



# HEIDENHAIN



## MSE 1000

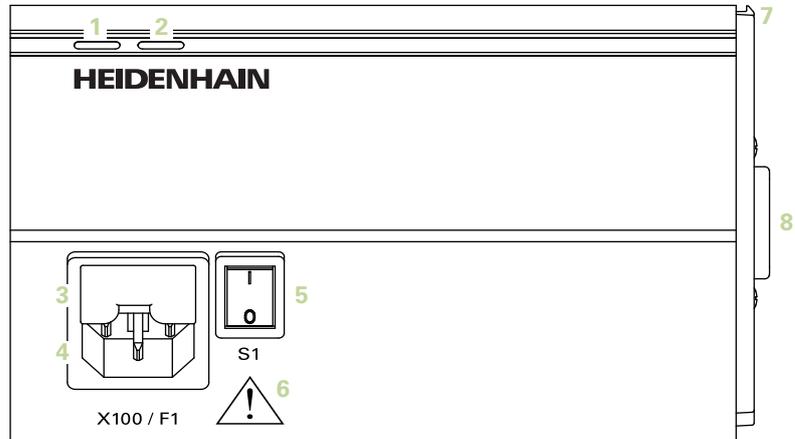
取扱説明書  
(MSEsetup v2.0.x用)

日本語 (ja)  
2014年8月

## 製品の概要

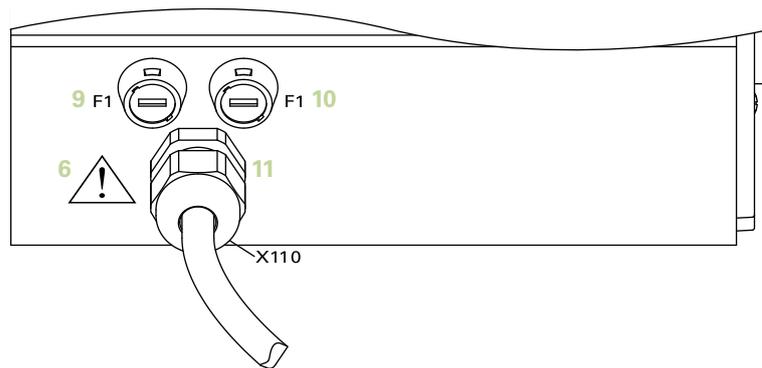
### MSE 1201の前面

ID 747501-01



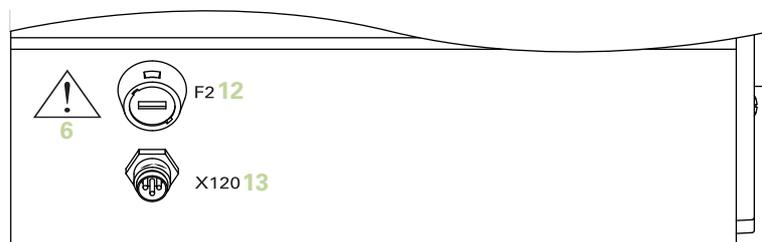
### MSE 1201の前面

ID 747501-02



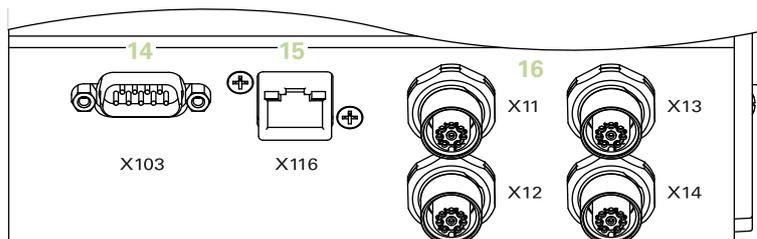
### MSE 1202の前面

ID 747502-01



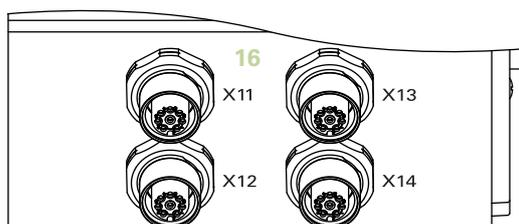
## MSE 1114の前面

ID 747499-01



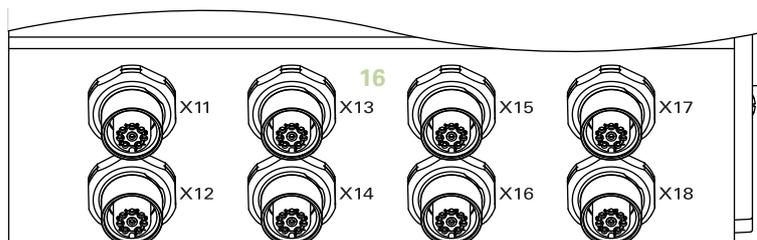
## MSE 1314の前面

ID 747503-01



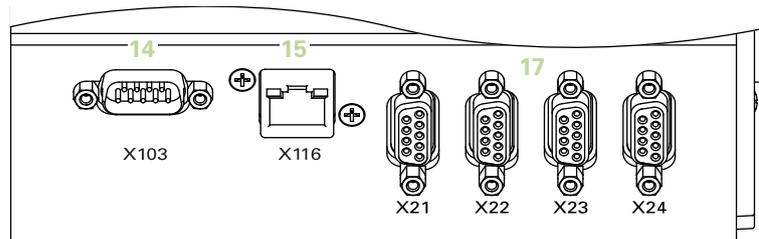
## MSE 1318の前面

ID 747504-01



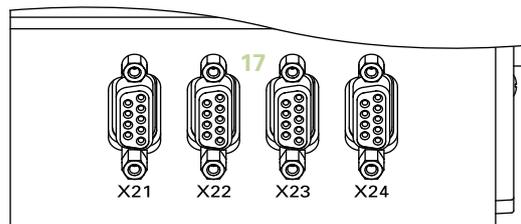
## MSE 1124の前面

ID 747511-01



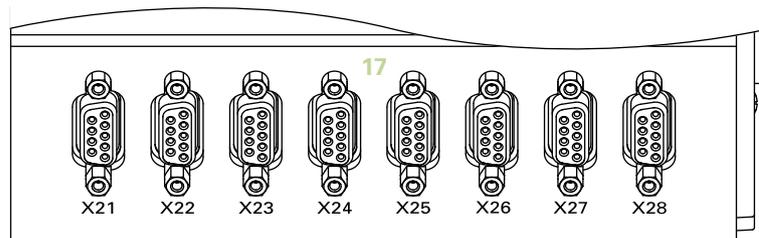
## MSE 1324の前面

ID 747512-01



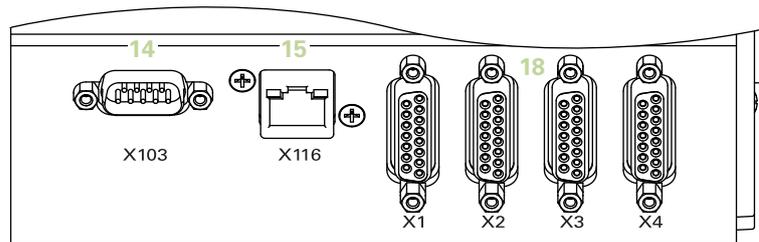
## MSE 1328の前面

ID 747513-01



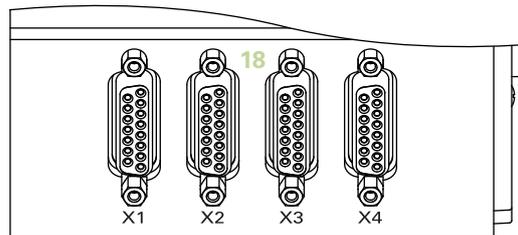
## MSE 1184の前面

ID 747500-01



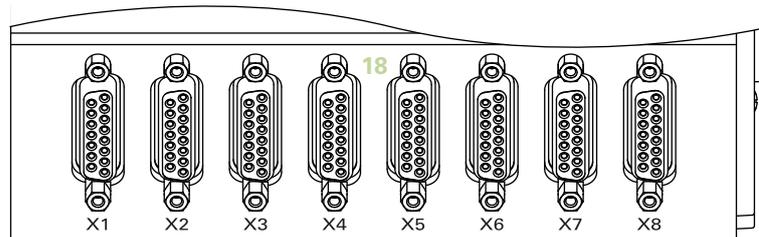
## MSE 1384の前面

ID 747505-01



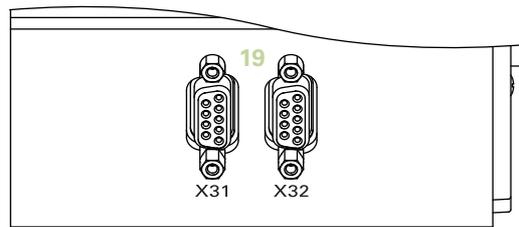
## MSE 1388の前面

ID 747506-01



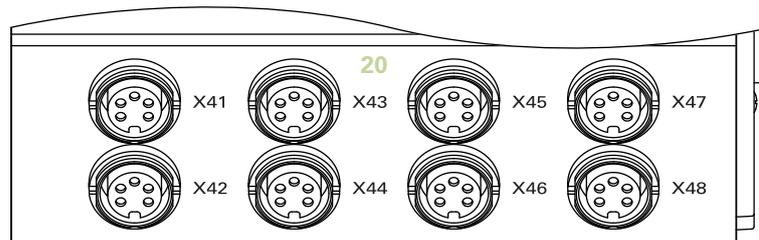
## MSE 1332の前面

ID 747509-01



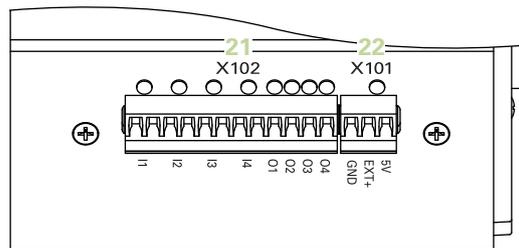
## MSE 1358の前面

ID 747514-0x



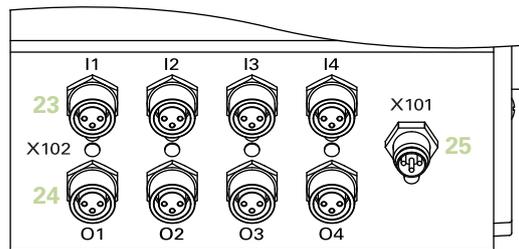
## MSE 1401の前面

ID 747507-01



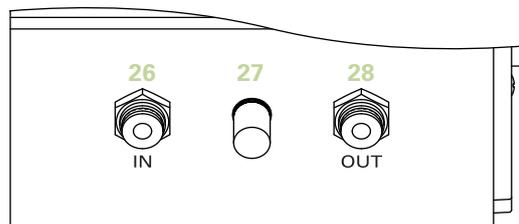
## MSE 1401の前面

ID 747507-02



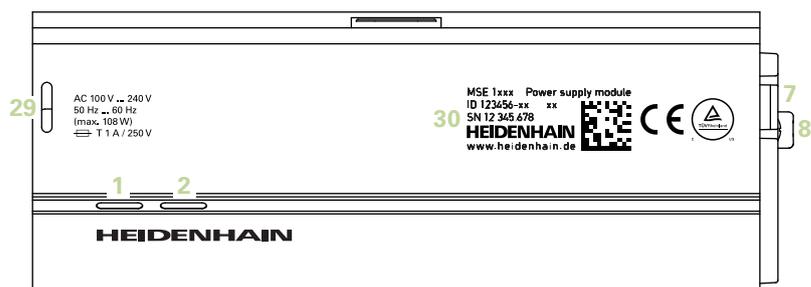
## MSE 1501の前面

ID 747508-01



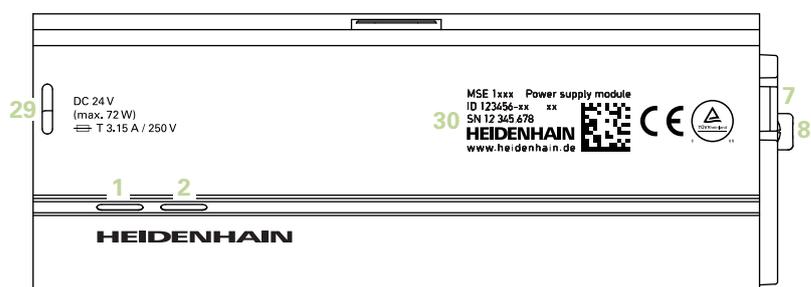
## MSE 1201の上面

ID 747501-0x

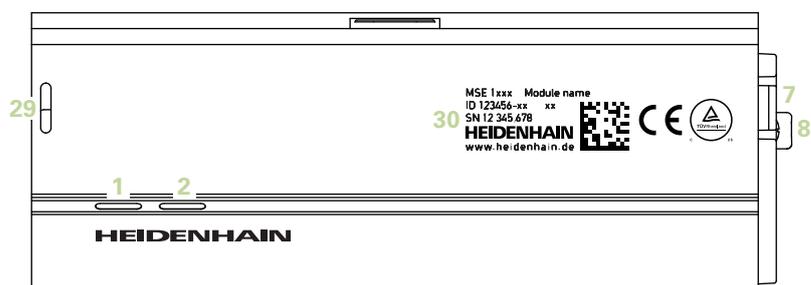


## MSE 1202の上面

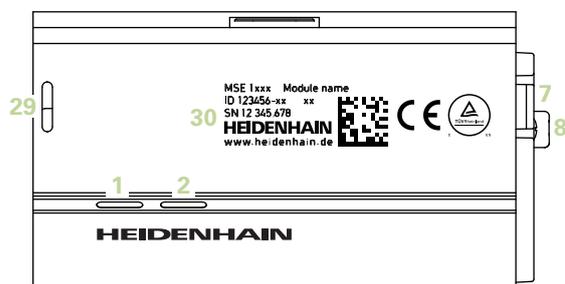
ID 747502-01



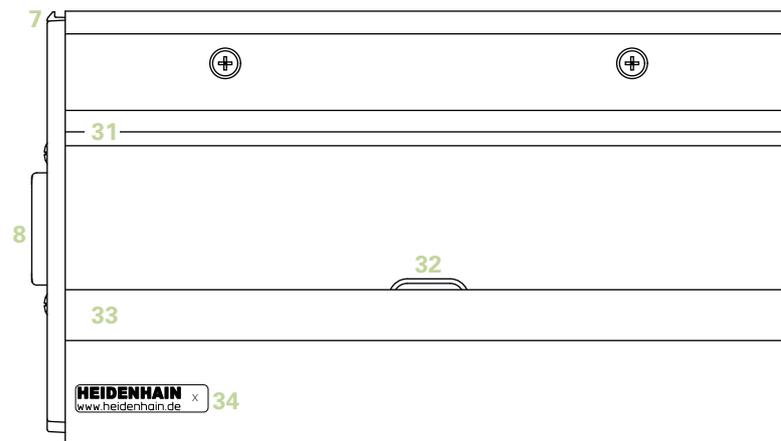
## MSE 1114、MSE 1318、MSE 1184、MSE 1388の上面



