파일 크기에 도달한 경우
- 메모리 카드가 가득 찬 경우
- 캡처 중지 버튼을 누른 경우

#### 참고

캡처 시작 버튼이 다시 나타날 때까지 OneTouch 분석기 에서 SD 카드를 분리하지 마십시오. 캡처 시작 버튼이 다 시 나타날 때까지 기다리지 않을 경우 SD 카드 데이터가 손실되거나 손상될 수 있습니다.

## 자동 검사 캡처

OneTouch AT 10G 분석기는 자동 검사 도중 분석기와 통신하는 트래 픽을 캡처할 수 있습니다. 캡처 파일을 검사하여 상세한 문제 해결 정 보를 얻을 수 있습니다

자동 검사 캡처를 활성화한 경우 자동 검사를 실행할 때마다 분석기가 분석기와 통신하는 유선 트래픽을 캡처합니다 . 캡처를 저장하지 않을 경우 다음 번에 자동 검사를 실행할 때 데이터가 덮어 쓰여집니다 .

### 자동 검사 캡처를 활성화 또는 비활성화하려면

- 1 홈 화면의 🎇 도구 아이콘을 누릅니다.
- 2 캡처 버튼을 누릅니다.

3 자동 검사 캡처 섹션에서 사용을 On 으로 설정합니다.

설정이 프로필에 저장됩니다.

#### 자동 검사 캡처를 저장하려면

- 1 자동 검사를 실행합니다.
- 2 자동 검사가 완료되면 홈 화면의 우측 상단에 있는 OneTouch AT 10G 버튼 OneTouch AT 10G 블 누릅니다.
- 3 자동검사 캡처 저장 버튼을 누릅니다.

참고

이 버튼은 자동 검사 캡처가 활성화되고 자동 검사가 완료 된 경우에만 나타납니다.동일한 버튼이 캡쳐 화면의 🔀 도구 메뉴에도 나타납니다.

캡처 파일 이름 화면이 표시됩니다.

기본적으로 캡처 파일 이름 형식은 다음과 같습니다. pcap-<date><time>.pcap

필요한 경우 키보드를 사용하여 캡처 파일 이름을 변경할 수 있습니다 . 확장자 .pcap 은 변경할 수 없습니다 .

사용 설명서

4 완료 버튼을 누릅니다. 자동 검사 캡처 파일은 SD 카드에 저장됩니다.

자동 검사 캡처 파일 크기는 32MB 로 제한됩니다.

사용자 검사에서 대량 네트워크 트래픽이 생성될 경우 자동 검사 캡처가 사용자 검사 성능에 영향을 미칠 수 있습니다 .

유선 분석이 시작되기 전, 마지막 사용자 검사가 완료될 때 자동 검사가 종료됩니다.

## 캡처 파일 관리

캡처는 SD 카드에 .cap 파일로 저장됩니다 . 캡처된 파일의 목록을 다음과 같이 볼 수 있습니다 .

1 캡처를 중지한 후 🚺 뒤로 버튼을 누릅니다.

2 CAPTURE FILES 캡처 파일 버튼을 누릅니다.

캡처 파일의 목록이 표시됩니다 . 화면 하단의 버튼을 사용하여 캡처 파일을 삭제하거나 이름을 변경할 수 있습니다 .

캡처 파일을 PC 로 이동 또는 복사하려면 SD 카드를 꺼내 PC 에 꽂습니다. 또는 223 페이지의 "파일 관리 "참조

## 캡처 파일 분석

ClearSight 분석기 소프트웨어 또는 기타 프로토콜 분석 소프트웨어를 사용하여 PC 에서 캡처된 패킷을 분석할 수 있습니다.

# 10 장 : 파일 관리

다음 유형의 파일을 관리할 수 있습니다.

- 프로필
- 보고서
- 화면
- 인증서
- 패킷 캡처

프로필, 보고서 및 화면은 내장 파일 관리자를 사용하여 관리할 수 있 습니다. 파일 관리 작업에는 파일 로드, 보기, 가져오기, 내보내기, 이름 바꾸기 또는 삭제가 포함됩니다.

인증서는 Wired 802.1X 설정 대화 상자를 사용하여 로드할 수 있습니다. 178 페이지를 참조하십시오.

패킷 캡처는 캡처 도구를 사용하여 관리할 수 있습니다. 222 페이지를 참조하십시오.

# 내장 파일 관리자 사용

내장 파일 관리자를 사용하여 파일을 관리하려면 :

- 1 홈 화면에서 도구 🔀를 누릅니다.
- 2 파일 도구 섹션까지 아래로 스크롤합니다.

