

PROFIBUS DIAGNOSIS

Softing社 PROFIBUS *Tester 5*を お勧めする 10の理由



NEW Profibus Tester 5

PROFIBUS troubleshooting has never been so easy!



内容:

- 1. スタンドアロンモード:**
PC無しでネットワークを迅速に解析
- 2. ケーブルテスト:**
たった3つのステップでPROFIBUSケーブルの簡単テストが可能
- 3. バスステータスと信号の品質:**
PROFIBUSネットワークが健全かどうか一目でチェック
- 4. 診断ソフトPB-DIAG Suiteのオーバービューウィンドウ:**
重要な情報はワンクリックで
- 5. トポロジースキャン:**
なぜ正しいトポロジースキャンがそんなに重要なのでしょうか
- 6. オシロスコープ:**
波形解析で可能性のある障害を確認
- 7. リトライ、診断フレーム、リスタート:**
予防的な保守をサポート
- 8. 診断メッセージの表示:**
HEX表示ではなく、平易なテキストで表示
- 9. 通信ログビュー:**
全ての重要なイベントを記録
- 10. レポートを自動生成:**
数回のクリックで詳細なレポートを作成!

1. スタンドアロンモード:

PC無しでネットワークを迅速に解析



ここがSoftingが提案する “All in One” :

全ての本質的なテスト機能が1つのデバイスに実装:

- コミッショニングのためのケーブルテスト
- 簡単に迅速にgood/badを判別するバスステータス
- ネットワーク全体と各ノードの信号品質

1回のスクロールと4回のボタンクリックによる簡単で直観的な操作

バッテリー搭載:

携帯式の制限や面倒な電力供給は無しーテスト箇所を自由に移動



2. ケーブルテスト



たった3つのステップでPROFIBUSケーブルの簡単テストが可能

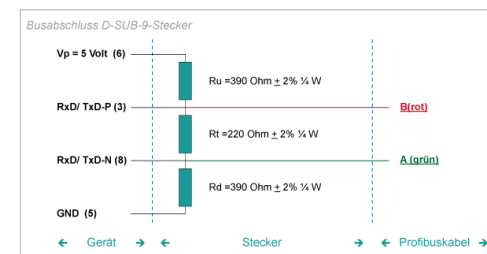
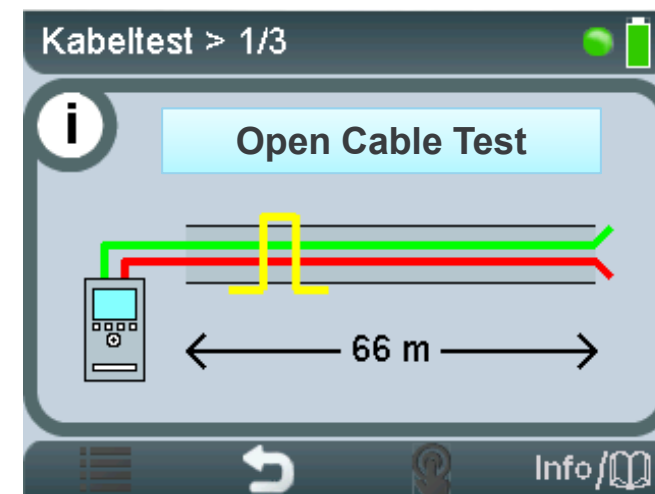
ケーブルテスト:

„Cable Test“ 機能は、PROFIBUSセグメントのケーブル配線を調査します。

この機能はネットワークのコミッショニングに不可欠です。

- ケーブルセグメントの長さの検知
- ライン上の不要な反射のスキャン
- ケーブルの適切な終端を検証
- 詳細な故障説明と共に、ケーブルが故障の場合、テスト箇所からの故障までの距離をレポート

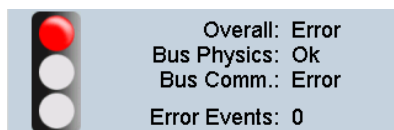
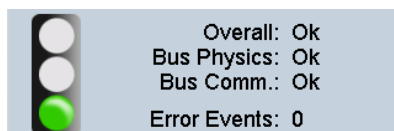
ケーブルテストには、このツールだけでOK!



