



HEIDENHAIN



製品情報

PWM 21 ATS ソフトウェア

調整・検査用製品



ハイデンハインは、ハイデンハイン製アプリケーションおよびインクリメンタルエンコーダの診断および調整用の製品を用意しています。製品構成は以下の通りです。

- **PWM 21:** USB経由でPCと接続して使用する検査機器
- **ATS:** エンコーダの自動認識を行うためのデータベースを搭載した調整・検査用ソフトウェア

検査機器として、トレーサビリティと精度、そして故障のない動作を保証するためにハイデンハインのドイツ本社にて2年毎に校正を行うことを推奨しています。

ハイデンハインの診断・検査機器

ハイデンハイン製エンコーダは、調整、監視、診断に必要なすべての情報を出力します。ハイデンハインでは、当社エンコーダの解析に適している検査機器PWMやPWTを用意しています。PWMは汎用的で測定公差が小さく、校正が可能です。PWT 101は、検査機能が簡易なものであるため、測定公差がPWMより大きく、校正ができません。

対応機能

ATSソフトウェアには様々な機能が搭載されています。対応可能な機能はエンコーダとエンコーダインターフェースにより異なります。EnDatインターフェースを使用した場合、位置値表示の他に、オンライン診断の出力、パラメータの読み込み/書出し、データムシフト、書き込み保護の設定、その他検査機能を利用することが可能です。エンコーダデータベースにより、ATSソフトウェアはAMO、NUMERIK JENA、RSF、そしてLEINE LINDEなどのエンコーダにも対応します。これらハイデンハイン以外のブランド製品の概要については、各営業所までお問い合わせください。

エンコーダ	取付けおよび取付け操作ガイド
LIC 21xx, LIC 31xx, LIF 4xx, LIF 1xx, LIDA 4xx, LIDA 2xx, ERM 2xxx	PWT 101および調整検査用ソフトウェアATSと組み合わせたPWM 21
LIC 41xx, LIP 3xx, LB 3xx, LC 2xx, PP 281, ECA 4xxx, ECM 24xx, ERA 4xxx, ERA 7xxx, ERA 8xxx, ERP 880	PWT 101を限定的に使用することが可能: 取付け状態を最適化するために、PWM 21を調整検査用ソフトウェアATSと組み合わせて使用してください
LIP 2xx, LIP 6xxx, ERP 1xxx, ERO 2xxx	PWM 21と調整検査用ソフトウェアATSが必要

取付け操作ガイド

オープンタイプリニアエンコーダ、マルチセクションタイプリニアエンコーダ、組込み型角度エンコーダの取付けには、調整検査用ソフトウェア(ATS)とあわせてPWM 21を使用することを推奨しています。エンコーダインターフェースが対応している場合、PWT 101も限定的に使用することができます。取付けと取付け操作ガイドの有無に関しては取付け説明書に記載の情報を注意してください。

ATSソフトウェアV3.6の重要な新機能:

- EnDat 3インターフェース搭載エンコーダへの対応
 - 位置値表示、エンコーダメモリ、機能設定など
 - バスモード
 - オペレーティングステータスの表示
- 操作ガイド: 機能安全、取付け操作ガイド
- インクリメンタル信号(1 V_{PP}、11 μA_{PP})の記録に関する表示解析機能がさらに充実:
 - 経路時間のグラフ表示
 - 記録時の周波数表示
 - 走査速度(周波数)の表示
 - X軸の設定に応じた表示値を描写
- 機能安全の検査操作ガイドおよび取付け操作ガイド:
 - これら操作ガイドは、機能性と結果表示の点で現行のエンコーダに対応しています。取付け操作ガイドのレポート機能を拡張しています。
- エンコーダ情報の表示
機能範囲の改良に関する概要などエンコーダに関する基本情報の表示

ソフトウェアオプション

ATSソフトウェアは、プロダクトキーを入力することにより機能範囲を拡張することが可能です。プロダクトキーは有料で、機能拡張するにはPWM 21のシリアル番号が必要です。

以下プロダクトキーを用意しています。

DRIVE-CLiQインターフェースエンコーダ用 **ATS14**に組み込まれた付加機能:

- 拡張パラメータ表示
- 温度表示: エンコーダ内部の温度を追加表示*
- データムシフト*

ID 1277664-14

信号のリミット値を**ATS20**を用いて変更することが可能です。信号監視用の検査と設定のリミット値は、カタログハイデンハインエンコーダのインターフェース(ID 1078628-xx)に記載された、(標準)値にあらかじめ設定されています。カスタマイズされた高精度エンコーダは信号の公差が異なることがあります(例えば、出力信号の振幅、オン/オフ比、位相角などの公差が厳しいなど)。“カスタマイズ”機能により、信号のリミット値の手動編集(修正)、保存、読み込みを行うことが可能です。

ID 1277664-20

ファナック、三菱、パナソニック、安川インターフェース搭載のエンコーダ用**ATS24**に組み込まれた付加機能

- データムシフト*

ID 1277664-24

*エンコーダによりサポートされている場合。さらに詳しい情報は、各営業所にお問い合わせください。

検査機器PWM 21

検査機器	PWM 21
適用範囲	<ul style="list-style-type: none">● ハイデンハイン製アプリケーションエンコーダおよびインクリメンタルエンコーダの機能検査● ハイデンハイン製エンコーダの取付け操作ガイド
エンコーダ入力信号 ハイデンハイン製エンコーダのみ	<ul style="list-style-type: none">● EnDat 3 (区分: E30-R2, E30-R4, E30-RB, E30-R8)*● EnDat 2.2 (EnDat 2.1/EnDat 2.2、インクリメンタル信号なし、区分: EnDat22, EnDat21)● EnDat 2.1 (EnDat 2.1/EnDat 2.2、インクリメンタル信号あり、区分: EnDat0x, EnDatHx, EnDatTx)● DRIVE-CLiQ● ファナックシリアルインターフェース● 三菱高速シリアルインターフェース● パナソニックシリアルインターフェース● 安川シリアルインターフェース● SSI● 1 V_{PP} (3 V_{PP}は技術サービス用途のみ)● Z1トラック付1 V_{PP}● 11 μA_{PP} (25 μA_{PP}は技術サービス用途のみ)● TTL● HTL (信号アダプタ経由、技術サービス用途のみ)
エンコーダ出力信号	特定インターフェースの監視操作("機能範囲"の診断について参照してください) ガルバニック絶縁とEnDat 3には信号アダプタが必要です("信号アダプタ"を参照してください)
インターフェース	USB 2.0 (高速)
電源	AC 100 V ~ 240 V (± 10 %), 50 Hz ~ 60 Hz (± 2 Hz) 供給電圧: DC 24 V (± 2.4 V) 消費電力: 約 20 W
使用温度	0 °C ~ 45 °C
保護等級 IEC 60529	IP20
寸法	258 mm × 154 mm × 55 mm

* インターフェースにより異なりますが、信号アダプタSA 23xx もしくは SA 1210 を必要とする場合があります

調整・検査用ソフトウェア

調整・検査用ソフトウェア	ATSソフトウェア V3.6
推奨システム要件	<ul style="list-style-type: none">● 2 GHz以上のデュアルコアプロセッサ搭載PC● RAM 容量 2 GB以上● およそ500 MBのディスク空き容量が必要● 画面解像度 1024 x 768 以上● 対応OS: Windows 7/8/10 (32 ビット版/64 ビット版)、Windows 11
プロダクトキー	オプション機能用プロダクトキーの管理
表示言語*	ドイツ語、英語、フランス語、イタリア語、スペイン語、韓国語、中国語(簡体字)、中国語(繁体字)