Demo10Gv6*	🗿 🏭 OneTouch AT 10G
	TOOLS
File Tools	
Profiles	>
Reports	>
Screens	>
Maintenance Tools	
Version Information	on >

사용 설명서

3 관리하려는 파일의 유형에 따라 프로필, 보고서 또는 화면을 누릅 니다.해당 파일 관리자 화면이 나타납니다. 아래에 네 유형의 파 일 관리자 화면이 각각 나와 있습니다.

Demo10Gv6*	OneTouch AT 10G		
PROF	ILES		
BASIC			
Demo10Gv6	Demo10Gv6*	OneTouch AT 10G	
My Profile	<b>REPORTS</b>		
Wired Testing	Baseline Network Performance		
	rpt-170214134349	Demo10Gv6*	🥘 🔮 OneTouch AT 10G
	West Campus 02-14	< sc	REENS
		Network Overload.p	ng
		reg error message.png	
		scrn-170206125825.pn	g
16.06 KB 0 MANAGE SAVE AS		scrn-170214134404.pn	g
		scrn-170214134409.pn	g
	29.84 КВ		
	MANAGE VIEW		
		MANAGE	02/14/2017 1:44:54 pm VIEW

#### 그림 85.3개의 파일 관리자 화면

다음 섹션에서 하나 이상의 파일 관리자 화면에서 사용 가능한 버튼에 대해 설명합니다.

저장

저장 버튼을 누르면 현재 프로필 또는 보고서가 저장됩니다.

저장 버튼을 누르면 다른 이름으로 저장 화면이 표시됩니다.



#### 그림 86. 다른 이름으로 저장 화면

**완료** 버튼을 눌러 기본 파일 이름으로 파일을 저장하거나 키보드를 사 용하여 이름을 변경할 수 있습니다.

보기

보기 버튼은 보고서 파일 관리자와 화면 파일 관리자에서 사용할 수 있 습니다.

로드

로드 버튼은 프로필 파일 관리자에서 사용할 수 있습니다.

**로드** 버튼을 누르면 현재 프로필이 로드한 파일로 대체됩니다 . 현재 프로필을 저장한 후 **로드** 버튼을 누르십시오 .

로드 버튼은 강조 표시된 프로필을 가용 상태로 전환합니다. 로드된 프 로필은 동일한 이름 또는 다른 이름을 사용하여 수정 또는 재저장할 수 있습니다. 프로필이 수정되면 알림 바에서 이름 뒤에 별표가 표시됩니 다. 30 페이지의 " 알림 바 " 및 " 프로필 이름 " 을 참조하십시오.

사용 설명서

관리

프로필, 보고서 및 화면은 분석기의 내장 메모리에 각각 자체 디렉터리 가 있습니다. 프로필, 보고서 또는 화면 디렉터리에서 파일을 관리하 려면 관리 버튼을 누릅니다. 그런 다음 관리하려는 파일을 누릅니다.



그림 87. 프로필 관리 화면

삭제

**삭제**는 파일을 목록과 메모리에서 영구적으로 제거합니다 . 관리 버튼 을 누르고 목록에서 파일을 선택해야 **삭제** 버튼을 사용할 수 있습니다 .

이름 바꾸기

이름 바꾸기를 통해 프로필, 보고서 또는 화면의 이름을 변경할 수 있 습니다. 관리 버튼을 누르고 목록에서 파일을 선택해야 이름 바꾸기 버튼을 사용할 수 있습니다.

내장 파일 관리자에서는 파일 확장자를 변경할 수 없습니다. LabNetwork.profile 파일은 이름을 변경하더라도 .profile 확장자를 유지합니다. 어떠한 파일 관리 도구를 사용하더라도 파일 확장자를 변 경하면 안 됩니다. 내보내기

내보내기는 파일 사본을 내장 메모리, SD 카드 또는 USB 플래시 드라 이브에 저장할 수 있습니다. 내보내기 버튼을 눌러 탐색 가능한 파일 트리를 표시합니다.

Wired Testing Sone Touch AT 10G Concernent AT 10G Concernet AT 10G Conce	Demo10Gv6* De One Touch AT 10G EXPORT PROFILE /internal
■ internal ■ sdcard ■ usbstorage 폴더를 열려면 누릅니다.	■Ads ■ Certificates 한 수준 위로 ■ Profiles 이 동 하 려 면 ■ Reports 누릅니다.
Exporting Wired Testing.profile	Exporting Demo10Gv6.profile OK

그림 88. 파일 관리자 - 내보내기 파일 트리

원하는 위치를 탐색하고 확인 버튼을 눌러 파일 사본을 저장합니다.

가져오기

프로필, 보고서 또는 화면을 가져오려면:

- 1 가져올 파일을 SD 카드 또는 USB 플래시 드라이브로 옮깁니다.
- 2 분석기에 SD 카드를 꽂거나 플래시 드라이브를 연결합니다.
- 3 파일 관리자에서 관리 버튼을 누릅니다.
- 4 가져오기 버튼을 누릅니다.
- 5 가져올 파일을 탐색하여 누릅니다.
- 6 확인 버튼을 누릅니다.