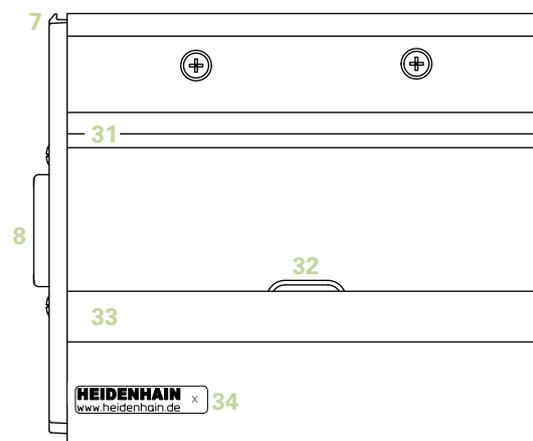
## MSE 1314、MSE 1384、MSE 1401、MSE 1501の上面



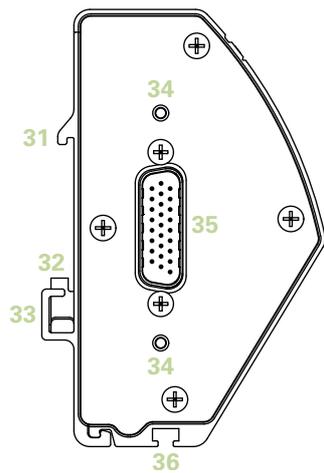
MSE 1201、MSE 1202、MSE 1114、MSE 1318、  
MSE 1184、MSE 1388の背面



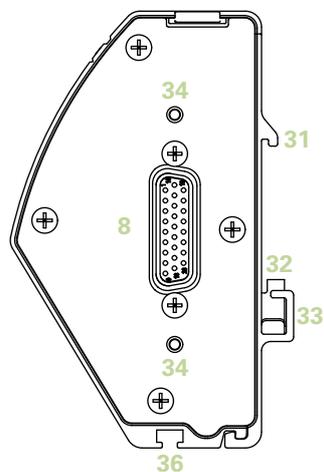
MSE 1314、MSE 1384、MSE 1401、MSE 1501の背面



左側



右側



## 目次

1	説明書の利用方法.....	12
2	機種情報.....	14
3	安全性.....	15
4	取付け.....	16
5	設置.....	23
6	はじめての立ち上げ.....	33
7	ソフトウェアの設定.....	34
8	始動と測定の準備.....	63
9	操作情報.....	100
10	取付けと始動の例.....	111
11	保守.....	123
12	トラブルシューティング.....	126
13	廃棄.....	155
14	技術仕様.....	157
15	索引.....	171

# 1 説明書の利用方法

本書では、本製品の設置および操作に必要な情報を説明しています。

この説明書は、HEIDENHAIN MSE 1000を設置、保守、および操作できる資格のある人を対象にしています。

**資格のある人**とは、技術的教育、知識および経験、ならびに関連する規則体系の知識により、依頼された作業を評価し、潜在的な危険を認識する資格を得た人です。

## 1.1 説明書で表示される危険警告

危険警告は、装置の操作に関連する危険について警告し、危険を回避する方法について通知します。これらは、危険の重大度に応じて分類されており、以下のグループに分かれています。

危険の種類

### 危険

切迫した危険を表しています。

回避しなかった場合、**死亡**または**重傷**事故が発生します。

### 警告

可能性のある切迫した危険を表しています。

回避しなかった場合、**死亡**または**重傷**事故が発生する可能性があります。

### 注意

可能性のある切迫した危険を表しています。

回避しなかった場合、**軽傷**事故が発生する可能性があります。

### 注意

可能性のある危険な状況を表しています。

回避しなかった場合、**本装置**または**その近くの物が損傷**する可能性があります。



情報ボックスには、動作や概念に関する**重要な情報**または**追加情報**が示されています。

また、測定誤差や故障の原因となる可能性のある状況への注意も喚起しています。

## 1.2 説明書で表示されているメニューや画面の画像

MSEsetupは、MSE 1000モジュールと通信するように設計されたPCアプリケーションです。多くの場合、メニューや画面の画像は製品概念を明確化または強調するためのテキストを伴っています。画面の画像は、説明している概念に応じて異なるMSEsetup構成を反映している場合があります。メニューや画面の画像はお使いのMSEsetup構成を正確に反映していない場合があります。ただし、特に明記している場合を除き、概念はすべてのMSEsetup構成に共通しています。お使いのシステムに適用されないメニュー機能やその他のユーザインターフェイスは無視してください。

## 1.3 本説明書で使用されている書体

オペレータの操作または強調を示すために以下のフォントを使用しています。

- オペレータの操作 - 説明の手順に含まれる#コンピュータキー#、コンピュータ画面の#ウィンドウ#、#メニュー#、#ツールバー#、および#ボタン#は、##で囲んで表示しています。
- 強調 - ユーザーに強調する**必要のある対象**項目、または**概念**は太字で表示します。

## 1.4 ソフトウェアバージョン

MSESetupソフトウェアバージョンは「バージョン情報」ウィンドウに表示されます。

バージョン情報ウィンドウ



バージョン情報ボタン



「バージョン情報」ウィンドウを開くには、以下の手順に従います。

- ▶ MSEsetupタイトルバーにある#バージョン情報#ボタンをクリックします。

## 2 機種情報



インデックスラベル

本書の説明は、以下の型式を対象としています。

型式	ID
MSE 1201	747501-01
MSE 1201	747501-02
MSE 1202	747502-01
MSE 1114	747499-01
MSE 1124	747511-01
MSE 1184	747500-01
MSE 1314	747503-01
MSE 1318	747504-01
MSE 1324	747512-01
MSE 1328	747513-01
MSE 1384	747505-01
MSE 1388	747506-01
MSE 1332	747509-01
MSE 1358	747514-0x
MSE 1401	747507-0x
MSE 1501	747508-01



ラベル34に表示されているインデックスを[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)に記載されているインデックスと照合して、これらの説明書が有効であることを確認してください。説明書が有効でない場合は、[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)から該当する説明書をダウンロードしてください。

一部の製品は、インデックスがない場合があります。

## 3 安全性

次のメッセージには、けがや製品の損傷を防ぐための安全に関する情報が記載されています。

### 警告

けがや死亡事故を防ぐため、使用前に、この説明をよく読んで理解してください。

### 警告

装置を開くと危険な帯電部が露出する場合があります。  
装置のカバーを開けないでください。内部に修理可能な部品はありません。

### 警告

指定されていない方法で使用すると、機器が備えている安全性が損なわれることがあります。  
本製品を本来の目的以外の用途に使用しないでください。



危険防止、装置の操作および取扱いのため、本書は後で参照できるように保管してください。

本書は、製品から手を伸ばして取ることができる場所に保管してください。

### 3.1 安全マーク

以下の安全マークが表示されている場所では、重要な安全に関する情報に注意してください。

記号	説明
6 	けがや物的損傷を防ぐため、付属する情報やマニュアルを参照してください
5	電源スイッチの「オン（供給）」位置
5 	電源スイッチの「オフ（供給）」位置

## 4 取付け

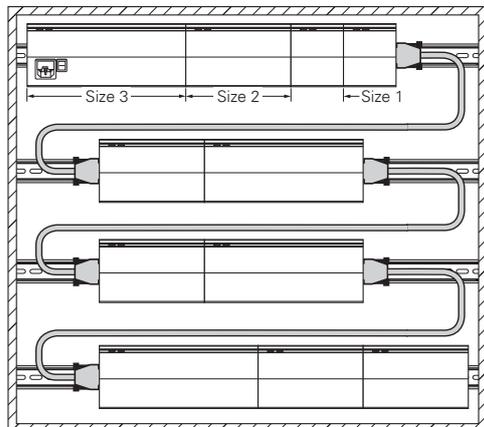
本製品は以下の品目を付属しています。

- MSE 1xxxモジュール
- 設置説明書
- ケーブル取付け金具キット
- 電源コネクタ、MSE 1201 (ID 747501-01) に付属
- 左エンドカバーキット、MSE 1201 (ID 747501-01、ID 747501-02) およびMSE 1202 (ID 747502-01) に付属
- 右エンドカバーキット、MSE 1201 (ID 747501-01、ID 747501-02) およびMSE 1202 (ID 747502-01) に付属
- メスM8コネクタ、MSE 1202 (ID 747502-01) およびMSE1401 (ID 747507-02) に付属
- オスM8コネクタ、MSE 1401 (ID 747507-02) に付属：数量 2

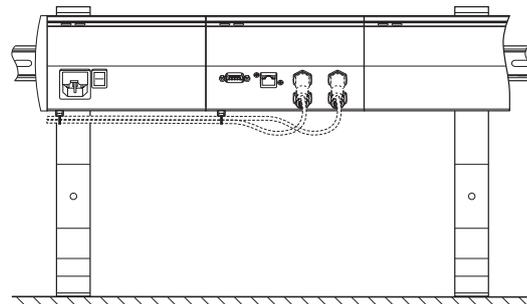


電源スイッチや電源ケーブルの取扱いが困難になる位置に取り付けないでください。

MSE#1000のモジュールは、電気キャビネットの標準レール（35 mm、DIN EN 50022）または取付けスタンド（別売品）に取り付けるように設計されています。各モジュールは互いに接続され、モジュールチェーンを作るロックで一体化されます。



19インチ取付けキャビネット



取付けスタンド

MSE#1000は基本的な構成の場合、電源モジュールと基本モジュールから構成されます。必要に応じて、モジュールを追加することによって拡張できます。全部で、最大250軸（もしくは250チャンネル）に対応できます。

モジュールチェーンの電源から続くモジュールと、それらのモジュールに接続されている装置の消費電力に基づいて、複数の電源モジュールが必要になる場合があります。電源モジュールの最大電力定格に達した場合、モジュールチェーンに電源モジュールをもう1つ設置する必要があります。電源モジュールの最大消費電力定格については、“技術仕様”，157 ページを参照してください。

## 消費電力計算の例

電源モジュール（MSE 1201、MSE 1202）はその他のモジュールやエンコーダに電力を供給します。必要なシステム構成が動作するために十分な電力が供給されない場合、さらに電源モジュールを使用する必要があります。

消費電力はモジュールごとに指定されています（表を参照）。接続されているHEIDENHAINエンコーダの消費電力は、カタログデータから計算できます（供給電圧×消費電流）。他のすべての電力消費機器（例、誘導センサやアナログセンサ）で、接続されている負荷が既知である必要があります。すべての消費電力機器の合計電力が電源モジュールの定格電力を超えないようにしてください。

この計算の例を以下に示します。

### 電源の供給先のコンポーネント

エンコーダ： 8 x ACANTO AT 1217、12 x SPECTO ST 1288、2 x LS 388 C、  
2 x 温度センサ 20 V/100 mA

モジュール： 1 x MSE 1114基本モジュール、1 x MSE 1314軸モジュール、  
2 x MSE 1388軸モジュール、1 x MSE 1501圧縮空気モジュール、  
1 x MSE 1332アナログモジュール

## 電力計算

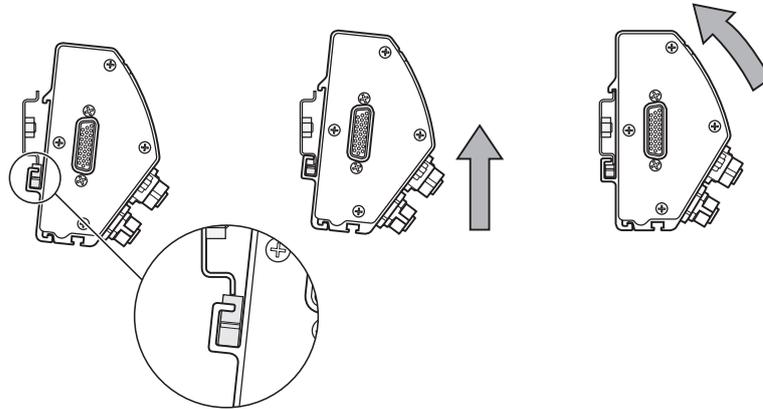
	カタログデータおよび計算データ				合計消費電力（例）
	動作電圧	消費電流	消費電力/装置	装置数	
ACANTO AT 1217	5 V	150 mA	0.75 W	8	6 W
SPECTO ST 1288	5 V	90 mA	0.45 W	12	5.4 W
LS 388 C	5 V	100 mA	0.5 W	2	1 W
サーミスタ	20 V	100 mA	2 W	2	4 W
MSE 1114	#	#	3.5 W	1	3.5 W
MSE 1314	#	#	3.3 W	1	3.3 W
MSE 1388	#	#	5 W	2	10 W
MSE 1501	#	#	3.7 W	1	3.7 W
MSE 1332	#	#	3.2 W	1	3.2 W
合計：					40.1 W

この消費電力には、1台のMSE 1201（50 W）またはMSE 1202（70 W）電源モジュールで対応できます。

## 4.1 モジュールの取付け

### ⚠ 注意

電源モジュールは必ず、モジュールチェーン内で電力を供給しているモジュールの左にしてください。電源モジュールの最大消費電力定格に達した場合、モジュールチェーンに電源モジュールをもう1つ設置してください。