* 表示言語が完全対応かどうかはATS V3.6のバージョンにより異なります

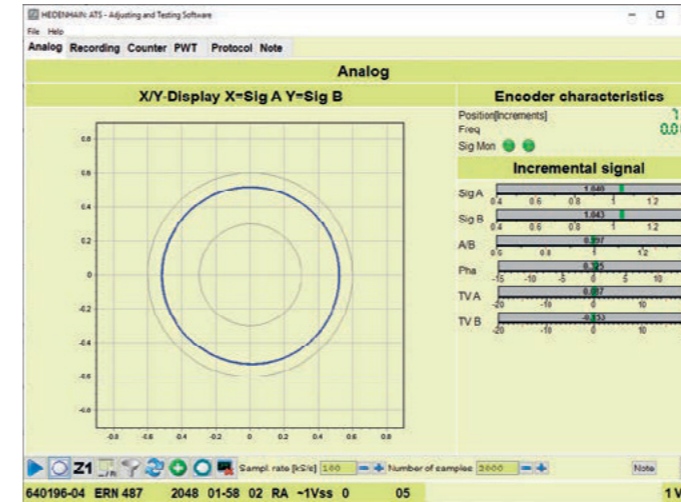
DRIVE-CLiQ はSiemens AG社の登録商標です

対応機能

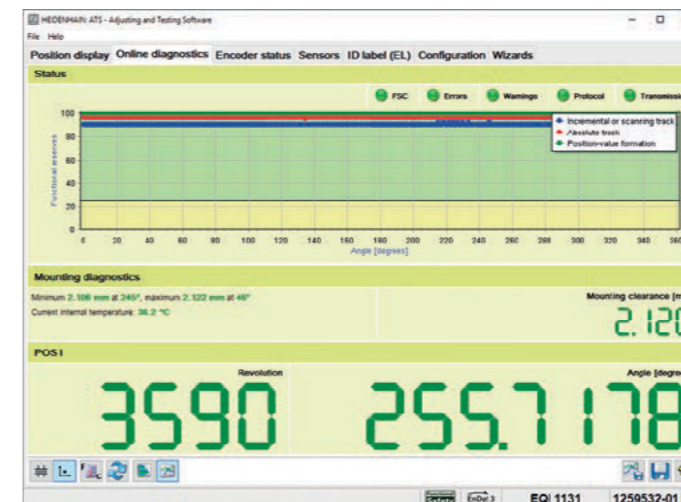
PWM 21およびATSバージョンV3.6で利用できる機能 (エンコーダやエンコーダにより対応しているかどうかにより異なります)	EnDat 3	EnDat 2.2	EnDat 2.1	ファナック	三菱	SSI	DRIVE-CLiQ	安川	パナソニック	1 Vpp ²⁾ 11 μApp ²⁾	TTL	HTL ³⁾
位置値表示 アブソリュート位置値の表示 デジチェーンバスに対応 インクリメンタル位置値の表示(利用可能な場合) エラーメッセージ表示とリセット 警告表示とリセット 通信状態の表示 インクリメンタル信号のPWT表示	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
接続用対話画面、以下情報によりエンコーダと接続 • エンコーダID番号 • 供給電圧とインターフェース種類の入力 • ハイデンハイン製モータのID番号	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
診断 オンライン診断表示 制御ループ内でのオンライン診断表示 ¹⁾ PWM 21による監視モード オペレーティングステータスの表示 エンコーダ情報の表示 インクリメンタル信号のリサージュ表示 原点信号の評価 インクリメンタル信号の計数 供給電圧と電流の表示 ホーミング信号、リミット信号の表示 信号の記録	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-
取付け操作ガイド/検査操作ガイド 取付け操作ガイド	取付け操作ガイドを参照してください。 さらに詳しい情報は、エンコーダの資料を参照してください。											
機能安全対応エンコーダの検査操作ガイド スケールテープのテンション調整支援	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
その他の機能 アブソリュート位置値とインクリメンタル位置値の比較 情報表示 ⁴⁾ を含むデータムシフト(“電氣的ゼロリセット”) 設定操作ガイド(アドレス、センサの特性曲線など) 温度値の表示 付加情報 位置値の表示 追加センサの表示 付加情報 リミット位置信号の表示 拡張パラメータ表示	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
メモリ内容 メモリ内容の表示 メモリ内容の修正 メモリ割当の保存 保存されたメモリ内容と現メモリ内容の比較 エンコーダメモリのバックアップ	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-

1) フィードスルーモードにおいて、信号アダプタを用いての接続を推奨(“信号アダプタ”もしくは“エンコーダ出力信号”を参照してください)
2) 25 μApp/3 Vppは技術サービス用途
3) 信号アダプタ経由、技術サービス用途
4) ライセンスキーが必要。一部のエンコーダにのみ対応しています(EnDatを除く)。
5) EnDatメモリパラメータが正しく設定された温度センサPT 1000の変更を含みます。
(✓) ATS software operating instructionsを参照してください。