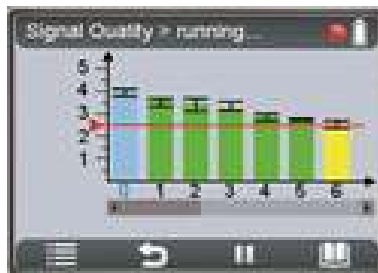
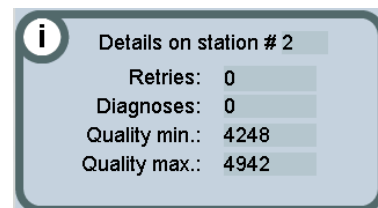
3. バスステータスと信号の品質



PROFIBUSネットワークが健全かどうか一目でチェック



Sum.	10101 0011010	+	-	0
M0	✓	✓		
1	✓	✓		
2	✗	✗		



バスステータス:

簡単かつ迅速にgood/bad区別:

- ユーザのネットワークが健全かどうか、メンテナンスが必要かどうかを一目で素早く確認 (緑、黄色、赤の信号で)
- 故障の場合、特定ノードと問題のタイプなど詳細を見ることが可能

信号の品質:

ネットワーク全体と各ノードの信号品質を簡単にチェックできる
オーバビューを提供

テストには特別な PROFIBUS の知識やノウハウは必要ありません!

4.診断ソフトPB-DIAG Suiteのオーバービューウィンドウ



重要な情報はワンクリックで

PB-DIAG-Suite --- PROFIBUS Tester 5用のフリーソフトウェア:

PB-DIAG-Suiteで素早くオーバビューを確認:

- あなたのネットワークは OK またはより詳細な解析が必要?
- 問題があった場合: それは通信に関係ある問題? または電子的な問題?

The screenshot shows the PROFIBUS Diagnostics Suite interface. The main window displays several sections:

- OVERALL DIAGNOSTICS:** Shows a warning icon and the text "With restrictions" and "Detail diagnosis required". A callout box points to this section with the text "最初の目安: 問題があります!".
- Bus Communication:** Shows a traffic light icon with the green light lit. A callout box points to this section with the text "通信はOK => 信号は緑".
- Bus Physics:** Shows a traffic light icon with the yellow light lit. A callout box points to this section with the text "信号品質が重要: いくつかのノードの品質が良くない => 信号は黄色 => さらなる解析が必要".

Measurement at test location 'Busende-15'		
Status		Test finished!
Date		4/26/2010
Start Time		3:35:12 PM
Duration		00:00:10

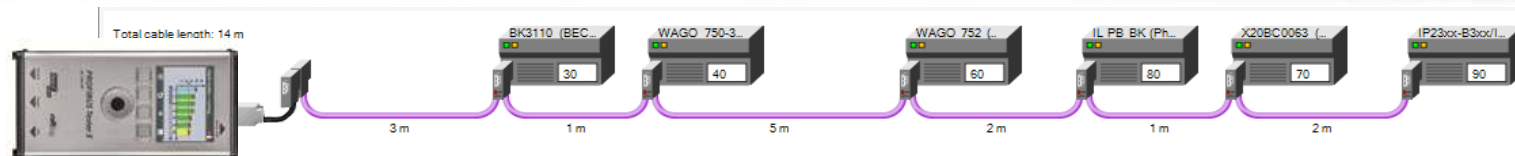
Protocol analysis at test location 'Busende-15'	
Baudrate	1.5 Mbit/s (AUTO)
Stations	
Active stations (Masters/MP)	2
Slaves	5
- hereof not answering	0
- hereof with configuration or parametrization faults	0
- hereof not configured in PLC	0
Critical Events	
Frame errors	0
Re-starts	0
Frame repetitions	0
Diagnostic messages	0