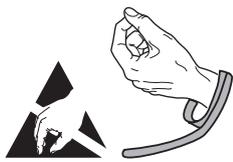


### モジュールの取付け

モジュールを取り付けるには、以下の手順に従います。

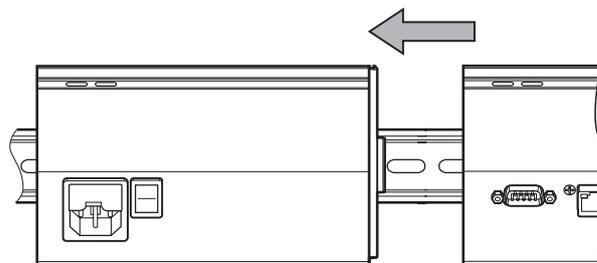
- ▶ 電源スイッチがすべてオフの位置にあること（該当する場合）、および電源がモジュールチェーンのすべての電源モジュールから取り外されていることを確認します
- ▶ DINレールの下辺をモジュールの下チャンネル33の位置に合わせます。
- ▶ 上に向かってゆっくりと圧を加えて、DINレールのスプリング32をゆるめ、DINレールをモジュールの下チャンネル33に挿入します。
- ▶ 上方向の圧を維持しながら、モジュールの上部をモジュールの上チャンネル31がDINレールの上の位置で合うまでDINレールに向かう方向へ回転させます。
- ▶ 上方向の圧をゆっくりと解放して、モジュールをDINレール上にロックします。

## 4.2 モジュールの接続



### ⚠ 注意

本製品には、静電放電（ESD）で損傷する可能性のあるコンポーネントが搭載されています。ESDに敏感な機器の取扱いに関する予防措置に従い、正しく接地されていない限り、コネクタピンに触れないでください。

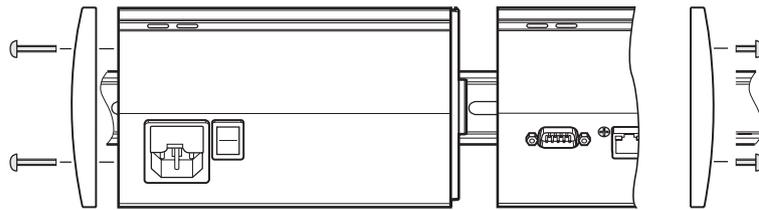


### モジュールの接続

モジュールを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチがすべてオフの位置にあること（該当する場合）、および電源がモジュールチェーンのすべての電源モジュールから取り外されていることを確認します
- ▶ 左モジュールのロックタブ7が右モジュールのロックタブレシーバ29とかみ合うまで、右モジュールを左にスライドさせます。

### 4.3 エンドカバーの取付け

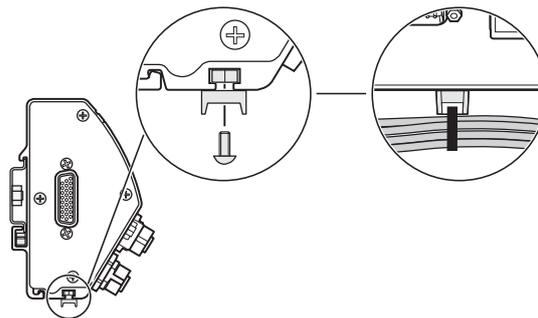


各電源モジュールには、開いたモジュール端をカバーするための左右エンドカバーキットが付属します。

エンドカバーの取付け エンドカバーを取り付けるには、以下の手順に従います。

- ▶ 左エンドカバーをチェーンの1つ目の電源モジュールの左側に挿入します。
- ▶ 19 mmのエンドカバーネジをエンドカバー取付け穴に通し、モジュールのエンドカバーネジ穴34に挿入します。
- ▶ プラスドライバを使用して、ネジを締め付けます。
- ▶ 付属の9 mmネジを使用して右エンドカバーをチェーンの最後のモジュールの右側に取付け、前述の手順に従います。

### 4.4 ケーブル取付け金具の取付け

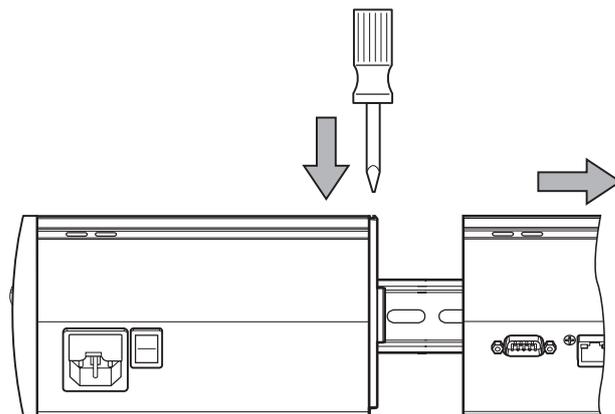


ケーブル取付け金具キットは、ケーブルの配線用に各モジュールに付属します。各キットには、取付け金具が2セット含まれています。

ケーブル取付け金具の取付け ケーブル取付け金具を取り付けるには、以下の手順に従います。

- ▶ M3六角ナットをモジュール下部のケーブル取付けスロット36に挿入します。
- ▶ M3ネジをケーブルタイホルダに通し、プラスドライバを使用してM3六角ナットに固定します。
- ▶ ケーブルタイをケーブルタイホルダに通し、ケーブルを固定します。

## 4.5 モジュールの取外し



モジュールの取外し

モジュールを取り外すには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチがすべてオフの位置にあること（該当する場合）、および電源がモジュールチェーンのすべての電源モジュールから取り外されていることを確認します
- ▶ マイナスドライバを右側のモジュールの左上にあるロックタブレシーバ29開口部に押し込み、左側のモジュールのロックタブ7を押し下げ、モジュールを解放します。
- ▶ 上向に圧をゆっくりと加え、DINレールスプリング32をゆるめます。
- ▶ 上方向の圧を維持しながら、モジュールの上部をDINレールから離れる方向に回転させます。
- ▶ 上方向の圧をゆっくりと解放して、モジュールをDINレール上から取り外します。

## 5 設置

### 警告

本製品の使用を組み込んでいるシステムの安全性は、システムの組立てまたは設置を行う者に責任があります。

### 注意

装置の電源が入っているときは、接続の状態を変更（接続または切断）しないでください。内部部品に損傷を与えるおそれがあります。

### インターフェイス

1	電源インジケータLED
2	ネットワークバスインジケータLED
3, 9, 10	F1: 交換可能ヒューズホルダ
4	X100: 電源コネクタ
5	S1: 電源スイッチ
8, 35	モジュールコネクタ
11	X110: 電源コネクタ
12	F2: 交換可能ヒューズホルダ
13	X120: 電源コネクタ
14	X103: フットスイッチ接続部
15	X116: ネットワーク接続用のRJ-45

## インターフェイス

16	エンコーダ入力：X11～ X18軸（EnDatインターフェイスエンコーダ用）。軸の数はモジュールによって異なります。
17	エンコーダ入力： X21 ... X28軸（TTLインターフェイスエンコーダ用）。 軸の数はモジュールによって異なります。
18	エンコーダ入力：X1～ X8軸（1 V <sub>pp</sub> インターフェイスエンコーダ用）。軸の数はモジュールによって異なります。
19	9ピンD-sub： X31、X32（アナログ入力用）
20	トランスデューサ入力： X41 ... X48軸（LVDTおよびハーフブリッジトランスデューサ用）
21	端子ブロック：I/O用X102
22	端子ブロック：I/O電源用X101
23	3ピンM8：スイッチング入力用X102 I1、I2、I3、I4
24	3ピンM8：リレー出力用X102 O1、O2、O3、O4
25	3ピンM8：I/O電源用X101
26	圧縮空気入力用プラグイン接続部
27	圧力解放用マフラ
28	圧縮空気出力用プラグイン接続部

## 5.1 電氣的接続

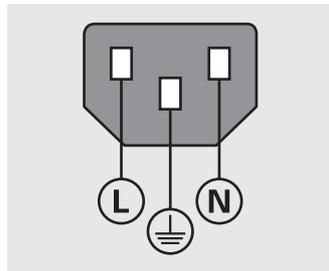
### 警告

本製品を正しく接地しないと、電氣的ショックを受けるおそれがあります。  
この危険を回避するために、必ず3線（接地）電源コードを使用して、接地が建物の設備に正しく配線されていることを確認してください。

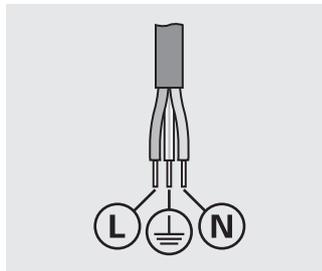
### 警告

最小の仕様を満たさない電源コードを使用した場合、火災が発生するおそれがあります。  
この危険を回避するために、必ず記載された最小の仕様に適合するか、またはそれを超える電源コードを使用してください。

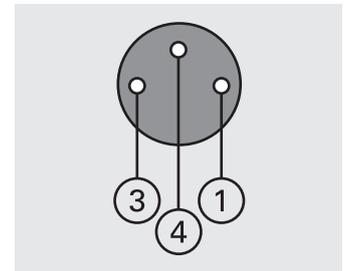
### 5.1.1 電源コード



MSE 1201  
(ID 747501-01)



MSE 1201  
(ID 747501-02)



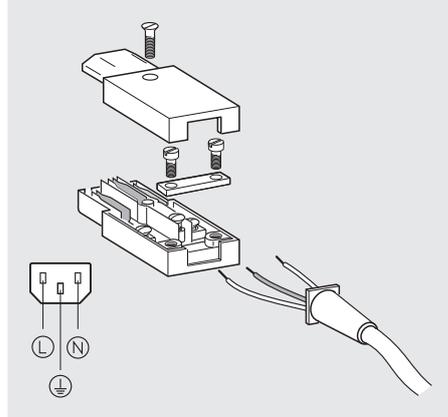
MSE 1202  
(ID 747502-01)

MSE 1201	MSE 1202
L: 電源電圧 (茶)	1 DC 24 V
N: 中性 (青)	3 0 V
⊕ 保護導体 (接地) 端子 (緑色/黄色)	4 ⊕ 保護導体 (接地) 端子
3線 (接地)	最小配線断面: 0.24 mm <sup>2</sup>
最小ケーブル断面: 0.75 mm <sup>2</sup>	最大配線断面: 0.35 mm <sup>2</sup>
最大ケーブル長: 3 m	

## 5.1.2 電源コネクタの配線

MSE 1201  
(ID 747501-01)

MSE 1201 (ID 747501-01) には、適合する電源コードに配線する必要がある電源コネクタが付属しています。参照“電源コード”, 25 ページ。

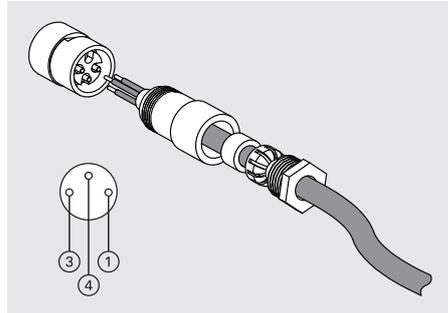


電源コネクタMSE 1201 (ID 747501-01) に配線を接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源コードが主電源に差し込まれていないことを確認します。
- ▶ 上の図に従って電源コネクタに配線を接続します。

MSE 1202  
(ID 747502-01)

MSE 1202 (ID 747502-01) は、適合する電源コードに配線することが必要なM8メスコネクタ (ID 1071955-01) を付属しています。参照“電源コード”, 25 ページ交換用コネクタはHEIDENHAINから購入できます。



電源コネクタMSE 1202 (ID 747502-01) に配線を接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源コードが主電源に差し込まれていないことを確認します。
- ▶ 上の図に従って電源コネクタに配線を接続します。

### 5.1.3 電源コードの接続

MSE 1201  
(ID 747501-01)

MSE 1201 (ID 747501-01) 電源コードを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します。
- ▶ 電源コードが主電源に差し込まれていないことを確認します。
- ▶ 電源コードのメス側をモジュールの前面にある電源コネクタ4に差し込みます。

MSE 1201  
(ID 747501-02)

MSE 1201 (ID 747501-02) 電源コードを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源に通電していないことを確認します。
- ▶ 電源に電源ケーブルを配線します。

MSE 1202  
(ID 747502-01)

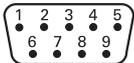
MSE 1202 (ID 747502-01) 電源コードを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源コードが主電源に差し込まれていないことを確認します。
- ▶ ケーブルコネクタをモジュールコネクタの位置に合わせます。
- ▶ 電源コードコネクタをモジュールの前面にある電源コネクタ13に挿入します。
- ▶ モジュールにM8コネクタを手で締め付けます。

## 5.2 データインターフェイス接続部

### 5.2.1 フットスイッチの接続

14



フットスイッチ  
コネクタ

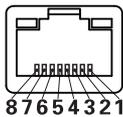
本製品は、HEIDENHAINフットスイッチ (ID 681041-03) と組み合わせて使用できません。

フットスイッチを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンのどの電源モジュールにも通電していないことを確認します。
- ▶ フットスイッチケーブルコネクタをモジュールのフットスイッチ接続部14に接続し、しっかりと固定されるまでケーブルコネクタのネジを締め付けます。

## 5.2.2 ネットワークケーブルの接続

15



RJ-45コネクタ

MSEモジュールは、基本モジュールにあるRJ-45接続部15を通じてPCワークステーションと通信します。DHCPルータに接続する場合はストレートケーブルを使用します。ワークステーションを基本モジュールに直接接続する場合は、クロスケーブルが必要になる場合があります。詳細については、NICに付属の説明書を参照してください。ネットワークケーブルを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンのどの電源モジュールにも通電していないことを確認します。
- ▶ ケーブルコネクタロックングタブが上に向けた状態で、ケーブルコネクタをモジュールのRJ-45接続部15にタブのロックがかかるまで挿入します。

## 5.2.3 EnDatエンコーダの接続

16



EnDatエンコーダコネクタ

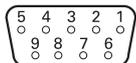
本製品は、EnDat信号を提供するHEIDENHAIN長さゲージ、リニアエンコーダ、およびロータリーエンコーダに接続して使用できます。接続ケーブルの長さは100 mを超えないようにしてください。

EnDatエンコーダを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンのどの電源モジュールにも通電していないことを確認します。
- ▶ エンコーダケーブルコネクタのノッチをモジュールエンコーダの接続ノッチの位置に合わせます。
- ▶ ケーブルコネクタをエンコーダ接続部16に挿入し、ケーブルコネクタをしっかりと固定されるまで時計回りに回転させて締め付けます。