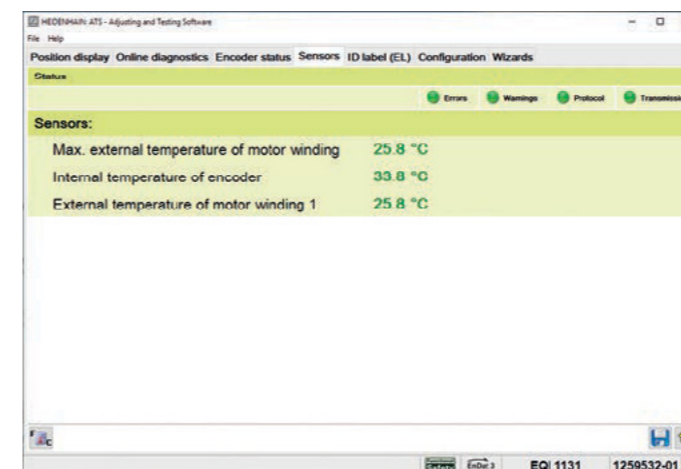
DRIVE-CLiQ はSiemens AG社の登録商標です



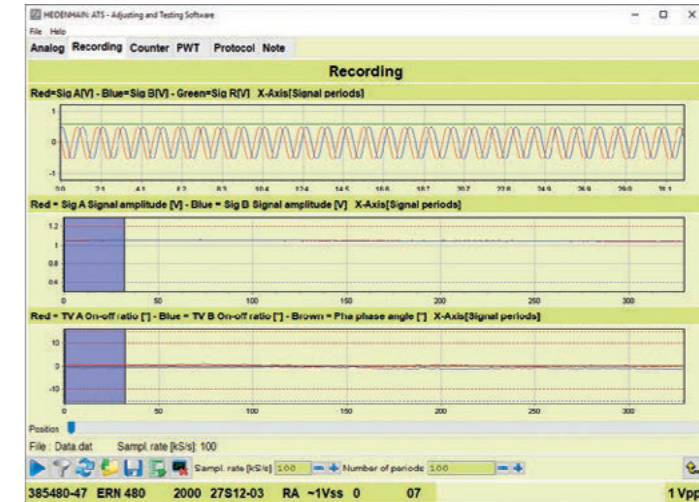
インクリメンタル信号機能: アナログ表示



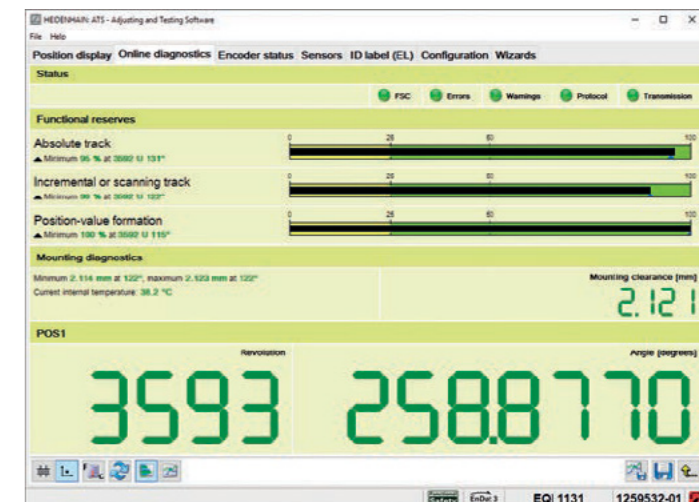
オンライン診断の結果: X/Y表示



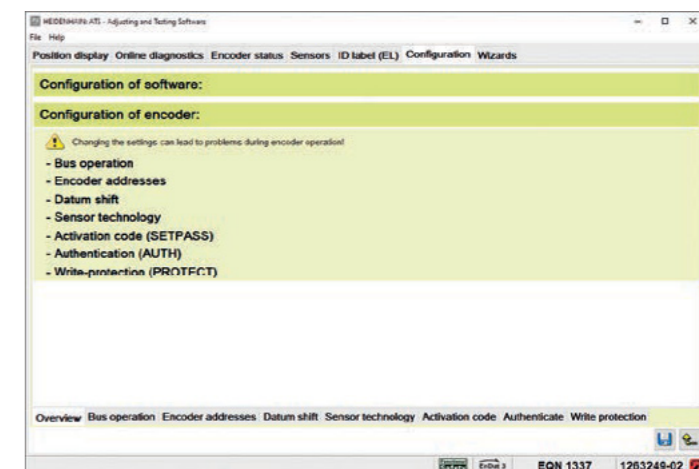
センサの表示



ファイルから読み込んだデータを記録



オンライン診断の結果: 棒グラフ



設定表示

操作モードと信号アダプタ

エンコーダ診断

エンコーダを直接検査機器に接続できます。このためエンコーダの機能を総合的に解析することが可能です。

監視モード

検査機器PWMをクローズド制御ループ内に組み込みます(必要に応じて適切な検査アダプタを経由)。これにより動作中の機械や機器のリアルタイム診断が可能です。利用可能な機能はインターフェースにより異なります。

概要		PWM 21	
インターフェース	出力信号 (選択)	エンコーダ診断	監視モード
EnDat 3	位置値 評価番号	対応可 対応可	未対応 ¹⁾ 未対応 ¹⁾
EnDat 2.1 (インクリメンタル信号あり)	位置値 インクリメンタル信号	対応可 対応可	未対応 対応可
EnDat 2.2 (インクリメンタル信号なし)	位置値 評価番号	対応可 対応可	対応可 対応可 ²⁾
DRIVE-CLiQ	位置値 評価番号	対応可 対応可	未対応 未対応