파일이 가져와집니다.

사용 설명서

확장자가 올바르지 않을 경우 파일이 파일 관리자의 파일 목록에 나타 나지 않습니다. 파일 목록에 표시되려면 확장자가 프로필의 경우 .profile, 보고서의 경우 .pdf, 화면의 경우 .png 여야 합니다 . 다른 파일 유형을 가져올 수 있지만 파 일 관리자의 목록에는 표시되지 않습니다 .

# 원격 사용자 인터페이스 및 파일 액세스

관리 포트에 연결하면 분석기에 원격으로 액세스할 수 있습니다.

OneTouch 분석기 사용자 인터페이스는 VNC 클라이언트 연결을 통 해 그리고 "Link-Live 클라우드 서비스"에서 원격으로 제어할 수 있 습니다.

참고

Link-Live에서 OneTouch에 액세스하고 원격 제어하는 방법에 대한 자세한 내용은 12장: "Link-Live 클라우드 서비스"(239페이지에서 시작) 항목을 참조하십시오.

파일 시스템에 원격으로 액세스하려면 Link-Live, FT, 웹 브라우저 또 는 매핑된 네트워크 드라이브(WebDAV)를 통해 연결합니다.

OneTouch 분석기의 관리 포트를 구성하여 원격 액세스 보안을 설정 할 수 있습니다.

### 사용자 인터페이스 원격 제어

VNC 클라이언트를 사용하여 연결

VNC 클라이언트를 사용하여 분석기와 연결하려면 :

- 1 203 페이지의 설명을 참조하여 관리 포트의 IP 주소를 확인합니다.
- 2 VNC 클라이언트에 분석기의 관리 포트 IP 주소를 입력합니다.
- 3 VNC 클라이언트를 사용하여 연결합니다.

4 필요한 경우 분석기의 원격 액세스 사용자 이름과 암호를 입력합 니다. (205 페이지의 "원격 액세스를 위한 로그인 자격 증명 구 성 "참조)



그림 89. 브라우저 원격 액세스 로그인 자격 증명

사용 설명서

5 포인팅 장치(마우스, 터치 스크린 등)로 사용자 인터페이스를 탐색 하여 항목을 선택합니다.



그림 90. 원격 액세스 OneTouch 홈 화면

Link-Live 클라우드 서비스를 사용하여 원격 제어

245페이지 의 "클라우드에서 원격 액세스" 참조.

#### 원격 파일 액세스

FTP, Link-Live, 웹 브라우저 또는 WebDAV와 매핑된 네트워크 드라 이브를 사용하여 분석기 내 파일에 원격으로 액세스할 수 있습니다.

웹 브라우저를 사용한 원격 파일 액세스

웹 브라우저를 사용하여 OneTouch 분석기의 사용자 파일 시스템에 액세스하려면:

1 203페이지의 설명을 참조하여 관리 포트의 IP 주소를 확인합니다.

원격 사용자 인터페이스 및 파일 액세스

- 2 웹 브라우저를 엽니다.
- 3 웹 브라우저의 주소창에 OneTouch 분석기의 관리 포트 IP 주소를 입력합니다.
- 4 필요한 경우 OneTouch 분석기의 원격 액세스 사용자 이름과 암 호를 입력합니다. 참조: 205페이지 의 "원격 액세스를 위한 로그 인 자격 증명 구성".

副語 One 合HOME	Touch AT 10G
Remote Control	>
Files	>
NPT Reflector	>

그림 91. OneTouch 웹 서버 홈

- 5 파일 버튼을 선택합니다.
- 6 포인팅 장치(마우스, 터치 스크린 등)로 사용자 인터페이스를 탐 색하여 항목을 선택합니다.



#### 그림 92. OneTouch 원격 파일 액세스

7 항목을 다운로드하려면 해당 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클 릭하고 "다른 이름으로 [대상/링크/이미지] 저장..."을 선택합 니다. 참고

웹 브라우저를 사용하여 파일을 삭제, 이름 변경, 이동 또는 업로드할 수 없습니다.

FTP 클라이언트를 사용한 원격 파일 액세스

FTP 클라이언트를 사용하여 분석기의 사용자 파일 시스템에 연결하려면 :

- 1 203 페이지의 설명을 참조하여 관리 포트의 IP 주소를 확인합니다.
- 2 FTP 클라이언트에 분석기의 관리 포트 IP 주소를 입력합니다.
- 3 사용자/암호 보안을 활성화했더라도 항상 익명을 사용자 이름으로 사용하십시오.
- 4 사용자 / 암호 보안을 활성화한 경우 분석기에 입력된 암호를 사용 합니다. 그렇지 않으면 암호를 공백으로 둡니다.
- 5 연결 후 FTP 클라이언트는 분석기의 파일을 검색할 수 있습니다.