## 5.2.4 TTLエンコーダの接続

17



TTLエンコーダコネクタ

この製品は、TTL信号を発生するHEIDENHAINエンコーダと組み合わせて使用できます。接続ケーブルの長さは30 mを超えないようにしてください。

TTLエンコーダを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンのどの電源モジュールにも通電していないことを確認します。
- ▶ エンコーダケーブルコネクタをモジュールのエンコーダ接続部17に接続し、しっかりと固定されるまでケーブルコネクタのネジを締め付けます

## 5.2.5 1 V<sub>pp</sub>エンコーダの接続

18



1 V<sub>pp</sub>エンコーダコネクタ

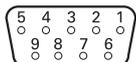
本製品は、1 V<sub>pp</sub>信号を提供するHEIDENHAINリニアエンコーダおよびロータリーエンコーダに接続して使用できます。接続ケーブルの長さは30 mを超えないようにしてください。

1 V<sub>pp</sub>エンコーダを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンのどの電源モジュールにも通電していないことを確認します。
- ▶ エンコーダケーブルコネクタをモジュールのエンコーダ接続部18に接続し、しっかりと固定されるまでケーブルコネクタのネジを締め付けます。

## 5.2.6 9ピンD-subコネクタの接続

19



9ピンD-subコネクタ

本製品には、アナログ信号入力用に9ピンD-subコネクタが付属しています。接続ケーブルの長さは30 mを超えないようにしてください。

9ピンD-subコネクタを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンのどの電源モジュールにも通電していないことを確認します。
- ▶ ケーブルコネクタをモジュールの9ピンD-subコネクタ接続部19に接続し、しっかりと固定されるまでケーブルコネクタのネジを締め付けます

## 5.2.7 トランスデューサの接続

20



トランスデューサコネクタ

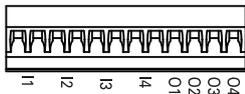
本製品は、Solartron製、Tesa製、Marposs製およびMahr製のハーフブリッジおよびLVDTトランスデューサと組み合わせて使用できます。接続ケーブルの長さ上限については、トランスデューサのマニュアルを参照してください。

トランスデューサを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンのどの電源モジュールにも通電していないことを確認します。
- ▶ トランスデューサケーブルコネクタのノッチをモジュールトランスデューサの接続ノッチの位置に合わせます
- ▶ ケーブルコネクタをトランスデューサ接続部20に挿入し、ケーブルコネクタをしっかりと固定されるまで時計回りに回転させて締め付けます

## 5.2.8 I/O端子ブロックコネクタの接続

21



I/O端子ブロック  
コネクタ

MSE 1401 (ID 747507-01) は、スイッチング入力とリレー出力のための端子ブロック I/O接続部を提供します。スイッチング入力は信号がハイの際（接触時もしくはパルス入力時）アクティブになります。それらは分離され、外部でも内部でも供給できます。“リレー出力”, 170 ページおよび“スイッチング入力”, 170 ページを参照してください。

端子ブロックを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源がオフになっているか、切断されていることを確認します。
- ▶ モジュール接続部からオス端子コネクタを取り外します。
- ▶ スwitchング入力の必要な+および-配線またはリレー出力の必要な出力配線をオス端子コネクタのそれぞれの端子に挿入します。
- ▶ 小型のマイナスドライバを使用して、ケーブルコネクタの上部にあるネジを締め付けます。
- ▶ オス端子コネクタをモジュールの接続部に挿入します。

## 5.2.9 I/O端子ブロック電源コネクタの接続

22



I/O端子ブロック  
電源コネクタ

MSE 1401 (ID 747507-01) は、リレー出力とともに使用する、5 V電源出力、外部電源入力、およびGND用の端子ブロック接続部を提供します。“I/O端子ブロックコネクタの接続”, 30 ページおよび“リレー出力”, 170 ページを参照してください。

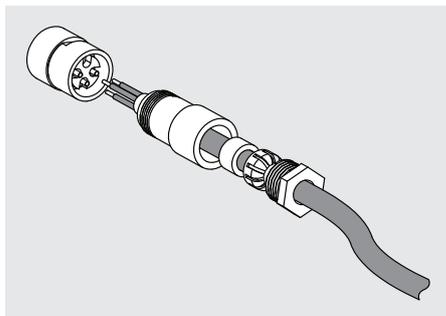
端子ブロック電源コネクタを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源がオフになっているか、切断されていることを確認します。
- ▶ モジュール接続部からオス端子コネクタを取り外します。
- ▶ 電源要件に基づいて、5 V、Ext+、GND配線をオス端子コネクタのそれぞれの端子に挿入します。
- ▶ 小型のマイナスドライバを使用して、コネクタの上部にあるネジを締め付けます。
- ▶ オス端子コネクタをモジュールの接続部に挿入します。

## 5.2.10 M8コネクタの配線接続

MSE 1401  
(ID 747507-02)

MSE 1401 (ID 747507-02) は、スイッチング入力とリレー出力のためのM8オスコネクタ (D 1071953-01) を2つ備えています。リレー出力とともに使用する5 V電源出力、外部電源入力、GND用には、M8メスコネクタ (ID 1071955-01) が備わっています。追加コネクタはHEIDENHAINから購入できます。電源要件に基づいて電源コネクタを配線します。M8コネクタは、適合するケーブルに配線することが必要です。「スイッチング入力用3ピンM8」(169 ページ)、「リレー出力用3ピンM8」(169 ページ)、「I/O電源用3ピンM8」(169 ページ)、「スイッチング入力」, 170 ページ、「およびリレー出力」, 170 ページを参照してください。



M8コネクタに配線を接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源がオフになっているか、切断されていることを確認します。
- ▶ 上の図に従ってコネクタに配線を接続します。

## 5.2.11 M8コネクタへのケーブルの接続

23、24



25



M8コネクタ

I/O接続部には、カバーが用意されています。使用しない接続部のカバーは残しておきます。

M8コネクタでケーブルを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源がオフになっているか、切断されていることを確認します。
- ▶ マイナスドライバを使用し、反時計回りに回して、コネクタカバーを取り外します。
- ▶ ケーブルコネクタをモジュールコネクタの位置に合わせます。
- ▶ ケーブルコネクタをモジュールの前面のコネクタに挿入します。
- ▶ モジュールにM8ケーブルコネクタを手で締め付けます。

## 5.2.12 圧縮空気チューブの接続と取外し

26、28



圧縮空気  
コネクタ

MSE 1501は、圧縮空気の入力および出力用に4 mmチューブ接続部を提供します。

圧縮空気チューブを接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源がオフになっているか、切断されていることを確認します。
- ▶ 4 mmチューブをモジュールの前面のコネクタに挿入します。

圧縮空気チューブを取り外すには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源がオフになっているか、切断されていることを確認します。
- ▶ 青色のコネクタリングを押し込み、4 mmチューブを取り外します。

## 6 はじめての立ち上げ

- MSE 1201 (ID 747501-01) MSE 1201 (ID 747501-01) 電源モジュールには、電源オン・オフ用の電源スイッチ<sup>5</sup>があります。
- システムを立ち上げるには、以下の手順に従います。
- ▶ 電源スイッチのオン（供給）側を押してシステムに電源を投入します。
- MSE 1201 (ID 747501-02)、 MSE 1201 (ID 747501-02) およびMSE 1202 (ID 747502-01) 電源モジュールには、電源オン・オフ用の電源スイッチはありません。
- システムを立ち上げるには、以下の手順に従います。
- MSE 1202 (ID 747502-01) ▶ システムの電源をオンにします。

### 6.1 電源の入れ直し

電源の入れ直しとは、MSE 1000モジュールに供給されている電源をオフにして再びオンにする手順をいいます。通常、電源の入れ直しはMSEsetupとモジュール間の通信の問題をトラブルシューティングする際に使用され、モジュール構成の再初期化または応答しない状態からの回復を可能にする場合があります。

モジュールチェーンの電源を入れ直すには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンの電源をオフにします。“電源オフ”，155 ページを参照してください。
- ▶ 20秒待ちます。
- ▶ モジュールチェーンの電源を投入します。“はじめての立ち上げ”，33 ページを参照してください。

## 7 ソフトウェアの設定

### 7.1 MSEsetupのインストール

MSEsetup  
インストーラアイコン



MSEsetupをインストールするには、以下の手順に従います。

- ▶ 次のURLからMSEsetupソフトウェアをダウンロードします。 [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)
- ▶ MSEsetupインストーラアイコンをダブルクリックします。
- ▶ インストールの言語を選択します。
- ▶ #OK#をクリックします。  
MSEsetupインストールウィザードが開きます。
- ▶ #次へ >#をクリックします。
- ▶ #使用許諾契約に同意します#を選択し、#次へ >#をクリックします。
- ▶ #次へ >#をクリックして、デフォルトのフォルダの場所を選択します。 #変更... #をクリックし、別のフォルダを選択して、インストール先を変更できます。
- ▶ 必要なセットアップの種類を選択し、#次へ >#をクリックします。「カスタム」を選択した場合は、画面上の指示に従ってMSEsetupのインストールをカスタマイズします。
- ▶ #インストール#をクリックします。  
MSEsetupがインストールされ、「インストールウィザードの完了」画面が表示されます。
- ▶ #完了#をクリックします。

ファイルの場所

構成可能なデータ、ログファイル、およびデータ取込みファイルは、以下のパブリックの場所に保存されます。

- **Windows XP** : C:\¥Documents and Settings¥All Users¥HEIDENHAIN¥MSEsetup
- **Windows Vista** : C:\¥Users¥Public¥HEIDENHAIN¥MSEsetup
- **Windows 7** : C:\¥Users¥Public¥HEIDENHAIN¥MSEsetup

## MSEsetupの概要

---

プログラムグループ MSEsetupのショートカットは、Windows「スタート」メニューにあるプログラムグループにインストールされます。これらのショートカットを使用して、MSEsetup、MSE 1000取扱説明書、Excel VBAの例を開いたり、MSEsetupをアンインストールしたりできます。

MSEsetupプログラムグループのショートカットにアクセスするには、以下の手順に従います。

- ▶ タスクバーのWindows「スタート」メニューアイコンをクリックします。
- ▶ #すべてのプログラム / HEIDENHAIN / MSEsetup#に移動します。

デスクトップショート  
カット



MSEsetupへのショートカットはデスクトップにインストールされます。このショートカットを使用すると、Windows「スタート」メニューにあるプログラムグループに移動しないでMSEsetupを開くことができます。

デスクトップからMSEsetupを開くには、以下の手順に従います。

- ▶ MSEsetupデスクトップショートカットをダブルクリックします。

## 7.2 MSEsetupの概要

MSEsetupは、MSE 1000モジュールと通信するように設計されたPCアプリケーションです。ワークステーションPCの最小要件および推奨要件については、“ワークステーションの要件”，164 ページを参照してください。

MSEsetupの機能には、以下のものが含まれます。

- MSE 1000モジュール、チャンネル、および装置の構成
- ネットワーク通信の構成
- データの取込み
- モジュールおよび装置の診断情報
- 警告およびエラーの通知
- MSE 1000システムアクティビティのログ記録

## 7.2.1 操作要素

MSE 1000モジュールの設定と操作は、MSEsetupアプリケーションソフトウェアを搭載しているワークステーションPCから実行します。“MSEsetupの概要”, 35 ページを参照してください。MSEsetupでの操作とナビゲーションは、以下の表で説明している操作要素を通じて実行します。

### タイトルバーのボタン

ボタン	機能
	<b>バージョン情報:</b> ソフトウェアバージョンおよびHEIDENHAINの会社情報が表示されます。
	<b>最小化:</b> MSEsetupウィンドウをタスクバーに最小化します。
	<b>最大化:</b> MSEsetupを全画面表示に最大化します。
	<b>復元:</b> MSEsetupウィンドウを全画面表示から通常の表示に戻します。復元すると、MSEsetupウィンドウは画面上の任意の位置に移動できます。
	<b>閉じる:</b> MSEsetupを閉じます。

## ナビゲーションバーのボタン

ボタン	機能
	ログ記録：「ログ記録」画面が開きます。
	設定：「モジュール」、「チャンネル」、「装置」設定画面が開きます。
	データ：「データ取込み」画面が開きます。
	マスター：「マスタリング」画面が開きます。
	診断：「診断」画面が開きます。
	構成：「システム構成」画面が開きます。
	接続：「ネットワーク構成」画面が開きます。
	戻る：前に表示していた画面に戻ります。

---

## ヘルプボタン

ボタン	機能
	ヘルプ：MSEsetupヘルプファイルが開きます。

## ファイル管理のボタン

ボタン	機能
	開く：開くファイルを選択するファイルダイアログウィンドウが開きます。
	保存：現在のデータをデータの元のファイルやフォルダに保存します。
	別名で保存：別のフォルダのファイルのコピーを作成したり、別の名前でコピーを作成したりするファイルダイアログウィンドウを開きます。
	印刷：現在のデータをプリンタに送信します。

## ファイルダイアログのボタン

ボタン	機能
	システムディレクトリ：システムフォルダにすばやくアクセスできます。
	ユーザディレクトリ：ユーザフォルダにすばやくアクセスできます。
	親ディレクトリ：現在のフォルダの場所からその親フォルダに移動します。

## 確認のボタン

ボタン	機能
	OK：操作を確認または開始します。
	キャンセルまたは削除：データを削除するか、操作をキャンセルします。

## 有効/無効ボタン

ボタン	機能
	有効：オプションが有効になっていることを示します。 ボタンをクリックすると、オプションは無効に切り替わります。
	無効：オプションが無効になっていることを示します。 ボタンをクリックすると、オプションは有効に切り替わります。

## 設定画面のボタン

ボタン	機能
	校正画面：LVDTモジュールを校正するための校正画面を開きます。 クリックすると、このボタンは設定画面ボタンに切り替わります。
	設定画面：LVDT校正画面から設定画面に戻ります。 クリックすると、このボタンは校正画面ボタンに切り替わります。

## 「LVDT 分解能の読み込み」画面のボタン

ボタン	機能
	SetAllMin：すべてのセンサの最小位置値を設定します。 最小位置値は、センサ分解能を計算するときに使用されます。
	SetAllMax：すべてのセンサの最大位置値を設定します。 #最大位置値は、センサ分解能を計算するときに使用されます。

## データ画面のボタン

ボタン	機能
	<b>Excel</b> : データ取込み用のMicrosoft Excelファイルを開きます。
	<b>すべて削除</b> : 「データ」画面およびMicrosoft Excelファイルのすべてのデータを削除します。
	<b>リセット</b> : すべてのチャンネルの最小データおよび最大データをリセットします。

