



LinkRunner™ AT 1000/2000

Network Auto-Tester

ユーザー・マニュアル

2020 年 01 月発行
Copyright © 2012 NetAlly
すべての製品名は、それぞれの会社の商標です。

法的通知

本製品を使用するにあたっては、<http://NetAlly.com/terms-and-conditions> もしくは出荷時に同梱されているエンド・ユーザー使用許諾契約、または NetAlly と本製品の購入者との間で締結された法的契約に従ってください。

オープンソースソフトウェアに関する確認：本製品にはオープンソース・コンポーネントが組み込まれている場合があります。本製品のソースコード・コンポーネントが存在する場合、NetAlly はそれを Link-Live.com/OpenSource で利用可能にします。

NetAlly はその単独の裁量で、技術情報、仕様、サービス、サポートプログラムをいつでも変更する権利を有します

目次

タイトル	ページ
I. はじめに	1
Link-Live クラウド・サービス	1
LinkRunner Manager	1
このマニュアルについて	2
NetAlly の Web サイト	2
製品の登録	2
NetAlly へのお問い合わせ	2
安全に関する情報	2
テスターのクリーニング	3
キット・パッケージの内容	4
II. 外観	5
バッテリーの充電と使用時間	6
保守	8
アクセサリ	8

III. [Home (ホーム)] 画面	9
IV. 一般的な質問 LinkRunner AT でわかること	11
V. Link-Live クラウド・サービス	13
VI. 本器の設定	14
IP の設定	14
VLAN/MAC/ プロキシの設定	15
自動テストの設定	16
PoE の設定	16
接続の設定	17
全般設定	17
リフレクターの設定 (モデル 2000 のみ)	18
VII. LinkRunner のその他のツール	19
LinkRunner の情報	19
ファイルの管理	19
工場出荷時のデフォルトに戻す	21
ファームウェアのアップデート	21
LinkRunner Manager との間での保存したプロファイルの転送	22
言語設定	23
VIII. 自動テスト、スイッチ、およびケーブル・テストの使用法	24
自動テストの使用法	24
最も近くにあるスイッチ・テストの使用法	25
ケーブル・テストの使用法	26

IX. PoE 機能の使用方法	27
X. リフレクター機能の使用方法（モデル 2000 のみ）	31
XI. ファイバー接続の使用（モデル 2000 のみ）	31
XII. レポートの保存	32
XIII. 仕様	33
環境仕様	33
一般仕様	34
LinkRunner Manager Software	35

図の一覧



ページ

1.	LinkRunner AT の外観	5
2.	バッテリーを取り外す / 交換する方法	7
3.	[Home (ホーム)] 画面	9
4.	[Tools (ツール)] メニュー	14
5.	[IP Configuration (IP の設定)] 画面	14
6.	[VLAN/MAC/Proxy Configuration (VLAN/MAC/ プロキシの設定)] 画面	15
7.	[AutoTest Configuration (自動テストの設定)] 画面	16
8.	[PoE Configuration (PoE の設定)] 画面	16
9.	[Connect Configuration (接続の設定)] 画面	17
10.	[General Configuration (全般設定)] 画面	17
11.	[Reflector Settings (リフレクターの設定)] 画面	18
12.	[Reflector Default Configuration (リフレクターのデフォルト設定)] 画面	18
13.	[LinkRunner Information (LinkRunner の情報)] 画面 (ファイバー・アダプター接続時)	19
14.	[AutoTest Configuration (自動テストの設定)] 画面	24
15.	[AutoTest Results (自動テストの結果)] 画面	25
16.	展開後のテスト結果	25

17.	最も近くにあるスイッチの結果	25
18.	ケーブル・テストの結果	26
19.	LR-AT モデル 1000 での PoE の設定	27
20.	LR-AT モデル 2000 での PoE の設定	27
21.	自動テストの結果 - TruePower なしの PoE	28
22.	スイッチ - TruePower なしの PoE	28
23.	自動テストの結果 - TruePower ありの PoE	29
24.	スイッチ - TruePower ありの PoE	29
25.	自動テストの結果 - TruePower および計測された負荷ありの PoE	30
26.	[Reflector Mode (リフレクター・モード)] 画面	31
27.	ファイバー接続でのスイッチの結果	31

LinkRunner AT 1000/2000 Network Auto-Tester

I. はじめに

LinkRunner AT 1000/2000 Network Auto-Tester により、Ethernet の銅線ケーブルとファイバー・ケーブル (2000 モデルのみ) を素早く検証することができ、ネットワークの接続性と可用性を確認することができます。さらに、本テスターは、接続されているネットワーク・デバイスを識別することができます。PoE の電圧および設定を測定および表示してレポートを生成できます。また、他の NetAlly 製品で実施されるパフォーマンス・テストのパケット・リフレクターとしても使用できます。

付属している Link-Live クラウド・サービスは、テスト結果を整理するための自動レポートおよびオプションを提供します。また、LinkRunner Manager アプリケーションを使用して、カスタム・テスト・プロファイルの保存、結果の手動による読み込み、およびファームウェアの更新を行うことができます。

Link-Live クラウド・サービス

Link-Live クラウド・サービスは、テスト結果を収集、追跡、整理することができる無料のオンライン・システムです。これらの結果は構成後に自動的に Link-Live にアップロードされます。See “[Link-Live クラウド・サービス](#),” [page 13](#).

LinkRunner Manager

LinkRunner Manager は、LinkRunner AT ソフトウェアのアップデート、プロファイルの作成、テスト結果の保存、レポートの生成を行うための Windows PC アプリケーションです。LinkRunner Manager は、付属 CD または <https://app.link-live.com/downloads> からダウンロードしてインストールできます。

このマニュアルについて

このユーザー・マニュアルは画面上で簡単に移動できるようにデザインされており、左側には Adobe PDF のブックマークが表示されています。さらに、[青いハイパーリンク](#)をクリックすると、マニュアル内の他の部分に移動することができます。
[下線付きの青いリンク](#)をクリックすると、インターネット上の外部リソースに移動します。

これ以降、LinkRunner AT 1000/2000 Network Auto-Tester は LinkRunner AT または LR-AT と表記します。

NetAlly の Web サイト

NetAlly の Web サイトでは、追加マニュアルやリリース・ノート、ソフトウェア・アップデートなどのリソースが提供されています。

<http://NetAlly.com/products/LinkRunner> にアクセスし、
[Support
(サポート)] をクリックしてください。

製品の登録

NetAlly に製品を登録すると、製品のアップデートやトラブルシューティング手順など、役に立つサービス情報をご利用いただけます。登録するには、NetAlly ウェブサイト NetAlly.com/Registration でアカウントを作成してオンライン・フォームに入力してください。

NetAlly へのお問い合わせ





オンライン: <http://NetAlly.com/Support>




その他の電話番号については、弊社のホームページをご覧ください。

安全に関する情報

本テスターとこのマニュアルで使用されている記号は、表 1 に示すとおりです。

表 1. 安全記号

	警告または注意：機器またはソフトウェアへの損傷または破損の危険があります。
	警告：感電の危険があります。
	公衆回線の回線には接続しないでください。
	カナダおよび米国の規格に対するカナダ規格協会認定

	<p>本製品は WEEE 指令のマーキング要件に準拠しています。貼付されているラベルは、この電気 / 電子製品を国内の家庭ごみとして廃棄できないことを示します。</p> <p>製品カテゴリー : WEEE Directive Annex I の装置タイプに従い、本製品はカテゴリー 9 「Monitoring and Control Instrumentation」製品として分類されます。本製品を、分別されていない一般廃棄物として処分しないでください。</p>
 N10140	<p>オーストラリア EMC 条項に適合しています。</p>
	<p>クラス 1 レーザー製品。レーザーを直視しないでください。</p>