매핑된 네트워크 드라이브 (WebDAV) 를 사용한 원격 파일 액세스

OneTouch AT 10G 는 사용자 파일 시스템을 네트워크 드라이브로 Windows 탐색기에 통합하는 프로세스를 지원합니다.

다음 설명은 Windows 컴퓨터에서 분석기의 사용자 파일 시스템을 매핑하는 방법입니다.

- 1 203 페이지의 설명을 참조하여 관리 포트의 IP 주소를 확인합니다.
- 2 Windows 시작 버튼을 선택하거나 파일 탐색기를 엽니다.
- 3 마우스 오른쪽 버튼으로 컴퓨터 또는 이 PC 를 클릭합니다.
- 4 네트워크 드라이브 연결을 선택합니다.
- 5 네트워크 드라이브 연결 대화 상자에서 사용 가능한 드라이브 문 자를 선택합니다.
- 6 분석기 경로를 입력합니다.예: http://10.250.50.4/files. 주소 뒤에 반드시 /files 를 추가해야 합니다.

10 장 : 파일 관리

원격 사용자 인터페이스 및 파일 액세스

7 분석기의 관리 포트에서 사용자 및 암호 자격 증명이 활성화된 경우 사용자 이름과 암호를 입력하라는 메시지가 나타날 수 있습 니다. 참조: " 원격 사용자 연결 해제 "(233 페이지에서 시작).

컴퓨터와 분석기 사이에 프록시 서버가 없을 경우 네트워크 드라이브 를 사용할 때 지연이 생길 수 있습니다 . 다음 문서에서 Microsoft 가 이 문제에 대해 제공한 해결책을 참조하십시오 .

http://support.microsoft.com/kb/2445570

## 기타 원격 액세스 정보

원격 사용자 연결 해제

웹 브라우저 또는 VNC 클라이언트를 통해 분석기에 연결된 원격 제어 사용자는 원격 액세스 아이콘 🎑 🖉 을 선택하여 연결을 끊을 수 있습 니다.

1 분석기의 원격 액세스 아이콘 👫 을 누릅니다.



그림 93. 알림 바에 있는 원격 액세스 아이콘

2 분리 버튼을 선택합니다.



#### 그림 94. 관리 포트 상태 대화 상자 - 원격 제어 연결 해제

3 원격 사용자의 IP 주소가 분리 버튼과 동일한 대화 상자에 표시됩니다.

사용 설명서

OneTouch AT 10G 원격 제어 관련 참고 사항

- 위쪽 / 아래쪽 화살표 또는 PgUp/PgDn 키를 사용하여 수직 방향으로 스크롤할 수 있습니다.
- 포인팅 장치(마우스, 터치 스크린 등)를 사용하여 항목을 선택할 수 있습니다.
- 분석기와 연결된 상태에서 다른 사용자가 또 연결할 경우 기존 사용자의 원격 세션이 종료됩니다. 분석기는 동시 원격 사용자 세션을 지원하지 않습니다.

# SD 카드

SD 카드를 사용하여 파일을 관리하려면 분석기에 카드를 꽂습니다. 25 페이지의 "SD 카드 슬롯 " 을 참조하십시오. 분석기는 외부 미디어 에서 FAT 및 FAT32 파일 시스템을 지원합니다.

# USB 플래시 드라이브

USB 플래시 드라이브를 사용하여 파일을 관리하려면 분석기에 플래시 드라이브를 연결합니다. 24 페이지의 "USB-A 커넥터 "를 참조하십 시오. 분석기는 외부 미디어에서 FAT 및 FAT32 파일 시스템을 지원합니다.

# 11 장 : 유지관리

유지관리

# \Lambda 경고 \Lambda

화재, 전기 충격, 인명 부상 또는 분석기의 손상을 방지 하려면 다음 사항에 주의하십시오.

- 사용자가 다룰 수 있는 구성 요소는 배터리밖에 없습니다. 배터리 교체 용도 이외에는 케이스를 열지 마십시오.
- NETSCOUT 에서 승인한 교체 부품만 사용하십시오.
- NETSCOUT 에서 승인한 서비스 센터만 이용하십시오.

분석기 청소

터치 스크린을 청소하려면 분석기를 끈 후 알코올 또는 중성 세제 용액을 적신 보풀이 없는 부드러운 천을 사용하십시오 .

케이스를 청소하려면 물이나 중성 세제 용액을 적신 부드러운 천을 사용하십시오 .

# 🛕 주의

터치 스크린이 손상될 수 있으므로 연마제를 사용하지 마십시오.

케이스가 손상될 수 있으므로 용매 또는 연마제는 사용 하지 마십시오 .