## マスタリング画面のボタン

ボタン	機能
	<b>チャンネルの有効化</b> : 個々のチャンネルのマスタリングをオンにします。この設定はMSEsetupを再起動したときに記憶されています。
	<b>チャンネルの無効化</b> : 個々のチャンネルのマスタリングをオフにします。この設定はMSEsetupを再起動したときに記憶されています。
	<b>すべて適用</b> : 各チャンネルに必要なマスター位置に基づいてマスターオフセットを適用します。
	<b>すべて適用解除</b> : すべてのチャンネルのマスタリングの適用を解除します。この機能はチャンネルを個別に無効にしません、実際の位置値にオフセットを適用しません。管理者モードが有効な場合にのみ使用できます。

## 診断画面のボタン

ボタン	機能
	<b>ファンクションリザーブ</b> : EnDat機器のファンクションリザーブ情報が開きます。
	<b>警告/エラー</b> : 「警告およびエラー」画面が開きます。

## エラー画面のボタン

ボタン	機能
-----	----



**すべてのエラーを削除**：すべての警告とエラーを消去します。

## ツリービューのボタン

ボタン	機能
-----	----



**折りたたみ**：ツリービューを非表示にしてデータ表示用の画面上のスペースを広げます。



**展開**：非表示になっているツリービューを表示します。

## テキスト画面のナビゲーションボタン

ボタン	機能
-----	----



**上矢印**：一行ずつ上にスクロールします。



**下矢印**：1行ずつ下にスクロールします。



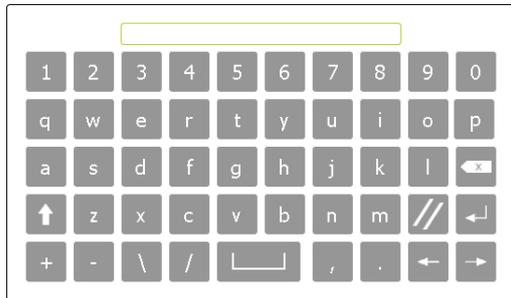
**前のページ**：1画面分上へスクロールします。



**次のページ**：1画面分下へスクロールします。

## キーボード

キーボード	機能
-------	----



ソフトウェアキーボード：タッチスクリーンでテキスト入力機能を利用できます。



テンキー：タッチスクリーンで数値入力機能を利用できます。

## 7.2.2 アプリケーションウィンドウ

アプリケーションウィンドウ



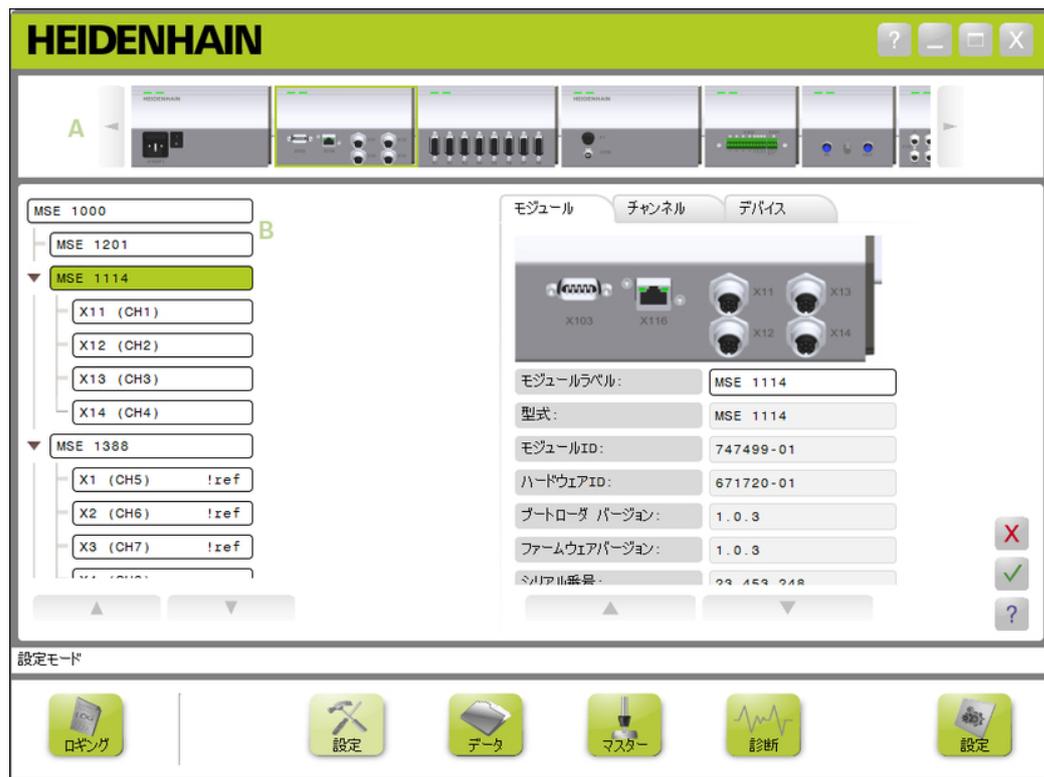
MSEsetupアプリケーションウィンドウは以下の4つの主な領域に分かれています。

### アプリケーションウィンドウ

<b>A</b>	<b>タイトルバー</b>	アプリケーションウィンドウのコントロールボタンの場所です。
<b>B</b>	<b>コンテンツ領域</b>	操作画面や設定画面が表示される動的領域です。
<b>C</b>	<b>メッセージ領域</b>	現在の操作に関連する警告、エラー、メッセージが表示されます。
<b>D</b>	<b>ナビゲーションバー</b>	MSEsetupのナビゲーションボタンの場所です。

### 7.2.3 ビュー

ビュー



#### ビュー

A モジュールビュー

B ツリービュー

## モジュールビュー

### モジュールビュー

モジュールビューAはモジュールチェーンのグラフィック表示です。モジュールチェーンは「設定」画面または「診断」画面がアクティブなときにコンテンツ領域の上部に表示されます。

モジュールの画像をクリックすると、現在の画面の「モジュール」タブが開きます。選択したモジュールがツリーでハイライト表示されます。

一度に画面上に表示できる数のモジュールよりも多くのモジュールがチェーン内にある場合は、左矢印と右矢印が表示されます。これらの矢印をクリックしてモジュールチェーン内を移動できます。

## ツリービュー

### ツリービュー

ツリービューBは、「設定」、「データ」、「マスター」、または「診断」画面がアクティブなときにコンテンツ領域の左側に表示されます。

このツリーには、MSE 1000モジュールチェーンがチャンネルレベルまで表示されます。モジュールはメインツリーのノードです。チャンネルは各モジュールのノードです。「データ」画面および「マスター」画面では、チャンネルの右側に追加データが表示されます。

モジュール名をクリックすると、現在の画面の「モジュール」タブが開きます。チャンネル名をクリックすると、現在の画面の「チャンネル」タブが開きます。

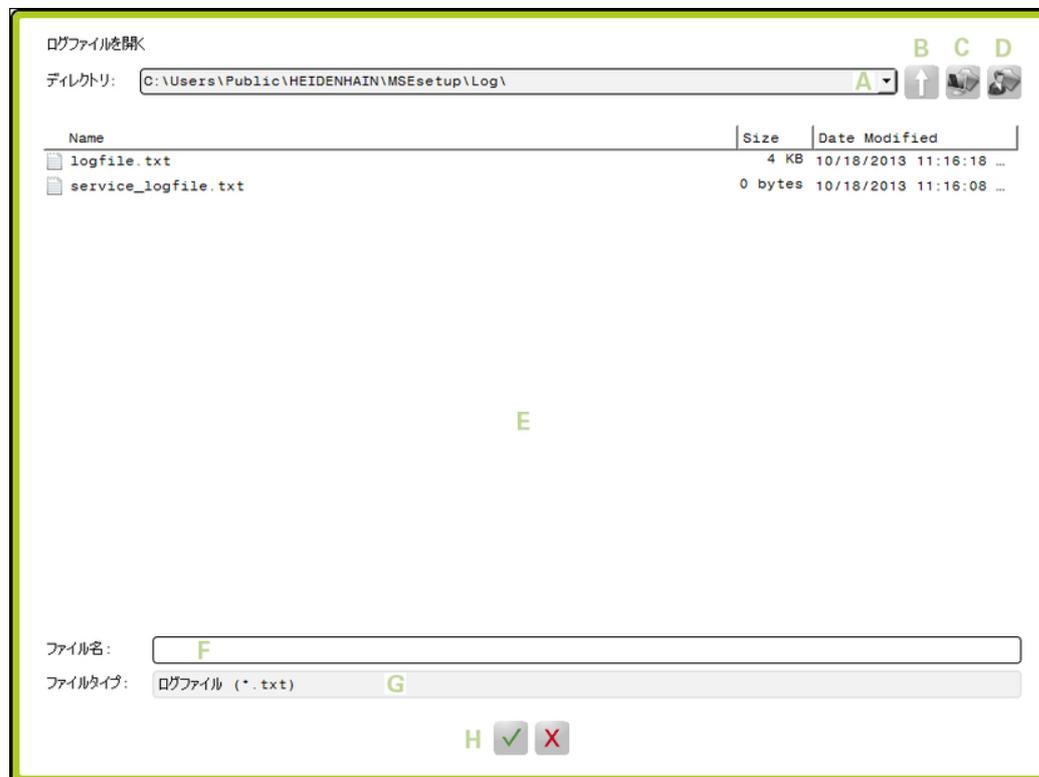
ツリー内を移動するには、上矢印と下矢印を使用します。これらの矢印をクリックしてツリー内を移動できます。

警告が発生すると、モジュールまたはチャンネルのテキストの色は黄色に変わり、エラーが発生すると赤色に変わります。

## 7.2.4 ファイルダイアログウィンドウ

「ファイル」ダイアログウィンドウはファイルを開くときまたは保存するときに使用します。「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールには、ファイルのロード元または保存先を選択するためのショートカットおよびディレクトリナビゲーションツールがあります。

ファイルダイアログ  
ウィンドウ



**ファイルダイアログウィンドウのコントロール**

<b>A</b>	<b>ディレクトリドロップダウンリスト</b>	現在のフォルダの場所が表示されます。このリストには、過去に使用した10個のフォルダが表示されます。最近選択したフォルダはリストの最後にあります。
<b>B</b>	<b>親ディレクトリボタン</b>	現在のフォルダからその親フォルダに移動します。
<b>C</b>	<b>システムディレクトリボタン</b>	システムフォルダに移動します。
<b>D</b>	<b>ユーザディレクトリボタン</b>	ユーザフォルダに移動します。
<b>E</b>	<b>現在のディレクトリのコンテンツ</b>	フォルダ名をダブルクリックしてそのフォルダに移動します。ファイル名をクリックしてファイルを選択します。
<b>F</b>	<b>ファイル名フィールド</b>	ファイル名の入力に使用するフィールドです。
<b>G</b>	<b>ファイルの種類フィールド</b>	必要なファイルの種類が表示されます。
<b>H</b>	<b>確認のボタン</b>	操作の確認またはキャンセルに使用します。

## 7.3 基本機能

開く



MSEsetupを開くには、以下の手順に従います。

- ▶ MSEsetupデスクトップショートカットをダブルクリックします。

スタートアップスプラッシュ画面が表示され、MSEsetupはMSE 1000モジュールへの接続を試みます。

最小化



MSEsetupウィンドウを最小化するには、以下の手順に従います。

- ▶ MSEsetupアプリケーションウィンドウをタスクバーに最小化するには、#最小化#ボタンをクリックします。

最大化



MSEsetupアプリケーションウィンドウを最大化すると、ウィンドウは全画面表示されます。

MSEsetupウィンドウを最大化するには、以下の手順に従います。

- ▶ MSEsetupアプリケーションウィンドウを最大化するには、#最大化#ボタンをクリックします。

復元



MSEsetupアプリケーションウィンドウは全画面表示から通常モードに復元されます。通常モードでは、アプリケーションウィンドウは画面上の任意の位置に移動できます。

MSEsetupウィンドウを復元するには、以下の手順に従います。

- ▶ MSEsetupアプリケーションウィンドウを通常モードに復元するには、#復元#ボタンをクリックします。

閉じる



MSEsetupを閉じるには、以下の手順に従います。

- ▶ MSEsetupアプリケーションウィンドウを閉じるには、#閉じる#ボタンをクリックします。プログラムを閉じるときに、現在のログファイルを保存する機会があります。

ヘルプ



各MSEsetup画面には#ヘルプ#ボタンがあり、このボタンを使用してMSEsetup取扱説明書を開くことができます。

MSEsetup取扱説明書を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ #ヘルプ#ボタンをクリックします。

## 7.4 MSEsetupの構成

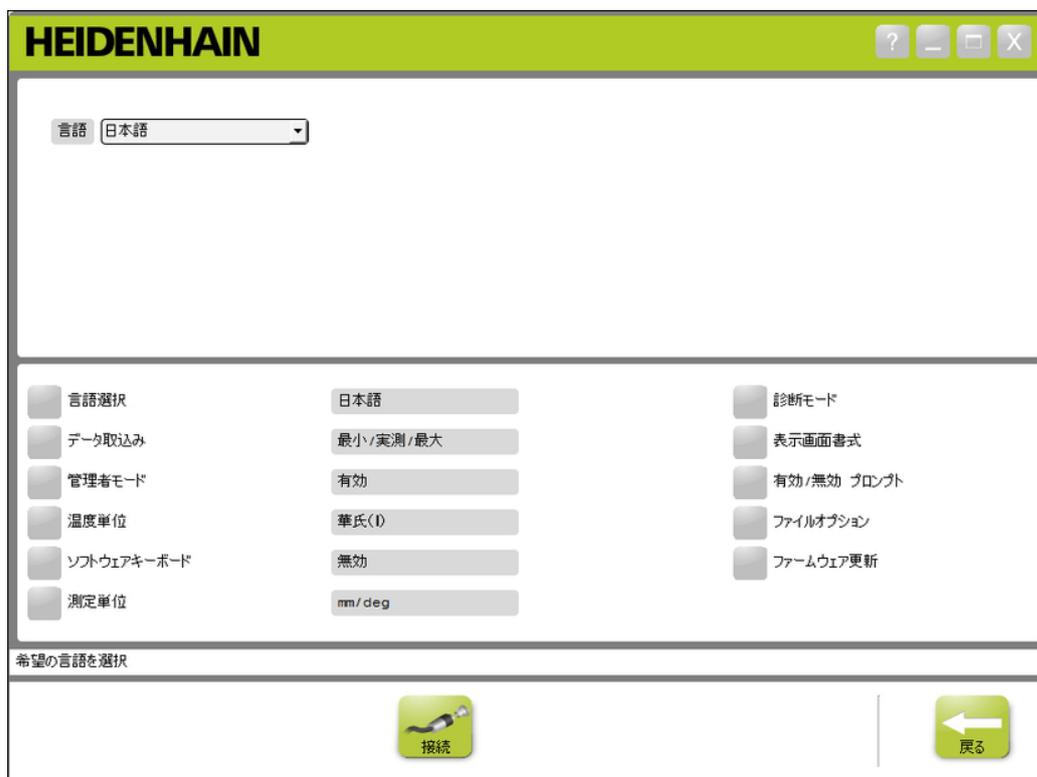
### 7.4.1 構成画面

MSEsetupを初めて使用する前、および操作またはハードウェアの変更が発生したときに設定を行う必要があります。日常の使用において再構成は不要です。設定は「構成」画面のボタンとメニューを使用して行います。