Quality indexes at test location 'Busende-15'	
Minimum	200
Average	1835
Maximum	4950
Critical quality index	2500
Stations with quality index below critical limit	5 of 7
Stations not measured (time-out)	0

Topology	
Topology	1/26/2010 7:21:28 PM

5. トポロジースキャン

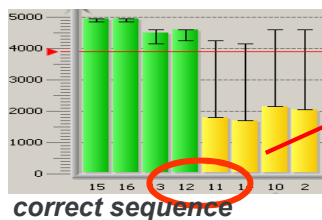
なぜ正しいトポロジースキャンがそんなに重要なのでしょうか



PROFIBUSネットワークでは物理的なレイアウトは、PROFIBUSアドレスに、ほとんど関係ありません。

PROFIBUS Tester 5 が提供する:

- 問題箇所を簡単にみつけるためのPROFIBUSノードの正しい順番
- 完全なケーブル長: ネットワークのケーブル長はボーレートに対して長すぎませんか?
- ノード間の距離

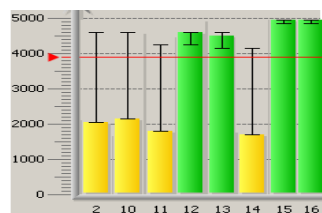


correct sequence

PROFIBUS Tester 5は正しい順番を表示します:

ノード11と12間に、高すぎる抵抗値による重大な落ち込みがあることがわかります。(例えば、PROFIBUSケーブルの腐食)

この機能は問題の局所化にとっても役に立ちます!



wrong sequence acc. to node number

間違った順番:

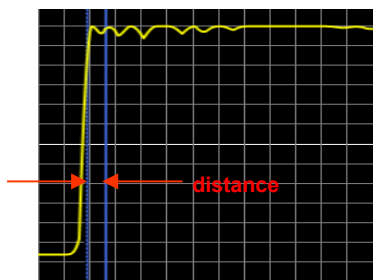
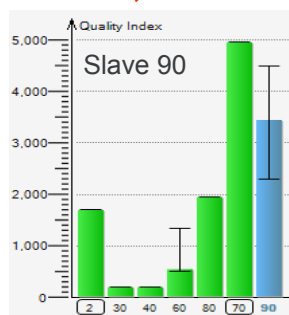
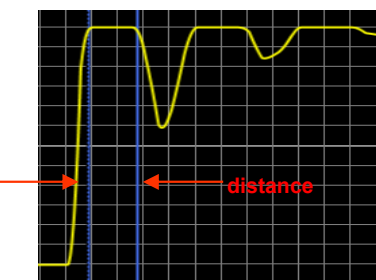
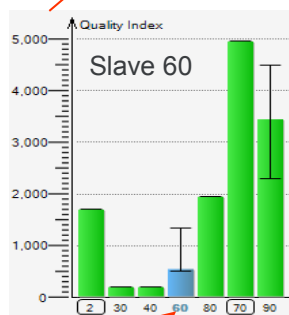
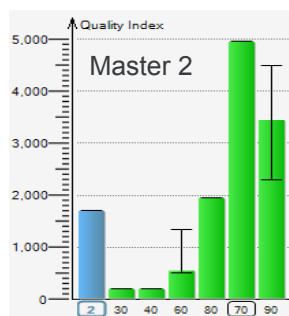
これは同じネットワークをノードNo.順で表示したものです。

ノードの並ぶ順番が間違っています!

あなたはこの見え方で問題箇所がわかりますか?