⚠ 警告

バッテリーの充電には、付属の AC アダプターのみを使用してください。

感電または人身事故を避けるため、次のガイドラインを厳守してください。

- 本製品が損傷している場合は、使用しないでください。本製品を使用する前に、ケースを点検してください。プラスチック部分にひび割れや欠損がないことを確認してください。
- 爆発性のガス、蒸気、または粉塵のある環境では本製品を使用しないでください。

- 修理可能な部品はありません。
- 修理しようとししないでください。
- 本製品は、この説明書に記載されている方法でのみ使用してください。これを怠ると、製品の安全保護機能が損なわれるおそれがあります。

⚠ 警告クラス 1 レーザー製品

オプションの SFP ファイバー・アダプターをインストールすると、この製品にクラス 1 レーザーが装備されたことになります。目に障害をもたらす可能性があるため、レーザー・ポートを直視しないでください。

⚠ 注意

すべての接続には、正しい端子およびケーブルを使用してください。

テストのクリーニング

ディスプレイは、レンズ・クリーナーと柔らかく糸くずの出ない布を使ってクリーニングします。ケースは、水または水で薄めた中性洗剤を湿らせた柔らかい布でクリーニングします。

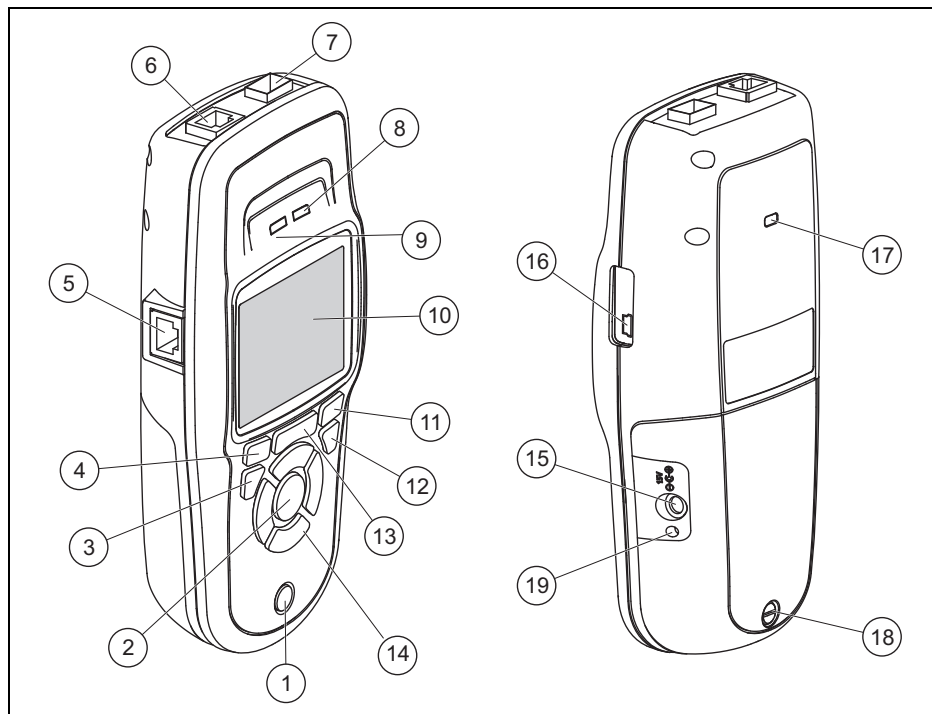
注意

ディスプレイまたはケースへの損傷を避けるため、溶剤や研磨剤は使用しないでください。

キット・パッケージの内容



LinkRunner AT パッケージの内容のリストについては、製品に同梱されているリスト、または <http://NetAlly.com/products/LinkRunner>。損傷や欠品がある場合は、購入された販売代理店まで直ちにご連絡ください。

II. 外観



- ① 電源オン/オフ・キー。
- ② 画面上での選択に使用します。
- ③ 前の画面を表示します。
- ④ ソフトキー。ソフトキーの機能はキー上に表示されます。
- ⑤ ケーブル・テストのワイヤー・マッピング入力。ケーブルを上部イーサネット・ポートからこのポートにつなぎ、ワイヤー・マップ詳細を表示します。
- ⑥ Ethernet 10/100/1000BASE-X ポート
- ⑦ ファイバー・ポート。サポートしている多数の SFP アダプターのひとつを使用して、ネットワークに接続します。
- ⑧ Tx/Rx - テスターがデータを送信/受信しているときに LED が点滅します。
- ⑨ LED がオンのとき、テスターはネットワークにつながっています。
- ⑩ フルカラー LCD。

図 1. LinkRunner AT の外観


- ⑪ ソフトキー。ソフトキーの機能はキー上に表示されます。
- ⑫ [Home (ホーム)] 画面を表示します。
- ⑬  現在の計測データを消去します。
-  現在の計測データをレポート・ファイルに保存します。
このファイルは LinkRunner Manager PC アプリケーションに転送することができます。
- 注記:** Link-Live クラウド・サービスを使用している場合は、結果が自動的にアップロードされるので、レポート・ファイルを手動で保存する必要はありません。
See “Link-Live クラウド・サービス,” page 13.
- ⑭ ナビゲーション・キー。4 つの外側リング・キーによって、上下左右に画面をナビゲートします。
- ⑮ AC アダプター用のコネクタ。
- ⑯ PC への接続用 USB ポート。
- ⑰ ケンジントン・ロック・スロット。
- ⑱ バッテリー・パック用留めネジ。
- ⑲ AC アダプターを接続すると LED が点灯します。バッテリーの充電中は LED が赤く点灯し、完全に充電されると緑色に変わります。

バッテリーの充電と使用時間


LinkRunner AT 1000 モデルには、AA バッテリー・パックが搭載されています。

LinkRunner AT 2000 モデルには、充電型リチウムイオン・バッテリー・パックが搭載されています。

追加の AA およびリチウムイオン・バッテリー・パックは別売りです。

リチウムイオン・バッテリーを充電するには、AC アダプターをバッテリー・コネクタに接続します ( 1 number ⑮ を参照)。バッテリーの充電中でもテスターは使用できます。

テスターがオフの場合、バッテリーは約 3 時間で充電されます。リチウムイオン・バッテリーの使用時間は、通常の使用状態で約 6 時間です。AA バッテリーの使用時間は約 3 時間です。

画面の左上にあるアイコンでバッテリーの状態を示します .