MSEsetupの設定：

- 言語選択
- データ取込み
- 管理者モード
- 温度単位
- ソフトウェアキーボード
- 測定単位
- 診断モード
- 表示画面書式
- プロンプトの有効化/無効化
- ファイルオプション
- ファームウェア更新

構成画面



構成

「構成」画面を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ ナビゲーションバーにある#構成#ボタンをクリックします。

## 7.4.2 言語選択

「言語選択」は、MSEsetupで表示され、転送または印刷されるデータに含まれるテキストの言語を変更するために使用されます。

使用可能な言語：

- |         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| ■ ドイツ語  | ■ オランダ語   | ■ 中国語（繁体） |
| ■ 英語    | ■ 日本語     | ■ タイ語     |
| ■ フランス語 | ■ ポルトガル語  | ■ 韓国語     |
| ■ イタリア語 | ■ ロシア語    | ■ トルコ     |
| ■ スペイン語 | ■ 中国語（簡体） |           |

### 言語選択

言語を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ #言語選択#ボタンをクリックします。  
言語のオプションが画面の上部に表示されます。
- ▶ #言語#ドロップダウン矢印をクリックして言語を選択します。  
更新された設定が「言語選択」テキストボックスに表示されます。言語が変更されたことを確認してMSEsetupが再起動されることを通知するポップアップが表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
MSEsetupが再起動します。選択した言語でテキストが表示されます。

### 7.4.3 データ取込み

取り込まれてデータ画面および出力ファイルに表示される測定値を選択するには、データ取込みの設定を使用します。

データは「データ」画面と出力ファイルに送ることも出力ファイルだけに送ることもできます。データを出力ファイルだけに送る場合は、データ取込み速度が速くなります。

データはMicrosoft Excelファイル (Mse1000Data.xlsx) またはコンマ区切りファイル (Mse1000Data.csv) として出力できます。

データ取込みのオプションは以下のとおりです。

- 最小
- 実測
- 最大
- Excelシートのみ
- 出力ファイルタイプ

データ値の有効化/無効化

最小、実測、最大データ値の取込みを有効または無効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ #データ取込み#ボタンをクリックします。  
データ取込みのオプションが画面の上部に表示されます。
- ▶ 測定値の横にある#有効/無効#ボタンをクリックして、有効化と無効化を切り替えます。

出力ファイルのみへのデータ取込みの有効化/無効化

出力ファイルのみへのデータの取込みを有効または無効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ #Excelシートのみ#の横にあるボタンをクリックして、有効と無効を切り替えます。

出力ファイルタイプの選択

出力ファイルタイプを選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ #出力ファイルタイプ#ドロップダウン矢印をクリックして、ファイルタイプを選択します。

更新された設定が「出力ファイルタイプ」テキストボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 7.4.4 管理者モード

管理者モードを有効にすると、MSEsetup画面に追加のデータや設定が表示されます。管理者モードのデフォルト設定は無効です。

管理者モードを有効にすると、以下の項目が表示されます。

- システム構成画面
  - ファイルオプション
  - ファームウェア更新
  - 接続ボタン
- マスタリング画面
  - #すべて適用解除#ボタン
- 設定画面
  - Module (モジュール) タブのハードウェアID
  - チャンネルタブの誤差補正
- 診断画面
  - モジュールタブのCPU温度

管理者モードの有効化 管理者モードを有効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ #管理者モード#ボタンをクリックします。
- ▶ 管理者用パスワード「95148」を入力します。  
更新された設定が「管理者モード」テキストボックスに表示されます。 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

管理者モードの無効化 管理者モードを無効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ #管理者モード#ボタンをクリックします。  
更新された設定が「管理者モード」テキストボックスに表示されます。 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 7.4.5 温度単位

MSEsetupに表示される温度の測定単位、および転送または印刷されるデータに含まれる温度の測定単位を選択するには、「温度単位」設定を使用します。温度単位のデフォルト設定は摂氏（℃）です。

以下の温度単位を使用できます。

- 摂氏（℃）
- 華氏（#）

### 温度単位の選択

温度単位を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ #温度単位#ボタンをクリックします。 ボタンをクリックすると、摂氏（℃）および華氏（#）オプションの間で切り替わります。

更新された設定が「温度単位」テキストボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 7.4.6 ソフトウェアキーボード

ソフトウェアキーボード機能を有効にすると、編集可能なデータフィールドをクリックしたときにタッチスクリーンでテキスト編集機能を利用できます。ソフトウェアキーボードのデフォルトの設定は無効です。

### ソフトウェアキーボードの有効化/無効化

ソフトウェアキーボードを有効または無効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ #ソフトウェアキーボード#ボタンをクリックします。 ボタンをクリックすると、有効化オプションと無効化オプションの間で切り替わります。

更新された設定が「ソフトウェアキーボード」テキストボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 7.4.7 測定単位

MSEsetup設定で表示され、転送または印刷されるデータに含まれる、MSE 1000モジュールチェーン内のすべてのエンコーダのリニアおよび角度測定単位を選択するには、「測定単位」設定を使用します。個々のチャンネルの単位は「設定」画面で別の単位に設定できます。

使用可能な単位は以下のとおりです。

- |       |       |
|-------|-------|
| ■ リニア | ■ 角度  |
| ■ mm  | ■ deg |
| ■ in  | ■ dms |
|       | ■ 半径  |

### 測定単位の選択

測定単位を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ #測定単位#ボタンをクリックします。  
測定単位のオプションが画面の上部に表示されます。
- ▶ #リニア#ドロップダウン矢印をクリックして、リニア測定単位を選択します。  
更新された設定が「リニア」ドロップダウンボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ▶ #角度#ドロップダウン矢印をクリックして、角度測定単位を選択します。  
更新された設定が「角度」ドロップダウンボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 7.4.8 診断モード

MSE 1000モジュール内で実行される診断モードを設定するには、診断モードオプションを使用します。

診断モードを無効にすると、最大のスループットが必要な場合にデータの取込みが速くなります。

「診断」画面を開き、「診断」画面を終了して選択した設定に戻ると、モジュールのフル診断モードが有効になります。

使用可能な診断モードは以下のとおりです。

- フル
- ステータス
- 最小限
- オフ

### 診断モードの選択

診断モードを選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ #診断モード#ボタンをクリックします。  
診断モードのオプションが画面の上部に表示されます。
- ▶ #診断モード#ドロップダウン矢印をクリックして診断モードを選択します。  
更新された設定が「診断モード」ドロップダウンボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 7.4.9 表示形式

データ画面に表示され、出力ファイルに転送される測定値がフォーマットされる方法を選択するには、表示形式の設定を使用します。

表示形式を選択すると、その形式を使用しているMSE 1000モジュール内のすべてのチャンネルに変更が適用されます。個々のチャンネルは「設定」画面で別の形式に設定できます。

使用可能な形式は以下のとおりです。

- 表示解像度
  - 0.000005 ... 0.5
- 小数点
  - ピリオド
  - コンマ
- 角度の表示形式
  - 360
  - 180 +/-
  - $\infty$  +/-
  - 360 +/-

### 表示形式の選択

表示形式を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ #表示形式#ボタンをクリックします。  
表示形式のオプションが画面の上部に表示されます。
- ▶ #表示分解能#ドロップダウン矢印をクリックして表示分解能を選択します。  
更新された設定が「表示分解能」ドロップダウンボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ▶ #小数点#ドロップダウン矢印をクリックして小数点タイプを選択します。  
更新された設定が「小数点」ドロップダウンボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ▶ #角度の表示形式#ドロップダウン矢印をクリックして角度の表示形式を選択します。  
更新された設定が「角度の表示形式」ドロップダウンボックスに表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 7.4.10 プロンプトの有効化/無効化

MSEsetupで使用されるプロンプトは、「プロンプトの有効化/無効化」画面で有効または無効にすることができます。

プロンプトのタイプ：

- **終了時**：MSEsetupを終了する確認を求めるプロンプトを表示します。
- **終了時にログを保存**：終了時にログファイルを保存するオプションとともにプロンプトを表示します。
- **スタートアップ時にデータExcelシートを開く**：スタートアップ時にMicrosoft Excelファイル (Mse1000Data.xlsx) を開きます。データは「データ」画面から取り込まれるとExcelシートに転送されます。

プロンプトの有効化/  
無効化

プロンプトを有効または無効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ #有効/無効#プロンプトボタンをクリックします。  
プロンプトの有効化/無効化オプションが画面の上部に表示されます。
- ▶ プロンプト名の横にあるボタンをクリックして、有効と無効を切り替えます。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 7.4.11 ファイルオプション

「ファイルオプション」画面には、MSEsetup構成ファイルを管理するための選択肢があります。システム構成は保存、ロード、および復元が可能です。モジュール構成は保存、ロード、マージ、および復元が可能です。ユーザーディレクトリの場所を選択できます。「ファイルオプション」は、管理者モードが有効な場合にのみ使用できます。

構成ファイルのオプション：

- |                    |                    |             |
|--------------------|--------------------|-------------|
| ■ SystemConfig.xml | ■ ModuleConfig.xml | ■ ユーザディレクトリ |
| ■ 別名で保存            | ■ 別名で保存            | ■ 選択        |
| ■ ロード              | ■ ロード              |             |
| ■ デフォルト値に復元        | ■ 結合               |             |
|                    | ■ デフォルト値に復元        |             |

## システム構成

システム構成ファイルはバックアップとして保存したり、複数のシステム構成を保存したりするために保存できます。また、システム構成は出荷時設定に復元することもできます。デフォルトのシステム構成ファイルはSystemConfig.xmlです。

### システム構成の保存

システム構成ファイルを保存するには、以下の手順に従います。

- ▶ SystemConfig.xml列の下にある#別名で保存#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、構成ファイルを保存する場所を選択します。
- ▶ 「ファイル名」テキストボックスにファイル名を入力します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
選択した場所に構成ファイルが保存されます。

### システム構成のロード

システム構成ファイルをロードするには、以下の手順に従います。

- ▶ SystemConfig.xml列の下にある#ロード#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、ロードする構成ファイルを選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
MSEsetupを再起動することを通知するダイアログウィンドウが表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ログファイルをバックアップするように求めるダイアログウィンドウが表示されます。ファイルをバックアップするかどうかを選択し、画面上の追加の指示に従います。完了すると、MSEsetupが再起動されます。

### システム構成の復元

システム構成を復元するには、以下の手順に従います。

- ▶ #デフォルト値に復元#ボタンをクリックします。  
システム構成ファイルを復元する確認を求めるダイアログウィンドウが表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
MSEsetupを再起動することを通知するダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ログファイルをバックアップするように求めるダイアログウィンドウが表示されます。ファイルをバックアップするかどうかを選択し、画面上の追加の指示に従います。完了すると、MSEsetupが再起動されます。

## モジュール構成

モジュール構成ファイルはバックアップとして保存して使用したり、複数のモジュール構成を保存したりするために保存できます。また、モジュール構成は出荷時設定に復元することもできます。デフォルトのモジュール構成ファイルはModuleConfig.xmlです。

- モジュール構成の保存 モジュール構成ファイルを保存するには、以下の手順に従います。
- ▶ ModuleConfig.xml列の下にある#別名で保存#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
  - ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、構成ファイルを保存する場所を選択します。
  - ▶ 「ファイル名」テキストボックスにファイル名を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
選択した場所に構成ファイルが保存されます。
- モジュール構成のロード モジュール構成ファイルをロードするには、以下の手順に従います。
- ▶ ModuleConfig.xml列の下にある#ロード#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
  - ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、ロードする構成ファイルを選択します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
MSEsetupを再起動することを通知するダイアログウィンドウが表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ログファイルをバックアップするように求めるダイアログウィンドウが表示されます。ファイルをバックアップするかどうかを選択し、画面上の追加の指示に従います。完了すると、MSEsetupが再起動されます。
- モジュール構成の結合 構成ファイル内のすべての一致モジュールを結合するには、以下の手順に従います。
- ▶ ModuleConfig.xml列の下にある#結合#ボタンをクリックします。  
「結合」画面が開きます。
  - ▶ 「結合のタイプ」ドロップダウンリストから#チェーン全体#を選択します。
  - ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、結合する構成ファイルを選択します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
構成可能なモジュール設定を上書きしてよいかどうかを確認するダイアログウィンドウが表示されます。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ModuleConfig.xmlファイルが変更されたこと、およびMSEsetupを再起動することを通知するダイアログウィンドウが表示されます。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ログファイルをバックアップするように求めるダイアログウィンドウが表示されます。ファイルをバックアップするかどうかを選択し、画面上の追加の指示に従います。完了すると、MSEsetupが再起動されます。

構成ファイルにある特定の一致モジュールを結合するには、以下の手順に従います。

- ▶ ModuleConfig.xml列の下にある#ロード#ボタンをクリックします。  
「結合」画面が開きます。
- ▶ 「結合のタイプ」ドロップダウンリストから#シリアル番号#を選択します。
- ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、結合する構成ファイルを選択します。
- ▶ モジュールリストから、結合するモジュールを選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
構成可能なモジュール設定を上書きしてよいかどうかを確認するダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ModuleConfig.xmlファイルが変更されたこと、およびMSEsetupを再起動することを通知するダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ログファイルをバックアップするように求めるダイアログウィンドウが表示されません。 ファイルをバックアップするかどうかを選択し、画面上の追加の指示に従います。完了すると、MSEsetupが再起動されます。