# 배터리 수명 연장

배터리가 교체 시까지 안정적인 작동을 제공하는 시간을 늘리려면 :

- 배터리를 자주 충전하십시오. 배터리가 완전히 방전되지 않도록 하십시오.
- 배터리를 뜨거운 곳에 보관하지 마십시오.
- 배터리를 보관하려면 절반 정도 충전한 후 보관하십시오.

# 분석기 보관

- 분석기 또는 예비 배터리를 장기간 보관하려면 먼저 배터리를 절 반 정도 충전해 두십시오. 배터리의 방전 속도는 매월 5%~10% 사이입니다. 4 개월 간격으로 배터리를 점검하여 필요한 경우 충 전하십시오.
- 보관할 때에는 배터리를 분석기에 연결하여 보관하십시오. 배터리 를 24 시간 이상 분리해 두면 분석기의 시간과 날짜가 정확하게 유 지되지 않습니다.
- 보관 온도는 247 페이지, " 환경 및 규제 사양 " 을 참조하십시오.

## 배터리 분리 및 장착

- 1 분석기를 끕니다.
- 2 AC 어댑터를 분리합니다.
- 3 그림 95 의 설명을 참조하여 배터리를 교체합니다.

NETSCOUT 배터리 모델 1T-BATTERY 만 사용하십시오.

#### 참고

배터리를 분리하고 AC 어댑터를 연결하지 않아도 현재 날짜와 시간이 약 24 시간 동안 유지됩니다.



## 그림 95. 배터리 분리 및 장착

사용 설명서

# 12 장 : Link-Live 클라우드 서비스

## 개요

OneTouch AT 10G 를 사용하여 검사 결과를 해당 결과를 웹 지원 장 치에서 보고, 구성 및 관리할 수 있는 Link-Live.com 클라우드 서비스 계정으로 보낼 수 있습니다

결과 보기 및 분석 외에 클라우드 서비스를 통해 원격으로 OneTouch AT 10G 분석기에 액세스하고, 저장 및 검색을 위해 자동으로 검사 결 과 보고서를 Link-Live 로 업로드하도록 OneTouch 를 구성할 수도 있 습니다.

## Link-Live 클라우드 서비스 지원 페이지

OneTouch AT 10G 검사 결과 및 보고서를 관리하는 Link-Live 클라우드 서비스 사용에 대한 자세한 내용을 보려면 https://app.link-live.com/support 로 이동하거나 Link-Live.com 에서 ② Support(지원) > ② Questions(질문)을 클릭하십시오.

## 클라우드 내 인프라 및 사용자 검사

다음 검사에서 얻은 검사 결과 동향은 클라우드에서 관리할 수 있습니다.

인프라 검사

- 가장 가까운 스위치
- 게이트웨이
- DHCP
- DNS

사용자 검사

- Ping(ICMP)
- 연결 (TCP)
- 웹 (HTTP)
- 파일 (FTP)
- 1G 유선 성능 (RFC 2544)
- 비디오 (RTSP)
- 이메일 (SMTP)

# 클라우드 서비스의 설정 및 액세스

다음은 Link-Live 클라우드 서비스를 설정하고 시작하는 단계입니다.

- 1 Link-Live.com 계정을 새로 작성하거나 기존 계정에 로그인합니다.
- 2 해당 유닛을 Claim( 확인 ) 합니다.
- 3 결과를 Link-Live에 보내려면 Upload AutoTest(자동 검사 업로드) 를 활성화합니다.
- 4 해당 OneTouch 분석기의 고유한 이름을 만듭니다.
- 5 검사 결과를 관리하려면 Link-Live.com 으로 이동합니다.

OneTouch HOME(홈) 화면에서 설정을 시작하려면 TOOLS (도구)를 누르고 Link-Live Cloud Tools(Link-Live 클라우드 도구) 로 스크롤합니다.

## Link-Live.com 계정 만들기

Link-Live.com 계정을 만들려면 :

- 1 https://app.link-live.com/signup 으로 이동합니다.
- 2 웹 페이지에서 해당 정보를 입력하고 CREATE ACCOUNT(계정 만 들기)를 클릭합니다.

## 유닛 확인

분석기를 확인하는 과정에는 해당 유닛과 Link-Live 클라우드 웹 사이 트가 모두 포함됩니다 . 해당 유닛을 확인할 수 있는 사용자 계정이 있 어야 합니다 .

참고

확인된 유닛은 현재 활성된 Organization(조직)과 연결 되어 있습니다. Organizations(조직)에 대한 자세한 내 용은 Link-Live.com 지원 페이지를 참조하십시오.

유닛을 확인하려면 :

- Link-Live.com에서 왼쪽 사이드바의 Units(유닛) 페이지로 이동합 니다.
- 2 페이지 하단에 있는 Claim Unit(유닛 확인) 버튼을 클릭합니다.
- 3 장치 (OneTouch) 를 선택하고 Link-Live 웹사이트의 메시지를 따릅니다.