注記: 車内や晴天時など、高温になる場所にリチウムイオン・バッテリー・パックを放置しないでください。

テスターの内部温度が 45 °C を超える場合、リチウムイオン・バッテリーは充電されません。

図 2 にバッテリーの交換プロセスを示します。

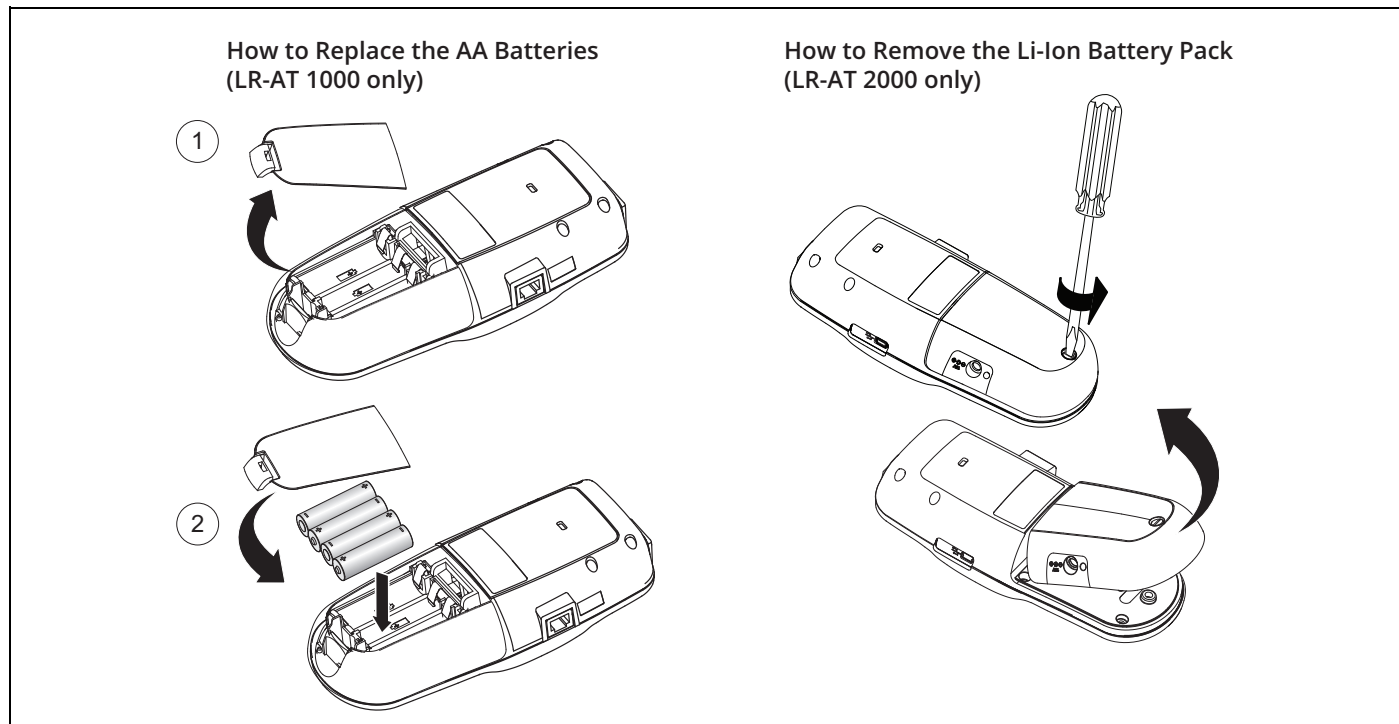


図 2. バッテリーを取り外す / 交換する方法

保守



火災、感電、人身事故、テストへの損傷を避けるため、次の注意事項を厳守してください

- ケースを開けないでください。ケース内にはユーザーが修理・交換できる部品はありません。
- 必ず NetAlly 指定の交換部品を使用してください。
- 指定以外の交換部品を使用した場合は、製品に保証が適用されなくなります。また、製品の使用が危険を伴う可能性が生じます。
- 必ず NetAlly 認定のサービス・センターを使用してください。

アクセサリ

オプションおよびアクセサリのすべてのリストを参照するには、NetAlly のウェブサイト <http://NetAlly.com/products/LinkRunner> にアクセスします。

III. [HOME (ホーム)] 画面

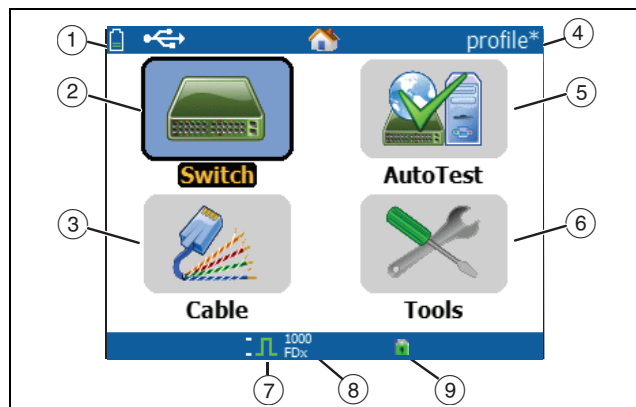








図 3. [Home (ホーム)] 画面

- ①  バッテリー状態を表示します。バッテリーの残量が少なくなると、アイコンが点滅します。AC アダプターを接続してバッテリーを充電します。このとき、テスターが作動し続けていることを確認してください。
-  AC アダプターが接続されていることを示します。
-  USB インターフェースが接続されていることを示します。

- ② **スイッチ**: 公示上と実際のリンク、PoE 計測、最も近くにあるスイッチとその名前、タイプ、IP アドレス、ポート、スロット、および VLAN 情報を表示します。
- ③ **ケーブル**: ケーブルが終端処理されずに接続されているか、または WireView™ オフィス識別子に接続されている場合に、ケーブル情報またはワイヤー・マッピング情報を表示します。オプションのフルーク・ネットワークス* IntelliTone™ プローブがあれば、この機能を使用してケーブルの場所を確認することもできます。
- ④ **テスター・プロファイルの名前**。プロファイルにはテスターの設定内容が保存されます。デフォルト名は「Untitled」です。プロファイルを読み込んだ後や保存した後にテスターの設定を変更した場合は、名前の右側にアスタリスクが表示されます。
- ⑤ **自動テスト**: 自動テストを使用して、選択したターゲットに Ping を実行し、接続します。最大で 10 のターゲットを、ポート番号を任意に追加した URL または IPv4/IPv6 アドレスとして入力することができます。ポートが指定されない場合、Ping が実行されます。ポートが指定された場合、TCP SYN/ACK が実行されます。これは TCP 接続性テストとも呼ばれています。

* IntelliTone は、Fluke Networks の商標です。

- ⑥ ツール：ファイルと設定の管理に使用します。
- ⑦ リンクの確立を示すインジケータです。
- ⑧ リンク速度と通信モードを表示します。
- ⑨ 次の接続タイプを表示します：PoE 、802.1x 、ファイバー 。802.1x の場合、緑色のロックは認証に成功、黄色は認証が不要、赤色の施錠したロックは認証に失敗したことを示します。

IV. 一般的な質問

LINKRUNNER AT でわかること

まず、ネットワーク・ハブや壁のジャックから、RJ-45 ケーブルまたはファイバー・ケーブル (2000 モデルのみ) を LinkRunner AT RJ-45 LAN ポートまたはファイバー・ポートに接続します。次の質問と回答のリストを確認することで、LinkRunner AT の用途がご理解いただけます。

RJ-45 Ethernet ケーブルは良好であるか?

[Cable (ケーブル)] テストおよびパッチ・ケーブル用の内蔵ワイヤー・マップ、または外付けの WireView™ オフィス識別子を使用します。

良好なファイバー信号を受信しているか?

SFP アダプター経由でネットワークに接続し、**[Switch (スイッチ)]** 画面で信号強度とリンクを検証します。

この RJ-45 ケーブルの接続先は?

[Cable (ケーブル)] テストのトナー機能、**[Switch (スイッチ)]** > **[Flash Port (ポートの点滅)]** 機能、または **[Switch (スイッチ)]** 検出プロトコルを使用します。

ケーブルに機器が接続されているか?

[Switch (スイッチ)] を選択して、断線しているケーブル、アクティブなリンク、電源がオフのネットワーク・デバイスを特定します。

この RJ-45 を切断しても PoE は可能ですか?

[Tools (ツール)] を使用して目的の PoE 電源クラスを指定し、**[Switch (スイッチ)]** または **[AutoTest (自動テスト)]** を使用して、最大負荷が 25.5 W の電源を確認します。

デバイスで設定されている速度 / 通信モードは?

[Switch (スイッチ)] を使用して、公示上と実際の速度 / 通信モードを確認します。さらに、**[Tools (ツール)]** を使用すれば、(自動ネゴシエートではない) 速度 / 通信モードのテストを手動で行うこともできます。

この接続からのトラフィックを確認できるか?

LED の点滅状態から利用率を監視して、ネットワーク・トラフィックを確認します。

MAC アクセス制御の環境で接続できますか?