6. オシロスコープ

波形解析で可能性のある障害を確認



これらの図は3カ所の異なる場所の信号波形を表示しています:

- Master No. 2 ネットワークの左端
- Slave No. 60 ネットワークの真ん中
- Slave No. 90 ネットワークの右端

オシロスコープビューでは、それぞれのノードの信号が、リフレクション（反射）によりゆがんでいるのがはっきりと見てとれます。

注目:

信号の立ち上がりとリフレクションの場所との距離は、各ノードとリフレクションの原因箇所との距離を示しています。

この3つのオシロスコープビューでは、ネットワークの右端のslave No. 90に近づくにつれてリフレクションの原因箇所ごとの距離が縮まっていくのがわかります。

この場合、リフレクションの原因は slave No. 90のターミネーションの欠落によります。

7. リトライ、診断フレーム、リスタート

予防的な保守をサポート



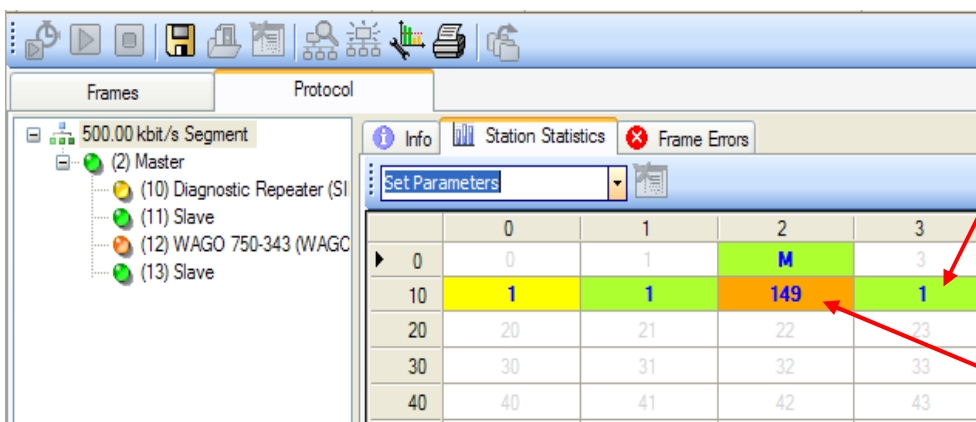
潜在的なネットワークダウンを予防するための簡単な方法を提供します:

ネットワークが正常に見えても、問題が蓄積されている場合があります。

ネットワークダウンは下記の特定期間を監視することで予見することができます。

- リトライフレーム(Retries)
- パラメータ設定フレーム(Set Parameter (restarts))
- 診断フレーム (Get Diagnosis)

PROFIBUS Tester 5はこれらのフレームが一目でわかるオーバビューを提供します。



予防保全が簡単になります!

• 少ないイベントの数は (Retries, Set Param, Get Diag) ネットワークバスの許容範囲と見なすことができます

• 多い数は潜在的な不具合を示唆します

Retries, Set Parameter, Get Diagnosisのステーションごとの統計数

8. 診断メッセージの表示



表示ではなく、平易なテキストで表示

下のスクリーンショットは、WAGOのスレーブ機器とシーメンスのDiagnose Repeaterからの診断メッセージがテキスト表示されている例です。

ログから、問題を簡単に把握することができます。

トラブルシューティングの方法として、これ以上の近道はありません!

500.00 kbit/s Segment

- (2) Master
- (10) Diagnostic Repeater (SIEMENS AG)
- (11) Slave
- (12) WAGO 750-343 (WAGO Kontakttechnik)
- (13) Slave
- (14) Slave

500.00 kbit/s Segment

- (2) Master
- (10) Diagnostic Repeater (SIEMENS AG)
- (11) Slave
- (12) WAGO 750-343 (WAGO Kontakttechnik)
- (13) Slave
- (14) Slave

Diagnosis View

9. 通信ログビュー

全ての重要なイベントを記録



PROFIBUS Tester 5はユニークなログビュー機能を備えています。
マスターとスレーブ間の重要なメッセージを、見やすいオーバビューで提供します。

The screenshot displays three segments of a PROFIBUS network, each with a tree view of nodes and a corresponding log table. Red circles highlight specific nodes and messages.