ファナック	位置値 評価番号	対応可 対応可	対応可 対応可
三菱	位置値 評価番号	対応可 対応可 ³⁾	対応可 対応可 ^{2) 3)}
パナソニック	位置値 評価番号	対応可 対応可	対応可 対応可 ²⁾
安川	位置値 評価番号	対応可 対応可 ⁴⁾	未対応 ⁵⁾ 未対応 ⁵⁾
SSI	位置値 評価番号	対応可 対応可	未対応 対応可
1 V_{PP}	インクリメンタル信号	対応可	対応可
11 μA_{PP}	インクリメンタル信号	対応可	対応可
TTL	インクリメンタル信号 走査信号	対応可 対応可 ⁶⁾	対応可 未対応
HTL	インクリメンタル信号	対応可 ⁷⁾	未対応
磁極検出位置信号	磁極検出位置信号 (矩形波出力)	対応可 ⁷⁾	未対応
	磁極検出位置信号 (正弦波出力)	対応可	対応可

¹⁾ ATS V3.8で対応開始予定

²⁾ 制御装置からのデータ要求とデータ送信が必要です

³⁾ インターフェース区分がMitsu01のエンコーダは対応していません

⁴⁾ EIB 3391Yは対応していません

⁵⁾ この機能は現在対応していません

⁶⁾ エンコーダによりサポートされている場合(PWT機能)

⁷⁾ 対応する信号アダプタ経由

PWM 21の機能を拡張する信号アダプタを用意しています。

HTL信号アダプタ

サービス用途でHTLインターフェースエンコーダと接続

SA 1210

インターフェース区分がE30-R2のエンコーダと接続(SA 1210をPWM 20と組み合わせて使用することはできません)