[Tools (ツール)] > **[VLAN/MAC/Proxy Configuration (VLAN/MAC/ プロキシの設定)]** を使用して、ユーザー定義の MAC アドレスを指定します。

一般的な質問 LinkRunner AT でわかること

ネットワークが接続されているか？

[AutoTest (自動テスト)] を選択して、主なネットワーク・サービス (DHCP、DNS、ルーター) を検証します。

IPv4 DHCP アドレスを取得できますか？

[AutoTest (自動テスト)] を選択します。**[Tools (ツール)]** > **[IP Configuration (IP の設定)]** メニューで、**[DHCP]** を選択します (または静的 IP アドレスを入力します)。

IPv6 アドレスを取得できますか？

[Tools (ツール)] > **[IP Configuration (IP の設定)]** で、IPv6 を有効にします。**[AutoTest (自動テスト)]** を使用して、取得した IPv6 リンク・ローカルおよびグローバル・アドレスを確認します。

Ping が可能か？

[AutoTest (自動テスト)] を選択します。**[Tools (ツール)]** > **[AutoTest Configuration (自動テストの設定)]** で、Ping にアドレスを設定します。

アプリケーションの接続性を検証できますか？

[AutoTest (自動テスト)] を選択します。**[Tools (ツール)]** > **[AutoTest Configuration (自動テストの設定)]** で、アドレスとアプリケーション・ポートを (たとえば、Web/HTTP にポート 80 を) 設定します。

スループット・テストに使用できるか？

[Reflector (リフレクター)] ツールを使用します (**[Tools (ツール)]** で設定 - LinkRunner AT 2000 モデルでのみ使用可能)。

802.1X ポートに接続できるか？

[Tools (ツール)] > **[Connect Configuration (接続の設定)]** 画面を使用して、802.1X を有効にします。または、LinkRunner Manager PC アプリケーションを使用します (**[Tools (ツール)]** > **[General Information (一般情報)]** を選択して、802.1X を有効にし、セキュリティを設定します)。

V. LINK-LIVE クラウド・サービス

このオンライン・サービスを設定すると、LinkRunner AT から結果が自動的にアップロードされ、保存されます。

Link-Live クラウド・サービスでは、LinkRunner AT ユニットでテスト結果に追加されたコメントを表示したり、完了したテストに新しいコメントを追加したりできます。これらのコメントや他のテスト特性を検索およびフィルター処理して特定のデータのみを表示し、トラブルシューティングに役立てることができます。テスト結果を場所、イベント、ジョブなどの情報で整理および分類するように、フォルダーをカスタマイズすることもできます。そして、Link-Live で、ジョブの状態を伝達したり完了を文書化したりするためのレポートを生成および印刷できます。

初めに、[Link-Live.com](https://link-live.com) でユーザー・アカウントを作成してサインインします。新しいアカウントを作成すると、最初のテスト・デバイスを要求するように指示されます。画面の指示に従って、LinkRunner AT を要求します。

Link-Live で LinkRunner AT が要求され、内部メモリに保存する代わりに Link-Live にアップロードするように設定すると、インターネットに接続したときに直ちにテスト結果が自動的にアップロードされます。



テスターが Link-Live クラウド・サービスにアップロードできるようになると、LinkRunner AT のテスト結果画面（自動テストなど）の右上にクラウド・アイコンが表示されます。

使用可能な接続がない場合は、最大 10 件のテストがキューに格納され、それ以降は以前の結果が上書きされます。

アップロードと通知の設定は、Link-Live クラウド・サービス Web サイトでも行うことができます。Link-Live の詳細については、Link-Live Web ページ ([Link-Live.com](https://link-live.com)) の右上にある [Support (サポート)] > [Questions (質問)] をクリックしてください。

VI. 本器の設定

テスターの設定を変更するには、[ホーム]画面で [Tools (ツール)] を選択します。

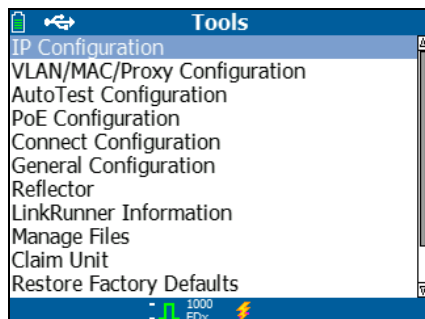


図 4. [Tools (ツール)] メニュー

IP の設定

[Tools (ツール)] > [IP Configuration (IP の設定)] を選択します。

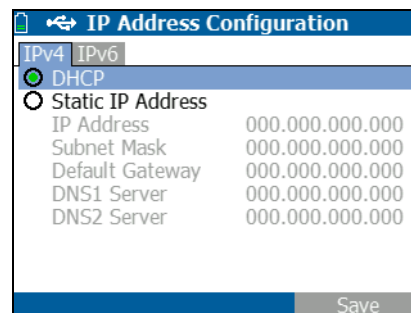


図 5. [IP Configuration (IP の設定)] 画面

この画面では、IPv4 アドレスを入力することや DHCP アドレス (デフォルト) を使用することができます。また、IPv6 アドレスを有効にすることもできます (2000 モデルのみ)。LR-AT は、自動テスト中に IP アドレスを使用します。自動テストを行う間、Ping および TCP 接続性テストのために、LR-AT をネットワークに接続する必要があります。

IP アドレスを使用して LR-AT をネットワークに接続するのはこの場面だけです。このことは、[Switch (スイッチ)] 画面および [Cable test (ケーブル・テスト)] 画面でも同様です。

VLAN/MAC/ プロキシの設定

[Tools (ツール)] > [VLAN/MAC/Proxy Configuration (VLAN/MAC/ プロキシの設定)] を選択します。

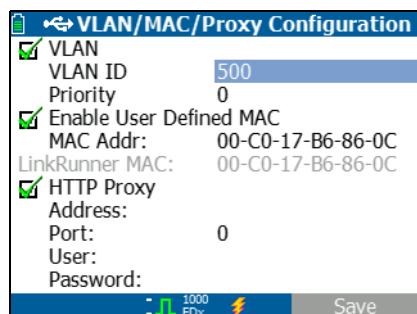


図 6. [VLAN/MAC/Proxy Configuration (VLAN/MAC/ プロキシの設定)] 画面

この画面では、VLAN ID とその優先度レベルを有効にし、入力することができます。[VLAN] チェック・ボックスをオフにすると、VLAN 機能が無効になります。

ユーザー定義の MAC アドレスを有効にし、入力することもできます。[Un-check the Enable User Defined MAC (ユーザー定義の MAC アドレスを有効にする)] チェック・ボックスをオフにすると、LinkRunner AT は工場出荷時の MAC アドレスに戻ります。

この画面には、プロキシの設定も含まれています。

注記: プロキシの設定にアクセスするには、LinkRunner AT にファームウェア・バージョン 2.5.3 以降があり、さらに、LinkRunner Manager ソフトウェアをダウンロードしてバージョン 1.0.9.1112 に更新する必要があります。

ネットワークのプロキシを設定するには、

- 1 [Address (アドレス)] を選択し、プロキシ・サーバーのアドレスを入力して保存します (F2)。
- 2 [Port (ポート)] を選択し、プロキシ・サーバーのポート番号を入力して保存します (F2)。
- 3 必要な場合は、[User (ユーザー)] を選択し、ユーザー ID を入力して保存します (F2)。
- 4 必要な場合は、[Password (パスワード)] を選択し、プロキシのパスワードを入力して保存します (F2)。

これで、LinkRunner AT を要求し、設定済みのプロキシ・サーバーを介してテスト結果を Link-Live.com に送信できるようになりました。

自動テストの設定

[Tools (ツール)] > [AutoTest Configuration (自動テストの設定)] を選択します。



図 7. [AutoTest Configuration (自動テストの設定)] 画面

この画面では、接続性をテストするために、最大で 10 の主なデバイスのアドレス (ターゲット) を入力することができます。入力できるのは IP アドレス、URL、または DNS 名です。ポートが指定されなかった場合、自動テストはそのアドレスに ICMP Ping テストを実行します。ポートが指定された場合、自動テストは TCP 接続性テスト (SYN/ACK) を実行します。

[Continuous Mode (連続モード)] チェック・ボックスにより、(オンの場合) テストを連続的に実行すること、または (オフの場合) 一度だけ実行することができます。[AutoTest (自動テスト)] 画面を終了すると、テストは中断します。