モジュール構成の復元 モジュール構成を出荷時設定に復元するには、以下の手順に従います。

- ▶ ModuleConfig.xml列の下にある#デフォルト値に復元#ボタンをクリックします。  
モジュール構成ファイルを復元する確認を求めるダイアログウィンドウが表示されます。 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
MSEsetupを再起動することを通知するダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ログファイルをバックアップするように求めるダイアログウィンドウが表示されません。 ファイルをバックアップするかどうかを選択し、画面上の追加の指示に従います。完了すると、MSEsetupが再起動されます。

## ユーザディレクトリ

ユーザディレクトリボタンの移動先は、出荷時設定の場所から変更できます。

ユーザディレクトリの選択 ユーザディレクトリの場所を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ ユーザディレクトリ列の下にある#選択#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、ユーザディレクトリとして使用する場所を選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ユーザディレクトリの場所が保存され、「ファイル」ダイアログウィンドウの「ユーザディレクトリ」ボタンを使用してアクセスできます。

## 7.4.12 ファームウェア更新

「ファームウェア更新」画面には、MSE 1000モジュールにインストールされているファームウェアおよびブートローダを更新するためのオプションがあります。ファームウェア更新は、管理者モードが有効な場合にのみ使用できます。

### ファームウェア更新

#### 注意

DHCP割当の使用が有効になっている場合は、ファームウェアを更新しないでください、(参照 “モジュールチェーン”, 70 ページ) を参照してください。

#### 注意

v1.0.2よりも新しいバージョンのファームウェアのプログラミングには、v1.0.2以降のブートローダが必要です。

ブートローダおよびファームウェアは、v1.0.3以降にプログラムすると、v1.0.3よりも古いバージョンにプログラムすることはできません。

モジュールファームウェアを更新するには、以下の手順に従います。

- ▶ #開く#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、ロードするファームウェアファイルを選択します。
- ▶ 「モジュール選択」ドロップダウン矢印をクリックし、更新するモジュールを1つ選択するか、#すべて#を選択してすべてのモジュールを更新します。  
#すべて#を選択したときに新しいバージョンと現在のバージョンが一致した場合、モジュールはプログラムされません。
- ▶ 必要に応じて、#ファームウェア/ブートローダ#ボタンをクリックしてファームウェアを選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ファームウェアの更新が始まります。更新の現在のステータスについては、ステータスインジケータを確認してください。

ブートローダ更新

**注意**

必須の更新がある場合を除き、ブートローダのプログラミングはお勧めできません。ブートローダが正しくプログラムされていない場合は、該当するモジュールをHEIDENHAINに送付してサービスを受ける必要があります。

モジュールブートローダを更新するには、以下の手順に従います。

- ▶ #開く#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウのコントロールを使用して、ロードするブートローダを選択します。
- ▶ 「モジュール選択」ドロップダウン矢印をクリックし、更新するモジュールを1つ選択するか、#すべて#を選択してすべてのモジュールを更新します。  
#すべて#を選択したときに新しいバージョンと現在のバージョンが一致した場合、モジュールはプログラムされません。
- ▶ 必要に応じて、#ファームウェア/ブートローダ#ボタンをクリックしてブートローダを選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ブートローダの更新が始まります。更新の現在のステータスについては、ステータスインジケータを確認してください。

## 8 始動と測定の準備

### 8.1 ネットワーク構成

MSEsetupはイーサネットを通じてMSE 1000モジュールと通信します。MSEsetupを実行しているPCはワークステーションと呼ばれ、モジュールと通信しているときはクライアントでもあります。

ワークステーションは、MSE 1000モジュールと同じサブネットワーク上にある一意のインターネットプロトコル（IP）アドレスを持つネットワークインターフェイスコントローラ（NIC）を備えている必要があります。また、すべてのMSE 1000モジュールも一意のIPアドレスを持っている必要があります。

類似するモジュールタイプのデフォルトのIPアドレスは出荷時に同じに設定されているため、MSEsetupと通信を行うには、再構成する必要があります。ワークステーションおよびMSE 1000モジュールのIPアドレス構成、および他のネットワーク設定や操作は「接続」画面で行います。

型式	デフォルトIPアドレス	デフォルトネットマスク
MSE 120x	172.31.46.2	255.255.255.0
MSE 11xx、MSE 13xx、MSE 1401、MSE 1501	172.31.46.1	

#### 8.1.1 接続画面

「接続」画面は、MSEsetupを初めて開いたときにパスワードなしで使用できます。以降のすべてのMSEsetupセッションで「接続」画面にアクセスするには、管理者モードを有効にする必要があります。

使用可能なオプションは以下のとおりです。

- ワークステーションIP
  - IPアドレス
  - ネットマスク
  - ポート
  - 非同期 ポート
- 接続
  - 接続断
  - 再接続
  - ブロードキャスト
- 各モジュールIP
  - 問合せ
  - 固定IP設定
- モジュールチェーン
  - DHCP割当を使用
  - 固定アドレスを使用
  - 出荷時設定に復元

## 接続画面

The screenshot shows the HEIDENHAIN network configuration interface. It is divided into several sections:

- Module 1 (MSE 1501):** IP = 172.31.46.122, 固定IP = 172.31.46.122, ネットマスク = 255.255.255.0, 静的ネットマスク = 255.255.255.0, MAC = 00:A0:CD:E4:54:75.
- Module 2 (MSE 1401):** IP = 172.31.46.110, 固定IP = 172.31.46.110, ネットマスク = 255.255.255.0, 静的ネットマスク = 255.255.255.0, MAC = 00:A0:CD:E4:54:73.
- Module 3 (MSE 1201):** IP = 172.31.46.109, 固定IP = 172.31.46.109, ネットマスク = 255.255.255.0, 静的ネットマスク = 255.255.255.0, MAC = 00:A0:CD:E4:54:74.

Control buttons and settings on the right include:

- 1) ワークステーションIP: 172.31.46.126, 255.255.255.0
- ポート: 27016
- 2) 接続: 接続断, 再接続
- ブロードキャスト: 255.255.255.255
- 3) 各モジュールIP: MSE 1201, 172 . 31 . 46 . 103
- 閉合せ
- 固定IP設定: 172 . 31 . 46 . 103
- 4) モジュールチェーン: DHCP割当を使用, 出荷時設定に復元

A '戻る' button is located at the bottom right of the interface.



## 接続

「接続」画面を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ #設定#ボタンをクリックします。
- ▶ #管理者モード#ボタンをクリックします。
- ▶ 「パスワード」フィールドに管理者用パスワードを入力します。
- ▶ #接続#ボタンをクリックします。

## 8.1.2 ワークステーションIP

「ワークステーションIP」オプションでは、ワークステーションとMSE 1000モジュール間の通信に使用するIPアドレス、ネットマスク、ポートを設定します。すべての変更はシステム構成ファイルに保存されます。

### IPアドレスの選択

最初のドロップダウンリストには、ワークステーションの使用可能なIPアドレスが表示されます。MSE 1000基本モジュールに接続されたワークステーションNICのIPアドレスをリストから選択する必要があります。存在する場合、デフォルトのサブネットワークは172.31.46です。これは、MSE 1000モジュールに割り当てられているデフォルトサブネットワークです。



電源が投入されているルータまたはMSE 1000基本モジュールにネットワークケーブルが接続されていない場合、ワークステーションIPアドレスは表示されません。

ワークステーションIPアドレスを選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「IPアドレス」ドロップダウン矢印をクリックします。
- ▶ MSE基本モジュールに接続されているワークステーションNICに割り当てるIPアドレスを選択します。

変更を確認するメッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

### ネットマスクの選択

2番目のドロップダウンリストにはネットマスクオプションが表示されます。DHCPによりモジュールが変更された場合にのみ、このオプションを変更する必要があります。デフォルトのネットマスクは255.255.255.0です。

ネットマスクを選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「ネットマスク」ドロップダウン矢印をクリックします。
- ▶ 必要なネットマスクを選択します。

### ポートの設定

ポート番号は、選択したIPアドレスのMSE 1000モジュールからメッセージを受信するために使用されます。このオプションは、同じIPアドレスおよびポート番号を使用している別のアプリケーションがある場合にのみ変更する必要があります。

ポート番号は1024と49151の間でなければなりません。しかし27015もしくは27300は使用できません。ポート番号27015はモジュールで使用するために予約されています。ポート番号27300はモジュールからの非同期メッセージ用に予約されています。デフォルトのポート番号は27016です

ポートを設定するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「ポート」フィールドにポート値を入力します。
- ▶ #ポート#ボタンをクリックします。

変更を確認するメッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

#### 非同期ポートの設定

非同期ポート番号は、ワークステーションIPアドレスのMSE 1000モジュールから非同期メッセージを受信するために使用します。このオプションは、同じIPアドレスと非同期ポート番号を使用している別のアプリケーションがある場合にのみ変更する必要があります。

非同期ポート番号は1024～49151のいずれかでなければなりません。ただし、ポートと同じ番号は使用できません。ポートについては、「ポートの設定」（65 ページ）を参照してください。デフォルトの非同期ポート番号は27300です。

非同期ポートを設定するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「非同期 ポート」フィールドにポート値を入力します。
- ▶ #非同期 ポート#ボタンをクリックします。
- ▶ ポートを変更する必要があるかどうかを確認するダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- ▶ MSEsetupを再起動することを通知するダイアログウィンドウが表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。

### 8.1.3 接続

ワークステーションとMSE 1000モジュール間の接続を開くまたは閉じるには、接続オプションを使用します。

#### 接続断

ワークステーションとMSE 1000モジュール間の接続を閉じるには、「接続断」オプションを使用します。接続断の状態でも、MSEsetupを使用してログの表示、ネットワークの設定、MSEsetup設定の変更を行うことができます。ブロードキャストが正常に行われなかった場合、この選択肢は使用できません。

接続断を行うには、以下の手順に従います。

- ▶ #接続断#ボタンを押します。

接続ステータスを確認するメッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

#### 再接続

「再接続」オプションは、最後の既知のモジュールチェーン構成に基づいてワークステーションとMSE 1000間の接続を開こうとします。ブロードキャストが正常に行われなかった場合、この選択肢は使用できません。

再接続するには、以下の手順に従います。

- ▶ #再接続#ボタンを押します。

接続ステータスを確認するメッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

#### ブロードキャスト

「ブロードキャスト」オプションは、MSE 1000モジュールとの接続を要求するリミテッドブロードキャストまたはディレクテッドブロードキャストを送信します。リミテッドブロードキャストは、IPリミテッドブロードキャストアドレス255.255.255.255を使用して、接続されているすべてのネットワークを通じて接続要求を送信します。ディレクテッドブロードキャストは、ワークステーションIP内の選択されたサブネットワークに接続要求を送信します。デフォルトでは、リミテッドブロードキャストが送信されます。



単一のスイッチに複数のネットワークが接続されている場合は、ディレクテッドブロードキャストをお勧めします。リミテッドブロードキャストが送信された場合、各モジュールが複数回応答するため、見つかったモジュールの数が正しくないことがあります。

リミテッドブロード  
キャスト

リミテッドブロードキャストを送信するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「ブロードキャストネットマスク」ドロップダウンリストから、255. 255. 255. 255 ネットマスクを選択します。
- ▶ #ブロードキャスト#ボタンをクリックします。  
見つかったモジュールの数がダイアログボックスに表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックして、バックアップファイルで設定可能なモジュール設定を上書きするか、#キャンセル#ボタンをクリックして設定を上書きしないで続行します。  
ブロードキャストの送信が完了したことを確認するメッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

ディレクテッドブロー  
ドキャスト

ディレクテッドブロードキャストを送信するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「ブロードキャストネットマスク」ドロップダウンリストから、ディレクテッドブロードキャストネットマスクオプションを選択します。  
ディレクテッドブロードキャストネットマスクオプションは以下のとおりです。
  - 255. 255. 255. 0
  - 255. 255. 0. 0
  - 255. 0. 0. 0ブロードキャストを特定のサブネットワークにローカライズするために、ワークステーションIPはドロップダウンリストの値でマスクされます。
- ▶ #ブロードキャスト#ボタンをクリックします。  
見つかったモジュールの数がダイアログボックスに表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックして、バックアップファイルで設定可能なモジュール設定を上書きするか、#キャンセル#ボタンをクリックして設定を上書きしないで続行します。  
ブロードキャストの送信が完了したことを確認するメッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

## 8.1.4 各モジュールIP

「各モジュールIP」オプションは、モジュールチェーン内の特定のモジュールの固定IPアドレスを問合せまたは設定するために使用されます。「問合せ」オプションは、ワークステーションとMSE 1000モジュール間にアクティブな接続がない場合にも使用できます。



「各モジュールIP」のオプションが機能するには、ワークステーションのNICとMSE 1000基本モジュールがイーサネットケーブルで接続されている必要があります。

アクティブな接続があるモジュールの選択

「各モジュールIP」ドロップダウンリストは、ワークステーションとMSE 1000モジュール間にアクティブな接続がある場合に使用できます。

ドロップダウンリストからモジュールを選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「各モジュールIP」ドロップダウン矢印をクリックして、リストからモジュールを選択します。

アクティブな接続のないモジュールの選択

「各モジュールIP」テキストフィールドは、ワークステーションとMSE 1000モジュール間にアクティブな接続がない場合に有効になります。ワークステーションIPネットマスクの設定により、有効になるテキストフィールドが決まります。無効になっているテキストフィールドに自動入力される値は、「ワークステーションIP」オプションで指定したIPアドレスおよびネットマスクによって決まります。

IPアドレスによりモジュールを選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 有効になっているテキストフィールドの内側をクリックし、特定のモジュールと通信するために必要な値を入力します。すべてのテキストフィールドに必要な値を入力するまでこの手順を繰り返します。

モジュールの問合せ

「問合わせ」オプションは、選択したモジュールに要求を送信してモジュールタイプを判定します。これは、MSEsetupが特定のモジュールと通信できるかどうかをテストするときに役立ちます。