해당 OneTouch 분석기가 성공적으로 확인되면 Link-Live.com 에 확 인 완료 메시지가 표시되고 유닛의 확인 상태는 Claimed( 확인됨 ) 로 업데이트됩니다 .

## 정기 자동 검사 설정

분석기가 정기 자동 검사 모드인 경우, OneTouch 분석기가 지정된 간 격으로 자동 검사를 실행하고 시간에 따른 결과를 볼 수 있도록 Link-Live 에 결과를 보냅니다. 정기 자동 검사는 네트워크 성능의 기준을 정하거나 간헐적인 문제를 해결할 때 동향은 매우 유용합니다. 정기 자동 검사는 유닛이 확인된 후에만 설정할 수 있습니다.이 프로세 스가 작동하려면 유닛이 네트워크에 연결되어 있어야 합니다.해당 결 과는 네트워크 검사 포트 또는 관리 포트를 통해 전송할 수 있습니다.

정기 자동 검사를 활성화하려면 :

- 1 홈 화면에서 TOOLS 🔀 (도구)를 선택합니다.
- 2 Link-Live Cloud Tools(Link-Live 클라우드 도구)에서 Periodic AutoTest(정기 자동 검사)를 선택합니다.

참고 유닛 홈 화면에서 Test( 검사 ) 버튼을 길게 누르면 Periodic AutoTest( 정기 자동 검사 ) 화면으로 바로 갈 수 있습니다 .

3 다음을 구성합니다.

Duration(기간) - 검사 결과가 Link-Live 클라우드로 전송될 시간 길이입니다. 기간은 무제한, 2, 5, 10, 30 분 또는 1 시간, 2 시간, 3 시간, 4 시간, 5 시간, 6 시간, 8 시간, 12 시간 또는 1 일, 2 일, 3 일, 4 일, 5 일 또는 1 주, 2 주로 설정할 수 있습니다.

Interval( 간격 ) - 선택한 시간 동안 Link-Live 클라우드로 전송된 검 사 결과 사이의 시간 길이입니다.

Comment( 주석) - 이 항목은 Link-Live 클라우드 서비스에서 Periodic AutoTest( 정기 자동 검사) 결과 밑에 표시됩니다. 해당 Periodic AutoTest( 정기 자동 검사) 세션에 주석을 추가하려면 이 기능을 사용합니다.

Backlight Timeout( 백라이트 자동 꺼짐 ) - 정기 자동 검사가 진행 중인 상태에서 OneTouch 화면의 백라이트가 켜진 상태를 유지하 는 시간을 제어합니다.

이 옵션은 기본적으로 비활성화되어 있습니다 . 백라이트 자동 꺼 짐 (5 분 , 10 분 , 15 분 ) 을 설정하면 디스플레이 수명이 연장됩니 다 . 백라이트가 꺼진 경우 화면을 눌러서 다시 켤 수 있습니다 . 4 시작 버튼을 누릅니다.

정기 자동 검사 설정은 반투명 PERIODIC AUTOTEST STATUS(정 기 자동 검사 상태) 화면이 유닛의 HOME(홈) 화면에 표시되고 IP 주소가 표시되면 성공입니다.



그림 96. 정기 자동 검사 상태 화면

정기 자동 검사 상태 화면

Periodic AutoTest(정기 자동 검사) 상태 화면 (그림 96) 은 다음 정 보를 표시합니다.

대상: 자동 검사 결과가 보내지는 웹 위치를 표시합니다.

유닛:유닛 이름을 표시합니다.

포트: 정기 자동 검사 프로세스에서 결과를 클라우드로 보내는 데 사용할 포트입니다. 네트워크 검사 포트나 RJ-45 관리 포트, W-Fi 관리 포트 (옵션)가 있습니다.

IP: 현재 사용 중인 정기 자동 검사 포트의 IP 주소입니다.

결과 성공 : 자동 검사의 통과 또는 실패와 상관 없이 자동 검사 완료 후 Link-Live.com 으로 실행에 성공한 횟수입니다 .

결과 생략: 간격에 지정된 시간 동안 자동 검사 실행이 완료되지 않은 경우 해당 실행은 생략합니다. 예를 들어, 지정된 간격이 1 분이고 ( 검사 재시도, 포트 문제 등 여러 가지 이유로) 자동 검사를 완료하는 데 3 분이 걸리는 경우, 지정된 시간 간격이 너무 짧으므로 실행을 생 략합니다.

결과 실패: 자동 검사의 통과 또는 실패와 상관 없이 자동 검사 완료 후 Link-Live.com 으로 실행에 실패한 수입니다.

남은 기간 : 지정된 정기 자동 검사 기간에서 남은 시간입니다 . Tools( 도구 ) > Link-Live Cloud Tools(Link-Live 클라우드 도구 ) > Periodic AutoTest( 정기 자동 검사 ) 에서 OneTouch AT 10G 에 대하여 할당된 기간을 말합니다 .