PoE の設定

[Tools (ツール)] > [PoE Configuration (PoE の設定)] を選択します。

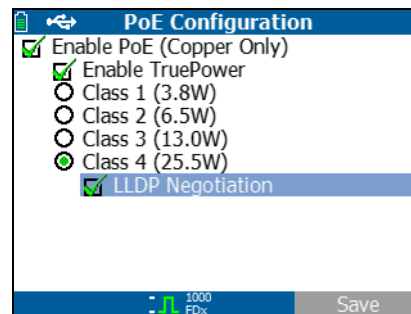


図 8. [PoE Configuration (PoE の設定)] 画面

デフォルトでは、PoE は無効です。この画面では、PoE の検出を有効 / 無効にすること、[Enable TruePower™ (TruePower を有効にする)] をオン / オフにすること、および検出するクラスを設定することができます。PoE を有効にし、[Class 4 (25.5W)] (クラス 4 (25.5W)) を選択すれば、その基準を満たす場合のみ PoE がレポートされるように [LLDP Negotiation (LLDP ネゴシエーション)] を有効にすることもできます。

PoE TruePower™ が使用できるのは、LinkRunner AT 2000 モデルのみです。PoE デバイスが選択されたクラスに対応しているかにかかわらず、TruePower™ はそのデバイスに負荷をかけて計測します。“PoE 機能の使用法” on page 27 も参照してください。

接続の設定

[Tools (ツール)] > [Connect Configuration (接続の設定)]
を選択します。

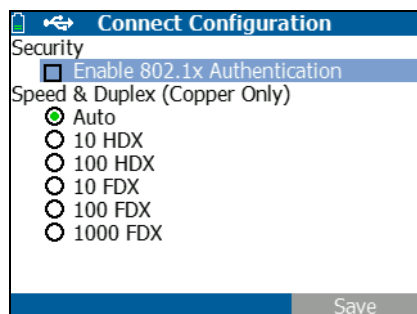


図 9. [Connect Configuration (接続の設定)] 画面

この画面では、802.1x 認証を有効にし、速度 / 通信モードを設定することができます。

802.1x 認証では、証明書が必要な場合は、LR-AT 付属の LinkRunner Manager PC アプリケーションを使用して、PC から証明書を転送する必要があります。LR-AT に一度にインストールできる証明書はひとつだけです。

速度 / 通信モードでは、[Auto (自動)] がデフォルトの設定であり、また推奨の設定でもあります。10 HDX とは 10 Mbps 半二重、1000 FDX とは 1000 Mbps 全二重のことです。

全般設定

[Tools (ツール)] > [General Configuration (全般設定)]
を選択します。

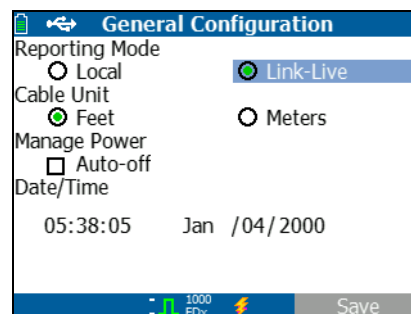


図 10. [General Configuration (全般設定)] 画面

[Reporting Mode (レポート・モード)] により、テスト結果がテスター・ユニット (ローカル) に保存されるか、Link-Live クラウド・サービスにアップロードされるかが決まります。

この画面の残りの部分では、[Cable test (ケーブル・テスト)] 画面での単位を設定すること、[Manage Power (電源管理)] (10 分後に自動シャットオフ - デフォルト) を有効にすること、および時刻 / 日付を設定することができます。

リフレクターの設定 (モデル 2000 のみ)

この画面では、LR-AT 2000 が他の NetAlly テスト・デバイスによって実施されるパフォーマンス・テストのリフレクターとして機能するように設定します。

注記

LR-AT 2000 は、最大で 9600 バイトの巨大なフレーム・サイズをリフレクトすることができます。

[Tools (ツール)] > [Reflector (リフレクター)] を選択します。デフォルトまたは事前に設定したリフレクターが次のように表示されます。

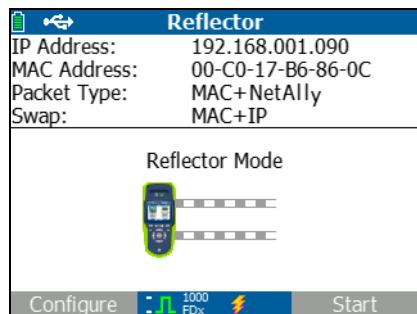


図 11. [Reflector Settings (リフレクターの設定)] 画面

[Configure (設定)] を選択します。

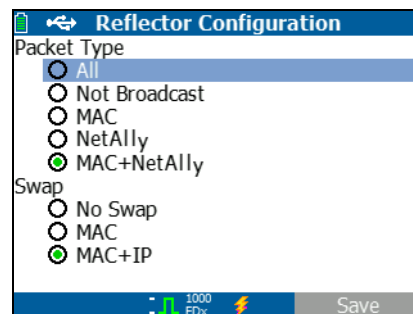


図 12. [Reflector Default Configuration (リフレクターのデフォルト設定)] 画面

LR-AT 2000 は次のどちらかに設定する必要があります。

[MAC + NetAlly] - このフィルター設定により、転送先の MAC アドレス・フィールドが LR-AT 2000 自身の MAC アドレスと NetAlly ペイロードに一致している場合にのみ、LR-AT 2000 はパケットをリフレクトすることができます。

MAC + IP - このスワップ設定により、アナライザーにリフレクトが戻されるパケットに対して、LR-AT 2000 は転送元と転送先の MAC アドレスと IP アドレスを入れ替えることができます。

注記

その他のリフレクターの設定では、ネットワークに不要なトラフィックを引き起こす可能性があります。

VII. LINKRUNNER のその他のツール

LinkRunner の情報

[Tools (ツール)] > [LinkRunner Information (LinkRunner の情報)] を選択します。

この画面では、次のような製品情報が表示されます。

- **シリアル番号**: シリアル番号はバッテリー・パックの下にも記載されています。
- **MAC アドレス**: メディア・アクセス制御アドレス。テスター固有のアドレス。
- **ソフトウェア・バージョン**: テスターのソフトウェアのバージョン。
- **ビルド**: ソフトウェア・バージョンのビルド番号です。

LinkRunner Information	
LinkRunner	
Serial:	0002000121
MAC:	00-C0-17-B6-86-0C
SW Version:	2.5.4
Build:	1110
SFP	
Type:	SX (850nm)
Vendor:	AVAGO
Revision Code:	
Model #:	AFBR-57M5APZ
Copyright 2017 NetAlly	

図 13. [LinkRunner Information (LinkRunner の情報)] 画面 (ファイバー・アダプター接続時)

ファイルの管理

[Manage Files (ファイルの管理)] では、プロファイルを読み込むこと、プロファイルを保存すること、レポートを保存すること、プロファイルやレポートの名前を変更すること、またはプロファイルやレポートを削除することができます。



レポートをテスターに保存すること、およびこれらのレポートを LinkRunner Manager PC アプリケーションに転送することができます。LinkRunner Manager に転送されたレポートは、表示および印刷が可能です。レポートの内容は、自動テスト、スイッチ、およびケーブルのテスト結果です。

プロファイルの内容は、IP、VLAN/MAC、自動テスト、PoE、接続、全般、およびリフレクターの設定などのテスター情報です。これらの設定は、LinkRunner Manager およびテスターで変更することができます。




プロファイルを読み込む手順

- 1 [Tools (ツール)] > [Manage files (ファイルの管理)] を選択します。
- 2 [Load Profile (プロファイルの読み込み)] を選択します。
- 3 一覧からプロファイルを選択します。

プロファイルを保存する手順









- 1 [Tools (ツール)] > [Manage files (ファイルの管理)] を選択します。
- 2 [Save Profile (プロファイルの保存)] を選択します。画面の下部に表示されているファイル名のプロファイルに、現在の設定が保存されます。ファイル名を変更するには、 [Edit (編集)] を選択します。
- 3  [Save (保存)] を選択します。