SA 100

監視モード(RS-485と1 V_{PP}信号をガルバニック絶縁)、U_{P, max} = 5.5 V用に設計

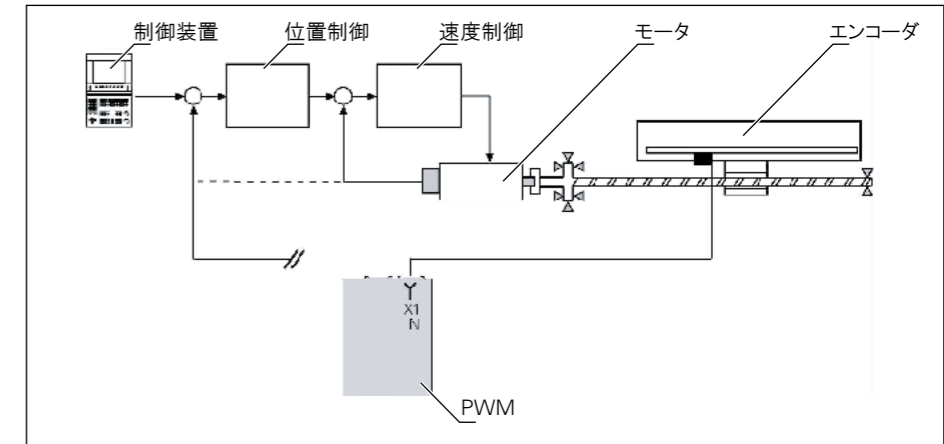
SA 110

監視モード(RS-485信号をガルバニック絶縁)、U_{P, max} = 5.5 V用に設計

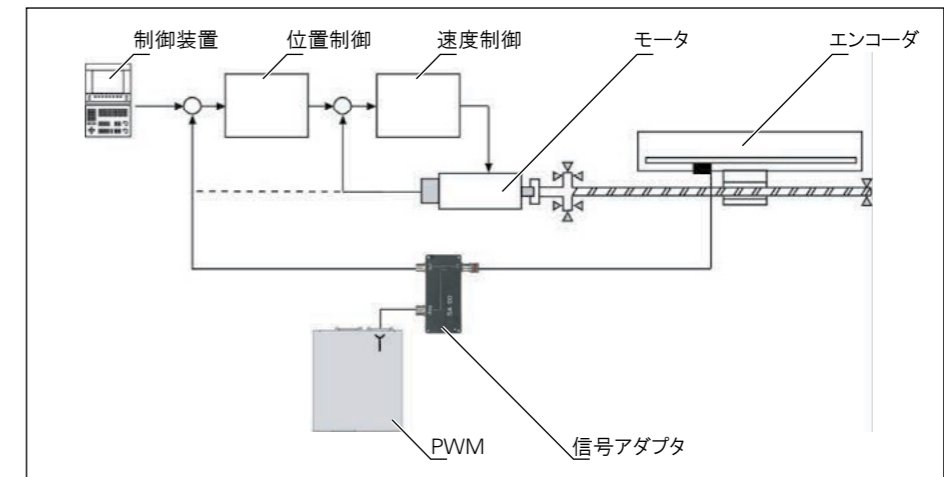
SA 23xx*

- 監視モード(RS-485と1 V_{PP}信号をガルバニック絶縁)、U_{P, max} = 14 V
- インターフェース区分E30-R2のエンコーダ
- 多数のエンコーダをバスモード接続しPWM 21から電源供給できない場合に外部電源と接続可能
- EnDat 3エンコーダをPWM 20に接続

* 各営業所までお問い合わせください
(2023年末の販売開始を予定)



エンコーダ診断



信号アダプタを用いた監視モード (ガルバニック絶縁)

この製品情報の発行により、前版製品情報との差替えをお願いいたします。
ハイデンハインへの注文は契約時の最新製品情報を御覧ください。



詳細情報:

正しい操作に関する情報は以下資料に記載しています。

- カタログ: ハイデンハインエンコーダのインターフェース
- カタログ: ケーブル・コネクタ

1078628-xx

1206103-xx

ハイデンハイン株式会社

www.heidenhain.co.jp

本社

〒102-0083
東京都千代田区麹町3-2
ヒューリック麹町ビル9F
☎ (03) 3234-7781
☎ (03) 3262-2539

名古屋営業所

〒460-0002
名古屋市中区丸の内3-23-20
HF桜通ビルディング
☎ (052) 959-4677
☎ (052) 962-1381

大阪営業所

〒532-0011
大阪市淀川区西中島6-1-1
新大阪プライムタワー16F
☎ (06) 6885-3501
☎ (06) 6885-3502

九州営業所

〒802-0005
北九州市小倉北区堺町1-2-16
十八銀行第一生命共同ビルディング6F
☎ (093) 511-6696
☎ (093) 551-1617