다음 실행 : 다음 자동 검사 실행이 시작될 때까지 남은 시간입니다 . 유 닛의 Tools(도구) > Periodic AutoTest(정기 자동 검사)에서 지정된 간격을 참조합니다 .

## OneTouch AT 10G 이름 지정

기본적으로 분석기 이름은 일련 번호입니다 . OneTouch AT 10G 의 이름을 보다 친숙하거나 설명이 포함된 이름으로 변경하는 것이 좋습니다.

참고

Link-Live 클라우드 서비스에 대한 OneTouch AT 10G 유 닛을 확인할 경우 Link-Live 에 대하여 입력한 이름은 OneTouch 로 재할당됩니다.

유닛에 대한 분석기 이름을 변경하려면 :

- 1 분석기 홈 화면에서 TOOLS(도구)▓를 누릅니다.
- 2 Link-Live Cloud Tools(Link-Live 클라우드 도구) 섹션에서 Unit Name( 유닛 이름) 을 누릅니다.
- 3 OneTouch AT 10G 에 대해 설명이 포함된 이름을 입력합니다.
- 4 마쳤으면 DONE(완료)을 누릅니다.

## 클라우드에서 원격 액세스

확인된 OneTouch AT 10G 분석기에 원격으로 연결하고 분석기 제어 또는 사용자 파일 보기를 Link-Live.com 에서 선택할 수 있습니다.

확인된 유닛은 조직의 일부이거나 사용자가 구성원인 조직에 속해 있 어야 합니다 .

#### 원격 액세스를 위한 유닛 준비

분석기가 Link-Live 클라우드에서 액세스할 수 있도록 하려면 먼저 유 닛에서 **클라우드 원격** 옵션을 활성화해야 합니다.

참고

유닛이 원격 클라우드에 액세스에 대하여 활성화되지 않았어도 여전 히 관리 포트 주소를 통해 (클라우드 계정 외)브라우저로부터 액세스 할 수 있습니다.

원격 클라우드 액세스를 활성화하려면 :

- 1 분석기 HOME(홈) 화면에서 TOOLS(도구) 문을 누릅니다.
- Cloud Tools( 클라우드 도구 ) 섹션에서 Cloud Remote( 클라우드 원 격 ) 버튼을 눌러 CLOUD REMOTE( 클라우드 원격 ) 화면을 엽니다.
- 3 스위치를 On으로 전환하여 OneTouch에 대한 원격 액세스를 활성 화합니다.

Cloud Remote( 클라우드 원격 ) 아이콘 🎑 이 화면 상단에 있는 유닛에 표시됩니다.

# **OneTouch AT 10G** 사용 설명서
# 13 장 : 사양

#### 환경 및 규제 사양

작동 온도 <sup>1</sup>	0°C~50°C(32°F~122°F)
보관 온도 <sup>2</sup>	-40°C~71°C(-40°F~160°F)
작동 상대 습도 (% RH 비응축 )	0°C~50°C(32°F~122°F) 에서 5%~45% 0°C~40°C(32°F~104°F) 에서 5%~75% 0°C~30°C(32°F~86°F) 에서 5%~95%
충격 및 진동	Class 3 장비에 대한 MIL-PRF-28800F 요구 사 항 준수
안전	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04
	IEC 61010-1 준수 : CAT 없음 , 오염도 2
작동 고도	4,000m(13,123ft)
	AC 어댑터 사용 시 3,200m(10,500ft)
보관 고도	12,000m(39,370ft)
공해 지수	2
EMC	EN 61326-1: 휴대용
<ol> <li>배터리 온도가 0-40°C(32-104°F) 범위를 벗어나면 배터리가 충전되지 않습니다.</li> <li>배터리를 -20°C(-4°F) 보다 낮은 온도나 +50°C(+122°F) 보다 높은 온도에서 일주일 이 상 보관하지 마십시오. 배터리 용량이 줄어들 수 있습니다.</li> </ol>	

사용 설명서

## 케이블

케이블 유형	100Ω UTP(Unshielded Twisted Pair) LAN 케이블 100Ω SeTP(Shielded or Screened Twisted Pair) LAN 케 이블 TIA Category 3, 4, 5, 5e, 6 ISO Class C, D, E, F
케이블 길이 측정	측정 가능한 케이블 길이는 1-200 미터 (3-656 피트) 입니 다. 정확도 : ± 10m(~30 피트). 길이 측정은 CAT 5e 케이블에 대한 NVP(공칭 전파 속도) 를 기반으로 합니다.