レポートを保存する手順



- 1 [Tools (ツール)] > [Manage files (ファイルの管理)] を選択します。
- 2 [Save Report (レポートの保存)] を選択します。画面の下部に表示されているファイル名のレポートに、現在の計測データが保存されます。ファイル名を変更するには、 [Edit (編集)] を選択します。
- 3  [Save (保存)] または  を選択します。

ファイル名を変更する手順

- 1 [Tools (ツール)] > [Manage files (ファイルの管理)] を選択します。
- 2 [Rename file (ファイル名の変更)] を選択します。

- 3 [Report (レポート)] フォルダーまたは [Profile (プロファイル)] フォルダーのどちらかを強調表示にします。
- 4 ファイルを強調表示にし、続いて  を押します。
- 5 ファイル名を編集するには、 [Edit (編集)] を押します。
 - ファイル名の文字を削除するには、 [Delete (削除)] を押します。
 - ファイル名に文字を追加するには、 を使用して文字を 1 つ強調表示にし、続いて  を押します。
 - ファイル名でカーソルを移動するには、ファイル名を強調表示にし、続いて  を押します。
- 6 ファイル名を編集した名前に変更するには、 [Save (保存)] を押し、続いて  [Rename (名前の変更)] を押します。

ファイルを削除する手順



- 1 [Tools (ツール)] > [Manage files (ファイルの管理)] を選択します。
- 2 [Delete file (ファイルの削除)] を選択します。
- 3 [Report (レポート)] フォルダーまたは [Profile (プロファイル)] フォルダーのどちらかを強調表示にします。
- 4 ファイルを強調表示にし、続いて  を押します。
- 5  [Delete (削除)] を押します。

工場出荷時のデフォルトに戻す

LinkRunner AT でのすべての設定変更を、次の工場出荷時のデフォルトに戻します。


- IP の設定 :
IPv4: DHCP
IPv6: 無効
- VLAN/MAC/ プロキシの設定 :
VLAN: 無効
VLAN ID: 0
優先度 : 0
ユーザー定義の MAC: 無効
MAC アドレス : LinkRunner の MAC アドレス
プロキシ : 無効
- 自動テストの設定 :
連続モード : オン
ターゲット : なし
- PoE の設定 :
PoE の有効化 : 無効
クラス : クラス 1
- 接続の設定 :
802.1x: 無効
速度 / 通信モード : 自動
- 全般設定 :
レポーティング・モード : ローカル
ケーブル長の単位 : メーター
自動シャットオフ : 有効

- 言語設定 :
英語

[Restore Factory Defaults (工場出荷時のデフォルトに戻す)] を選択すると、ポップアップにより指示があります。  **[OK]** を選択し、 を押します。

復元が完了すると、テスターの電源がオフになります。

ファームウェアのアップデート

- 1 LinkRunner ファームウェアのアップデート・ファイルを NetAlly の Web サイト (<http://NetAlly.com/products/LinkRunner>) からダウンロードします。または、NetAlly に連絡して他の手段でアップデートを入手します。
- 2 ファイルをハード・ディスクに保存します。
- 3 手順 1 に示した NetAlly の Web サイトから LinkRunner Manager の最新バージョンを入手します。
- 4 PC で LinkRunner Manager を起動します。
- 5 テスターの電源をオンにします。
- 6 **[Tools (ツール)]** > **[Firmware Update (ファームウェアのアップデート)]** を選択し、 **[Update (アップデート)]** を選択します。
- 7 テスターに同梱の USB ケーブルを使用して、テスターを PC に接続します。

- 8 LinkRunner Manager で、**[LinkRunner] > [Update Software (ソフトウェアの更新)]** を選択します。
- 9 **[Select (選択)]** をクリックし、アップデート・ファイル (.zip 拡張子) を見つけて選択し、続いて **[Select (選択)]** をクリックします。
- 10 **[Update (更新)]** をクリックします。

注意

LinkRunner を PC から切断しないでください。アップデート中はバッテリーを取り外さないでください。

- 11 転送が終了したら、テスターから USB ケーブルを外します。
- 12 アップデート・ファイルをインストールしている間、テスターの画面には何も表示されません。アップデートが終了したら、テスターを再起動します。

LinkRunner Manager との間での保存したプロファイルの転送


LinkRunner Manager を使用して、テスターに保存されたプロファイルを表示し、設定します。

テスターから LinkRunner Manager にプロファイルを転送するには、次の操作を行います。

- 1 最新バージョンの LinkRunner Manager Software を PC にインストールします。
- 2 LinkRunner Manager を開きます。
- 3 テスターの電源をオンにします。
- 4 テスターに同梱の USB ケーブルを使用して、テスターを PC に接続します。
- 5 テスターに保存されているプロファイルを表示するには、LinkRunner Manager のツールバーから **[Tools (ツール)] > [Profile Manager (プロファイル・マネージャー)]** を選択します。プロファイルの名前が、LinkRunner プロファイルのファイル・ウィンドウ枠に表示されます。
- 6 このウィンドウ枠でプロファイルを強調表示にし、**[Transfer from LinkRunner (LinkRunner から転送)]** を選択します。
- 7 プロファイルの編集が終了したら、それを強調表示にし、**[Transfer to LinkRunner (LinkRunner に転送)]** を選択します。

言語設定

すべての画面での表示言語を変更する

- 1 **[Tools (ツール)]** > **[Set Language (言語設定)]** を選択します。
- 2 言語を強調表示にし、 **[Save (保存)]** を選択します。

VIII. 自動テスト、スイッチ、およびケーブル・テストの使用法

自動テストの使用法

自動テストでは、最大で 10 のターゲットをテストすることができます。ターゲット (デバイス) がローカルな場合やネットワークに接続されていない場合でも、テストの対象になります。入力できるのは IP アドレスまたは DNS 名です。ポート番号を指定せずにターゲットのアドレスを指定した場合、自動テストはそのターゲット・アドレスに対して ICMP Ping を実行します。ポートを指定した場合、自動テストは TCP 接続性テスト (SYN/ACK) を実行します。図 14 および 15 を参照してください。

[Tools (ツール)] > [AutoTest Configuration (自動テストの設定)] を選択し、ターゲットのアドレスを入力します。ポート番号の入力は任意です。

自動テストは、ターゲット・デバイスに対して Ping と接続を 3 回試みます。[Continuous Mode (連続モード)] が選択されている場合、テストの実行は [AutoTest (自動テスト)] 画面を終了するまで続きます。

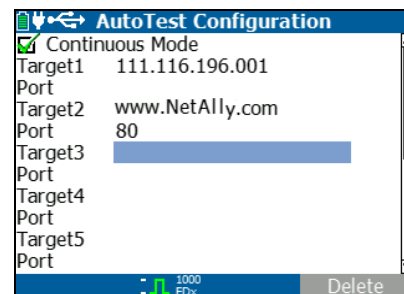


図 14. [AutoTest Configuration (自動テストの設定)] 画面

[ホーム] 画面で [AutoTest (自動テスト)] を選択します。自動テストが実行され、図 15 のようなテスト結果が表示されます。

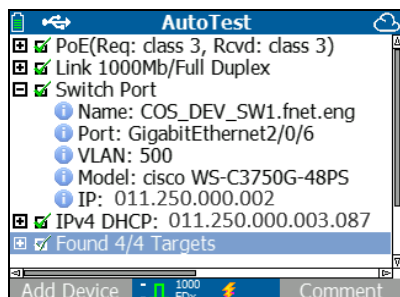


図 15. [AutoTest Results (自動テストの結果)] 画面

最も近くにあるスイッチが検出され、その名前、ポート、VLAN ID、モデル、および IP アドレスが表示されます。続いて、DHCP サーバーの情報が表示されます。最後に、ゲートウェイ・サーバーと DNS サーバーがターゲット・デバイスとともに表示されます。