Segment 1: 500.00 kbit/s Segment

- (2) Master
- (10) Diagnostic Repeater (SIEMENS AG)
- (11) Slave
- (12) WAGO 750-343 (WAGO Kontakttechnik) [highlighted]
- (13) Slave
- (14) Slave

(12) WAGO 750-343 (WAGO Kontakttechnik GmbH)	
Date and Time	Message
2/12/2008 11:00:29.669493	Slave (12) Slave State Pm Error(Slave State Need New Pm)
2/12/2008 11:00:29.669493	Slave (12) Slave State Pm Error(Slave State Need New Pm)
2/12/2008 11:00:29.683030	Slave (12) performing start-up sequence(Slave State Pm Error)(Slave State Need New Pm)
2/12/2008 11:00:29.683030	Slave (12) performing start-up sequence(Slave State Pm Error)(Slave State Need New Pm)

Segment 2: 500.00 kbit/s Segment

- (2) Master
- (10) Diagnostic Repeater (SIEMENS AG)
- (12) WAGO 750-343 (WAGO Kontakttechnik)
- (13) Slave [highlighted]
- (14) Slave

(13) Slave	
Date and Time	Message
2/12/2008 11:00:29.669493	Slave (13) Not responding to Master requests
2/12/2008 11:00:29.669493	Slave (13) Not responding to Master requests
2/12/2008 11:00:30.856193	Slave (13) Slave State Need New Pm
2/12/2008 11:00:30.856193	Slave (13) Slave State Need New Pm
2/12/2008 11:00:30.871486	Slave (13) performing start-up sequence
2/12/2008 11:00:30.871486	Slave (13) performing start-up sequence
2/12/2008 11:00:30.874850	Slave (13) Data Exchange

Segment 3: 500.00 kbit/s Segment

- (2) Master
- (10) Diagnostic Repeater (SIEMENS AG)
- (11) Slave
- (12) WAGO 750-343 (WAGO Kontakttechnik)
- (13) Slave
- (14) Slave [highlighted]

(14) Slave	
Date and Time	Message
2/12/2008 11:00:29.669493	Slave (14) Not responding to Master requests
2/12/2008 11:00:29.669493	Slave (14) Not responding to Master requests

Log View

10. リポートの自動生成

数回のクリックで詳細なリポートを作成



Test Report

PROFITEST Inc., 1 Fieldbus Plaza, 12000 Profibus City

Softing AG
Bernie Buscheck
 Richard-Reitzner-Allee 6
 85540 Haar
 Quality Indexes (Charts)

The test was performed by:

Tester: Tom Tester
Address: PROFITEST Inc.
 1 Fieldbus Plaza
 12000 Profibus City

2

0.82/0.82/0.91 ms

OPERATE

Test Location: Busende (15)

Address	Model	Vendor	GSD-File	Expected Ident Number?	Status
10	Diagnostic Repeater	SIEMENS AG	si0280a7.gsg	Yes	Data Exchange
11	WAGO 750-333	WAGO Kontakttechnik GmbH	Wagob754.gsd	Yes	Data Exchange
12	ET 200M	SIEMENS	Siem801e.gsd	Yes	Data Exchange
13	WAGO 750-333	WAGO Kontakttechnik GmbH	Wagob754.gsd	Yes	Data Exchange
15	DP/PA-Link	SIEMENS			

Topology

Start: 1/26/2010 19:21:28

Total cable length: 30 m

新しい PROFIBUS Tester 5

主なメリット



- たった1つのツールでネットワークのコミッショニング、トラブルシューティング、予防保守に対応:
 - ケーブルテスト
 - PROFIBUS-DPとPA(option)のプロトコルアナライザ
 - 信号品質チェック最少のコストで最大の機能を!
- 簡単な操作:
 - ほとんどの機能はPROFIBUSの特別なノウハウは不要:
 - good / bad の区別は保守の必要性を判定
 - 通信か、電氣的な問題か明確に区別
 - 問題を追跡するため箇所を明確に表示
- PC無しでテスト可能なユニークな Stand-Alone-Mode
- 電池で作動、外部電源の煩わしさが無い



Thank you for your attention!

<http://industrial.softing.com>

国内代理店：ガイロジック株式会社
TEL: 0422-26-8211
www.gailogic.co.jp
softing_jp@gailogic.co.jp