# 네트워크 포트

네트워크	RJ-45 10/100/1000GBASE-T 이더넷 1 개
분석	1000Base-X(SFP) 및 10GBase-SR/LR(SFP+) 을 지원하는
포트	SFP/SFP+ 파이버 ( 이더넷 ) 1 개
전화통신 네트워크	OneTouch AT 10G 분석기는 전화통신 네트워크에 연결
에 연결할 수 없음	할 목적으로 설계되지 않았습니다 .
	OneTouch AT 10G 분석기는 ISDN 회선에 연결할 목적으 로 설계되지 않았습니다 .
	관련 당국의 허가를 받은 컴퓨터 네트워크 모뎀 장치를 통 해서만 전화통신 네트워크 또는 ISDN 회선에 연결할 수 있습니다 .

## 지원되는 네트워크 표준

IEEE 100BASE-T IEEE 1000BASE-T IEEE 1000BASE-T IEEE 100BASE-FX IEEE 100BASE-T IEEE 100BASE-T IEEE 10GBASE-T IEEE 10GBASE-LR IEEE 10GBASE-SR
---

## SFP+ 어댑터

OneTouch AT 10G 분석기는 1000Base-X(SFP) 및 10GBase-SR/LR(SFP+) 을 지 원합니다.

#### 전력

AC 어댑터	입력 : 100-240Vac, 50-60Hz, 1.0A 출력 : +15Vdc, 2.0A
배터리 타입	리튬 이온 배터리 팩 , <b>7.2V</b>
배터리 사용 시 간	약 3-4 시간 . 사용 시간은 사용 방법에 따라 다릅니다 .
충전 시간	분석기 전원을 끈 상태에서 10% 에서 90% 까지 충전하는 데 4 시간 소요

### 인증 및 적합성

신 장비)

CE	Conformite Europeene. 유럽 Association) 요구 사항을 준수	연합 및 EFTA(European Free Trade 합니다 .
	캐나다 표준 협회에 등록	
Ø	오스트레일리아 표준 준수	
M	관련 한국 EMC 표준 준수	
전자기 호환성 . 한국에서 사용 시에만 적용 Class A 장비 ( 산업용 방송 및 통 자는 이 점에 주의해야 합니다 . 이 장비는		

가정용이 아닌 기업 환경에서 사용하도록

제조되었습니다.

사용 설명서

#### 메모리

내장 메모리	OneTouch AT 10G 분석기에는 시스템과 사용자 파일 간에 공 유하는 2GB 의 내장 메모리가 탑재되어 있습니다 . 내장 파일 관리자를 사용하여 파일을 내보내고 가져올 수 있습니다 .
SD 카드	패킷 캡처 기능은 제공된 SD 카드를 사용할 경우 최적으로 작 동합니다 . 다른 유형의 SD 카드를 사용할 경우 성능이 저하될 수 있습니다 . FAT 및 FAT32 파일 시스템이 지원됩니다 .
USB 2.0 포트	OneTouch AT 10G 분석기에는 USB 플래시 드라이브와 같은 USB 대용량 저장 장치를 사용하기 위한 USB 2.0 A 형 포트가 있습니다. FAT 및 FAT32 파일 시스템이 지원됩니다.

헤드셋 잭

3.5mm, 4- 도체 잭

#### 치수

모듈 및 배터리 장착 시 :

26.2cm x 13.5cm x 7.3cm (10.3in x 5.3in x 2.9in)

#### 무게

모듈 및 배터리 장착 시 : 1.6kg (3.5lb)

#### 디스플레이

5.7 인치 (14.5cm), 480 x 640 픽셀 LCD 디스플레이 ( 투영 정전식 터치 스크린 포함 )

#### 규제 정보

이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하고 방출할 수 있으며 지침에 따라 설치하고 사용하지 않는 경우 무선 통신에 간섭을 일으킬 수 있습니다. 이 장비는 FCC 규정의 Part 15, Subpart J 에 따라 Class A 디지털 장치의 제한에 대해 검사되고 적합성이 확인되었으며, 상업 지역에서 작동할 때 유해한 간섭을 적절히 방지하도록 설계되었 습니다.이 장비를 주거 지역에서 작동하면 간섭이 발생할 수 있습니 다. 간섭이 발생한 경우 사용자가 비용을 부담하여 간섭을 해결하는 데 필요한 모든 조치를 취해야 합니다.

#### 한국 적합성 선언

당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할수 없음		
(이 장치는 무선 간섭의 가능성이 있으므로 인명 안전 관련 서비스에 사용할 수 없습니다 .)		
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판 매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.	
(Class A 장비 ( 산업용 방송 및 통신 장 비 ))	이 제품은 산업용 (Class A) 전자파 장비에 대한 요 구 사항을 준수하며 판매자나 사용자는 이 점에 주 의해야 합니다. 이 장비는 가정용이 아닌 기업 환 경에서 사용하도록 제조되었습니다.	

사용 설명서

# — 메모 —

사용 설명서

— 메모 —