各デバイスを展開すると、テスト結果が表示されます。

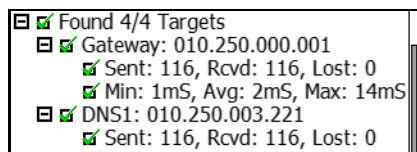


図 16. 展開後のテスト結果

最も近くにあるスイッチ・テストの使用法

[Switch test (スイッチ・テスト)] 画面には、最も近くにあるスイッチが表示されます。最も近くにあるスイッチは、LR-AT が入手した最初の数パケットで、「ポート・アドバタイズメント」の位置を確認することで検出します。

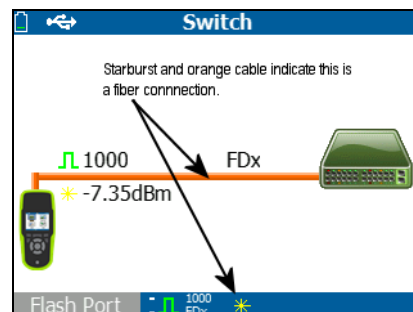


図 17. 最も近くにあるスイッチの結果

[Flash Port (ポートの点滅)] を選択し、スイッチを動作させ、LR-AT が接続されているポートの LED を点滅させます。これは、クローゼットでスイッチ・ポートの場所を確認するのに役立ちます。[Flash Port (ポートの点滅)] の点滅速度を遅い速度から速い速度に設定し、他のスイッチ・ポートの LED とは違う点滅速度にします。

ケーブル・テストの使用法

[Cable (ケーブル)] 画面を使用する際には次の 3 つのモデルがあります。

- LinkRunner AT 上部の RJ-45 コネクターから側面のケーブル・テスト RJ-45 コネクターにケーブルを接続し、長さおよびワイヤー・マッピングを計測します。
- LR-AT 上部の RJ-45 コネクターに (終端処理されていない) 断線しているケーブルを接続し、長さを計測します。IntelliTone™ プローブおよびテスターおよび **[Tone (トーン)]** 機能を使用すれば、終端処理されていないケーブルを探し出すこともできます。
- LR-AT 上部の RJ-45 コネクターにケーブルを接続し、**[Tone (トーン)]** を選択します。IntelliTone™ プローブを使用すれば、スイッチ・クローゼットでワイヤーを探し出し、場所を確認することができます。

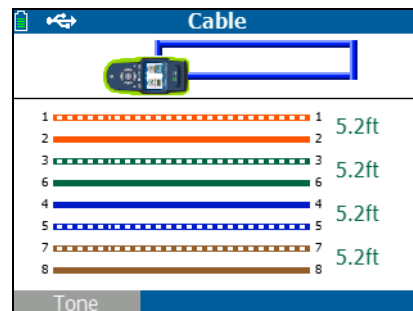


図 18. ケーブル・テストの結果

IX. PoE 機能の使用法

デフォルトでは、Power over Ethernet (PoE) は無効になっています。PoE を有効にするには、**[Tools (ツール)] > [PoE Configuration (PoE の設定)]** を選択し、**[Enable PoE (PoE を有効にする)]** をクリックします。検証する PSE (Power Sourcing Equipment: 給電機器) クラスを選択します。

LinkRunner AT が 2000 モデルの場合は、TruePower™ を有効にするオプションも選択できます。TruePower は、選択したクラスに相当する負荷を適用して、PD (Powered Device) を模倣します。図 19 および 20 を参照してください。

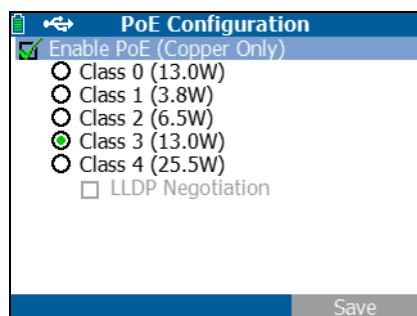


図 19. LR-AT モデル 1000 での PoE の設定

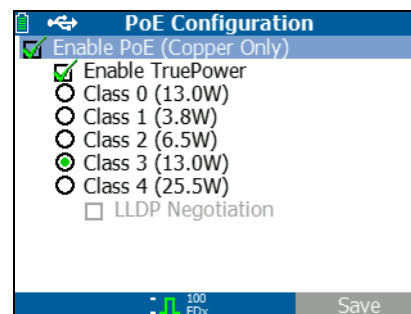


図 20. LR-AT モデル 2000 での PoE の設定

TruePower なしの場合 (図 21 および 22)、LinkRunner AT は次の情報を一覧表示します。

- 要求された PoE クラス、および PSE から受信したクラス確認
- プラスとマイナスの PoE ペア
- 要求された PoE 電力、および PSE から受信した電力確認
- 負荷なしで計測された PoE 電圧
- PSE 公示タイプ

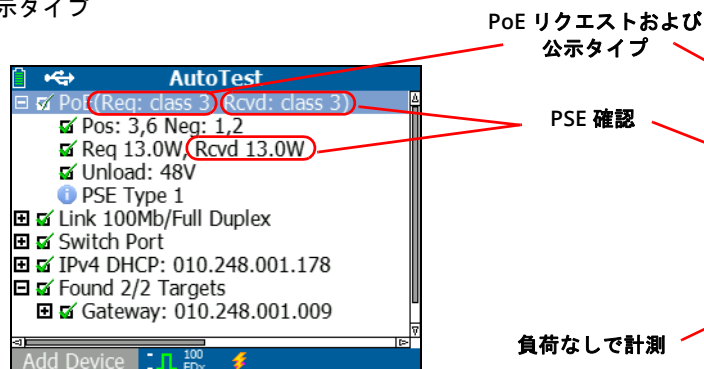


図 21. 自動テストの結果 - TruePower なしの PoE

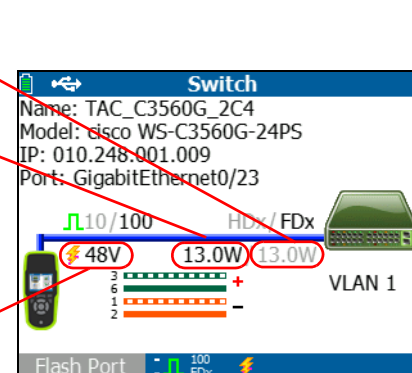


図 22. スイッチ - TruePower なしの PoE

TruePower が有効になっている場合 (モデル 2000 のみ)、LinkRunner AT は、次の情報を一覧表示します (図 23、24、および 25 を参照してください)。

- 要求された PoE クラス、および PSE から受信したクラス 確認
- プラスとマイナスの PoE ペア
- PSE から要求および計測された PoE 電力
- 負荷ありと負荷なしで計測された PoE 電圧
- PSE 公示タイプ

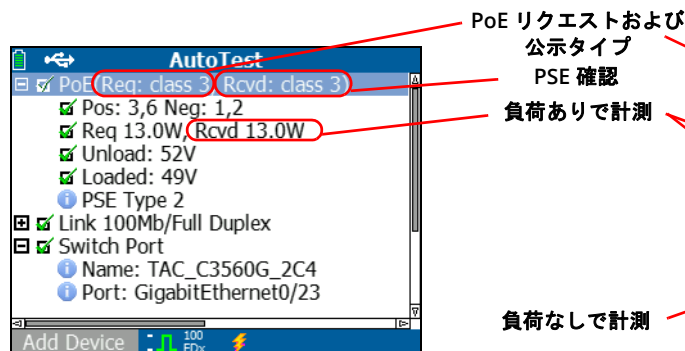


図 23. 自動テストの結果 - TruePower ありの PoE

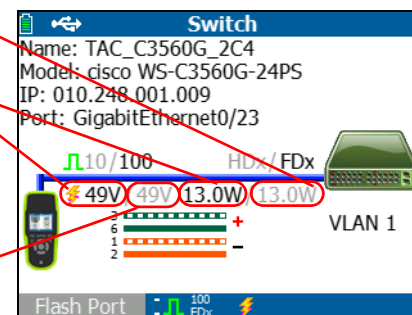


図 24. スイッチ - TruePower ありの PoE

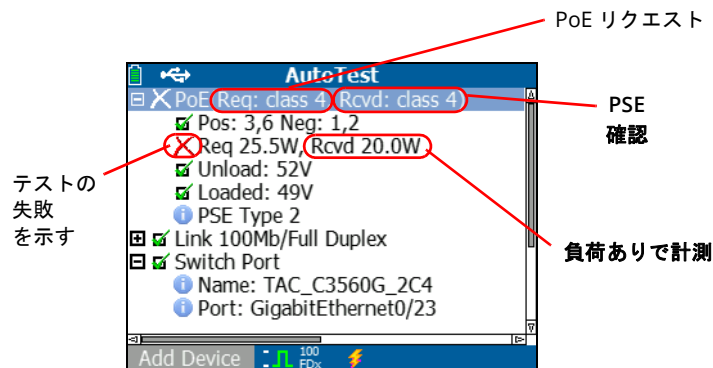


図 25. 自動テストの結果 - TruePower および計測された負荷ありの PoE

X. リフレクター機能の使用方法 (モデル 2000 のみ)

リフレクター機能を使用すると、LR-AT 2000 は他の NetAlly テスト・デバイスによって実施されるパフォーマンス・テストのリフレクターとして機能できます。

この機能の設定手順については、“[リフレクターの設定 \(モデル 2000 のみ\)](#)” on page 18 を参照してください。設定が終了した時点で、そのデバイスはスループット・パフォーマンス・テストに応答するデバイスとして使用することができます。テスターには開始や中断を行う操作はなく、結果が表示されることもありません。

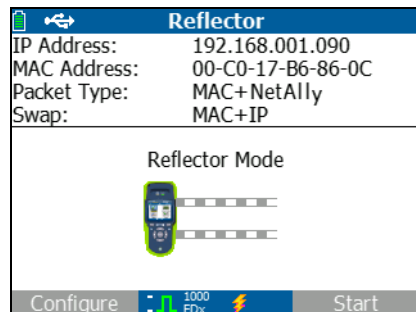


図 26. [Reflector Mode (リフレクター・モード)] 画面

XI. ファイバー接続の使用 (モデル 2000 のみ)

テスター上部のファイバー・ポートに目的の SFP アダプターのプラグをそのまま差し込み、ファイバー・ケーブルをネットワークに接続します。ファイバーと RJ-45 銅線が両方ともネットワークに接続されている場合は、銅線接続が優先します。

図 27 はファイバー接続でのスイッチの結果 (リンク、1000 Mbps の速度、全二重、7.35 dBm の信号強度) です。

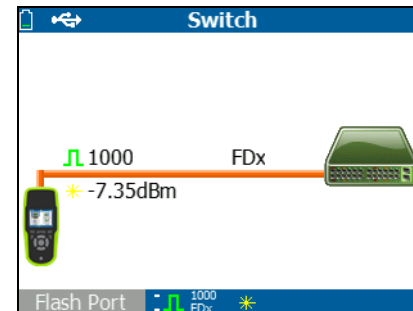


図 27. ファイバー接続でのスイッチの結果

XII. レポートの保存

テスターが収集した現在の計測データをレポートに保存することができます。このレポートは LinkRunner Manager PC アプリケーションで表示や印刷が可能です。ここに保存されるのは次のような情報です。



- 自動テストの結果
- スイッチの結果
- ケーブル・テストの結果




注記

LR-AT 1000 モデルでは、最大で 10 のレポートが保存できます。LR-AT 2000 モデルでは、最大で 50 のレポートが保存できます。

Link-Live クラウド・サービスは、自動テストからのみ結果を自動的にアップロードします。






テスターに収集された計測データを保存するには、

- 1  を押します。デフォルトのファイル名が画面下部に表示されます。
 - 表示されたファイル名でデータを保存するには、 **[Save (保存)]** を押します。テスターはそのデータをレポート・ファイルに保存します。

- テスターに保存したレポートを上書きするには、そのレポートを強調表示にし、 **[F2] [Save (保存)]**、 **[OK]** の順に押します。
- ファイル名を変更するには、 **[F1] [Edit (編集)]** を押します。

注記




レポート名は最大で 12 文字です。ファイルが LinkRunner Manager PC アプリケーション経由で PC に保存される場合、拡張子 LRS が付加されます。

- ファイル名の文字を削除するには、 **[Backspace]** を押します。
- ファイル名に文字を追加するには、 を使用して文字を 1 つ強調表示にし、続いて **L** を押します。
- ファイル名でカーソルを移動するには、ファイル名を強調表示にし、続いて  を押します。
- 編集したファイル名でレポートを保存するには、 **[F2] [Save (保存)]** を押し、続いて  **[F2] [Save (保存)]** を押します。

レポートを表示するには、Link-Live クラウド・サービスまたは LinkRunner Manager で開きます。使用説明については、LinkRunner Manager のヘルプを参照してください。

XIII. 仕様

環境仕様

動作温度	0°C ~ +45°C <i>注記</i> テスターの内部温度が45°C を超える場合、バッテリーは充電されません。
動作時相対湿度 (% RH、結露なし)	90 % (10°C ~ 35°C) 75 % (35°C ~ 45°C)
保管温度	-20°C ~ +60°C
衝撃および振動	ランダム、2 g、5 Hz-500 Hz (クラス 2)、1 m 落下
安全性	EN 61010-1: CAT 非対応、汚染度 2 EN/IEC 60825-1:2007、EN/IEC 60825-2:2004+ A1:2007 (LRAT-2000 のみ)
高度	4,000 m、保管 : 12,000 m
EMC	FCC Part 15 クラス A、EN 61326-1: ポータブル
認定および適合	 関連する欧州連合指令に適合
	 関連するオーストラリアの規格に適合
	 カナダ規格協会による認定

一般仕様

対応メディア	10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T (IEEE-802.3)、および PoE (IEEE 802.3at)
ケーブル・テスト	ペアー・ケーブル長、断線、短絡、対分割、対交差、ストレート、ケーブル ID
トーン・ジェネレーター	デジタル・トーン : [500 KHz]、アナログ・トーン : [400Hz、1KHz]
ポート	RJ-45 銅線ポート 1000BASE-X ファイバー・アダプター・ポート (2000 のみ)
寸法	8.9 cm x 19.8 cm x 4.8 cm
重量	0.5 kg
バッテリー	リチウムイオン : 取り外し式充電型リチウムイオン・バッテリー・パック (18.5 Wh) AA: 取り外し式 AA 電池パック 4 個の AA 電池が必要です。
バッテリー稼働時間	リチウムイオン : 平均的な使用時間は 6 時間。平均的な充電時間は 3 時間。 AA: 平均的な使用時間は 3 時間。
外部 AC アダプター / 充電器	AC 入力 : 90 ~ 264 VAC、48 ~ 62 Hz 入力 DC 出力 : 2 アンペア 15 VDC
ディスプレイ	2.8 インチ・カラー LCD (320 x 240 ピクセル)
キーパッド	合成ゴム製 12 キー
LED	LED 2 個 (送信およびリンク・インジケーター)
ホスト・インターフェース	USB 5 ピン・ミニ B

LinkRunner Manager Software

サポートしているオペレーティング・システム	Windows 8.1、Windows 10
プロセッサ	PAE、NX、および SSE2 をサポートする 1 ギガヘルツ（GHz）以上
RAM	1 ギガバイト（GB）（32 ビット）または 2 GB（64 ビット）
ハード・ディスク	1 GB
ディスプレイ	1024 x 768 ハイ・カラー、32-bit（推奨）
ハードウェア	USB ポート