モジュールの問合せを行うには、以下の手順に従います。

- ▶ 上記のいずれかの方法でモジュールを選択します。
- ▶ #問合せ#ボタンをクリックします。  
問合せの結果は、「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

固定IPアドレスの設定

「固定IP設定」オプションは、固定IPアドレスを「固定IP設定」で指定した値に変更するように選択したモジュールに要求を送信します。ワークステーションIPネットマスクの設定により、有効になるテキストフィールドが決まります。固定IPアドレスを設定するときはアクティブな接続が必要です。

固定アドレスを設定するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「各モジュールIP」ドロップダウン矢印をクリックして、リストからモジュールを選択します。
- ▶ 有効になっている「固定IP設定」テキストフィールドの内側をクリックして、必要な値を入力します。すべての「固定IP設定」テキストフィールドに必要な値を入力するまでこの手順を繰り返します。
- ▶ #固定IP設定#ボタンをクリックします。

MSEsetupは、固定IPアドレスを設定してモジュールへの再接続を実行します。

## 8.1.5 モジュールチェーン

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) または固定IPアドレス割当を選択したり、モジュールIPアドレスを出荷時設定に復元したりするには、「モジュールチェーン」オプションを使用します。

### 固定アドレス割当

「固定アドレスを使用」オプションはモジュールがDHCP割当に設定されているときに使用できます。このオプションは、モジュールを固定アドレス割当に設定するようにモジュール内のすべてのモジュールに要求を送信します。

固定アドレス割当を使用するには、以下の手順に従います。

- ▶ #固定アドレスを使用#ボタンをクリックします。  
すべてのモジュールが固定アドレス割当に設定されたことを確認するダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 電源をオフにしてもう一度オンにし、モジュールチェーン全体の電源を入れ直します。
- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。
- ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。

MSEsetupはブロードキャストを実行します。見つかったモジュールの数を確認するダイアログボックスが表示されます。

- ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックして、バックアップファイルで構成可能なモジュール設定を上書きするか、#キャンセル#ボタンをクリックして設定の上書きを省略します。

ブロードキャストが完了すると、メッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

### DHCP割当

「DHCP割当を使用」オプションは、モジュールが固定アドレス割当に設定されているときに使用できます。このオプションは、モジュールをDHCP割当に設定するようにモジュール内のすべてのモジュールに要求を送信します。“DHCPによるモジュールチェーンの設定”, 73 ページを参照してください。



DHCP割当では、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) サーバ付きのルータをワークステーションとMSE 1000基本モジュールの間に接続する必要があります。

DHCP割当を使用するには、以下の手順に従います。

- ▶ #DHCP割当を使用#ボタンをクリックします。  
すべてのモジュールがDHCP割当に設定されたことを確認するダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 電源をオフにしてもう一度オンにし、モジュールチェーン全体の電源を入れ直します。  
DHCPによりIPアドレスが割り当てられるのを待機しているときに、各モジュールのネットワークLEDは毎秒5回点滅します。アドレスが割り当てられると、ネットワークLEDは毎秒2回点滅します。
- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。
- ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。  
MSEsetupはブロードキャストを実行します。MSEsetupがモジュールに接続するまで、各モジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅します。見つかったモジュールの数を確認するダイアログボックスが表示されます。
- ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックして、バックアップファイルで構成可能なモジュール設定を上書きするか、#キャンセル#ボタンをクリックして設定の上書きを省略します。  
ブロードキャストが完了すると、メッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

出荷時設定に復元

「出荷時設定に復元」オプションは、モジュールチェーン内のすべてのモジュールを出荷時設定に設定します。

デフォルトのネットワーク設定：

モジュール	IPアドレス	サブネット	非同期ポート	アドレス割当
MSE 120x	172. 31. 46. 2	255. 255. 255. 0	27300	DHCP
MSE 11xx, MSE 13xx, MSE 1401, MSE 1501				

出荷時設定に復元するには、以下の手順に従います。

- ▶ #出荷時設定に復元#ボタンをクリックします。  
ダイアログボックスで、モジュールを出荷時設定に復元する確認を求められます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- ▶ 電源をオフにしてもう一度オンにし、モジュールチェーン全体の電源を入れ直します。

DHCPによりIPアドレスが割り当てられるのを待機しているときに、各モジュールのネットワークLEDは毎秒5回点滅します。アドレスが割り当てられると、ネットワークLEDは毎秒2回点滅します。

DHCPサーバ付きルータを使用しない場合は、モジュールに一意的固定アドレスを手動でプログラムする必要があります。“モジュールチェーンの手動構成”, 75 ページを参照してください。

- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。
- ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。  
MSEsetupはブロードキャストを実行します。MSEsetupがモジュールに接続するまで、各モジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅します。見つかったモジュールの数を確認するダイアログボックスが表示されます。
- ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックして、バックアップファイルで構成可能なモジュール設定を上書きするか、#キャンセル#ボタンをクリックして設定の上書きを省略します。  
ブロードキャストが完了すると、メッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

## 8.1.6 ファイアウォール設定

MSEsetupは、MSE 1000モジュールとの通信にUDPプロトコルを使用します。デフォルトでは、ファイアウォールによってUDPメッセージがブロックされます。ネットワークファイアウォール設定は、MSEsetupおよびMSE 1000モジュールで使用されるポートでUDPを許可するように設定する必要があります。詳細については、ファイアウォールソフトウェアに付属の説明書を参照してください。

MSEポート割当：

MSEコンポーネント	ポート	
MSEsetup	27016	ポートは「接続」画面で変更できます。 “ワークステーションIP”, 65 ページを参照してください。
MSE 1000モジュール	27015	このポートを変更することはできません。
MSEsetup非同期スレッド	27300	ポートは「接続」画面で変更できます。 “ワークステーションIP”, 65 ページを参照してください。

## 8.1.7 DHCPによるモジュールチェーンの設定

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用して、IPアドレスをMSE 1000モジュールに動的に割り当てることができます。DHCPが有効になっているルータをワークステーションとMSE 1000基本モジュールの間に接続する必要があります。DHCPサーバは各モジュールに一意的IPアドレスを割り当てます。MSE 1000はデフォルトでDHCPを使用するように設定されています。



DHCPを使用してワークステーションIPアドレスを割り当てることにより、アドレスの重複を避けます。DHCPを使用するようにワークステーションを構成するには、PCの取扱説明書を参照してください。

### DHCPルータの構成

DHCPルータを構成するには、以下の手順に従います。

- ▶ ルータユーティリティを通じてルータに接続します。通常、これはWebブラウザです。手順については、ルータに付属の説明書を参照してください。
- ▶ ルータのIPアドレスを172.31.46サブネットの一意的値に設定します。172.31.46.1または172.31.46.2は使用しないでください。これらは出荷時設定時にモジュールで予約されています。
- ▶ ネットマスクを255.255.255.0に設定します。
- ▶ ゲートウェイがDHCPサーバとして機能することを確認します。
- ▶ 172.31.46.1または172.31.46.2を含まないように開始アドレスと終了アドレス間の範囲を設定します。
- ▶ リースの継続時間を「終了日未定」に設定します。
- ▶ SNTPがルータの機能である場合は、SNTPを無効にします。

### DHCPモジュールチェーンの構成

DHCPを使用してモジュールチェーンを構成するには、以下の手順に従います。



この操作を行うには、すべてのモジュールでDHCPを有効にしている必要があります。(参照“モジュールチェーン”, 70 ページ)を参照してください。

- ▶ DHCPルータIPアドレスルックアップテーブルをクリアします。詳細については、ルータの取扱説明書を参照してください。
- ▶ 最初の電源モジュール、基本モジュール、および最大8つの追加のモジュールを設置します。

 **注意**

モジュールおよびモジュールに接続されているすべての機器の定格消費電力を確認します。必要に応じて追加の電源モジュールを挿入します。“モジュールの仕様”, 158 ページを参照してください。

- ▶ 電源をオンにします。  
各モジュールの電源LEDが緑色に点灯します。DHCPによるIPアドレス割当を待機中にネットワークLEDは最初に毎秒5回点滅します。
- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回緑色で点滅するまで待機します。
- ▶ ブロードキャストを実行します, (参照 “接続”, 67 ページ) を参照してください。
- ▶ 固定アドレスに切り替えることを確認するメッセージが表示された場合は、ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。
- ▶ 電源をオフにします。
- ▶ 最大で10台のモジュールをモジュールチェーン内に設置します。
- ▶ 電源をオンにします。
- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回緑色で点滅するまで待機します。
- ▶ ブロードキャストを実行します。
- ▶ 固定アドレスに切り替えることを確認するメッセージが表示された場合は、ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。
- ▶ モジュールチェーン内のすべてのモジュールが一意的IPアドレスを取得するまで、電源のオフ、最大で10台のモジュールの設置、電源のオン、ブロードキャストの送信、固定アドレスへの切り替えを繰り返します。

## 8.1.8 モジュールチェーンの手動構成

DHCPを有効にしたルータを使用できない場合は、MSE 1000モジュールチェーンを手動で構成する必要があります。



ワークステーションを基本モジュールに直接接続する場合は、RJ-45クロスケーブルが必要になる場合があります。詳細については、NICに付属の説明書を参照してください。

### 電源および基本モジュールの構成

モジュールチェーンを手動で構成する場合は、まず電源と基本モジュールを構成する必要があります。

電源および基本モジュールを手動で設定するには、以下の手順に従います。

- ▶ 最初の電源モジュールと基本モジュールを設置します。
- ▶ 電源をオンにします。

各モジュールの電源LEDが緑色に点灯します。DHCPによるIPアドレス割当を待機中にネットワークLEDは最初に毎秒5回点滅します。45秒のタイムアウトの後、モジュールはDHCPによるIPアドレスの割当を待機するのを停止し、各モジュールのネットワークLEDは毎秒2回緑色で点滅します。
- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。
- ▶ 「各モジュールIP」ドロップダウンリストから電源モジュールを選択します。
- ▶ 電源モジュールに一意のIPアドレスを割り当てます、(参照 “各モジュールIP”, 69 ページ) を参照してください。
- ▶ 基本モジュールに一意の固定IPアドレスを割り当てます。
- ▶ 固定IPアドレスを使用するようにモジュールチェーンを構成します、(参照 “モジュールチェーン”, 70 ページ) を参照してください。
- ▶ 各モジュールのIPアドレスが新しい固定IPアドレス値に変更されたことを確認します。

追加のモジュールの構成

モジュールチェーンを手動で構成する場合、MSE 1000モジュールは1台ずつ設定する必要があります。

追加のモジュールを設定するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源をオフにします。
- ▶ モジュールチェーンに次のモジュールを追加します。
- ▶ 電源をオンにします。
- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。
- ▶ ブロードキャストを実行します、(参照“接続”, 67 ページ)を参照してください。

新しいモジュールがDHCP割当(デフォルト)を使用するように構成されている場合は、新しいモジュールで固定アドレスを使用するように構成することを求めるダイアログボックスが表示されます。

- ▶ #OK#ボタンをクリックして、固定アドレス割当に切り替えます。  
モジュールが固定アドレス割当を使用するように構成されたことを確認するダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 電源を入れ直します。電源をオフにし、20秒間待機してから電源をオンにします。
- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。
- ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。  
見つかったモジュールの数がダイアログボックスに表示されます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックして、バックアップファイルで設定可能なモジュール設定を上書きするか、#キャンセル#ボタンをクリックして設定を上書きしないで続行します。
- ▶ 新しいモジュールに一意的固定IPアドレスを割り当てます。
- ▶ 必要なすべてのモジュールがモジュールチェーン内に構成されるまでこの処理を繰り返します。

## 8.2 モジュール設定

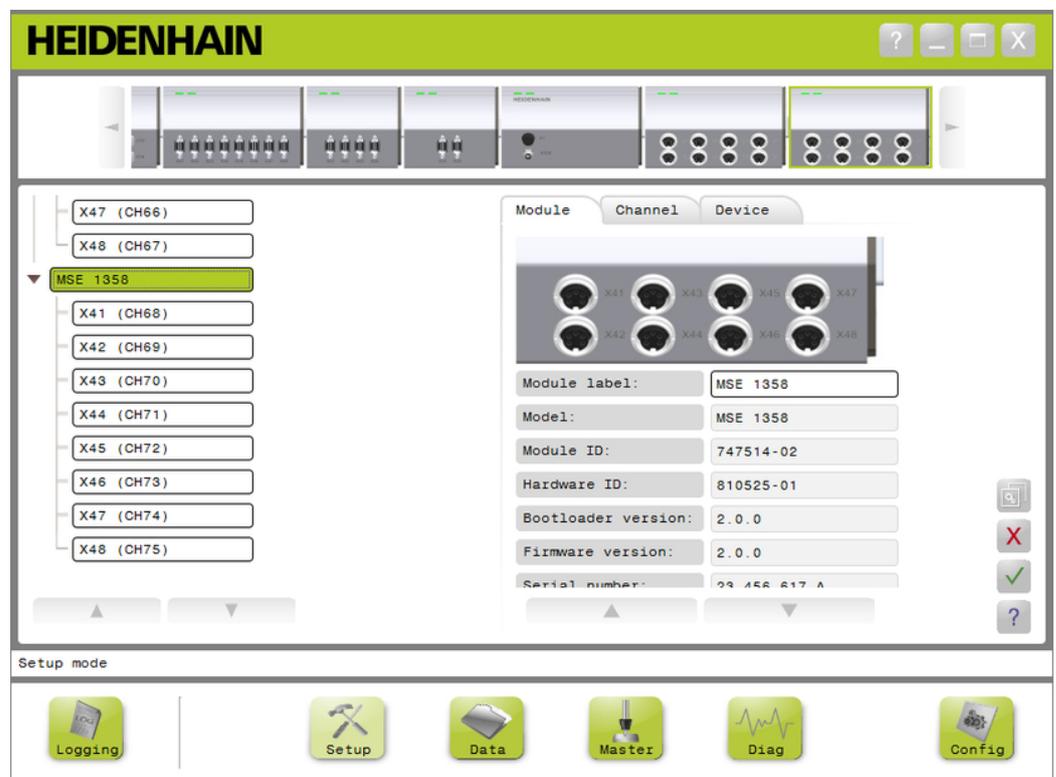
「モジュール設定」タブには、モジュールの識別に使用するラベルを変更するオプションやモジュールの有効化または無効化機能があります。選択したモジュールに固有のハードウェア、ファームウェア、ネットワークの情報も表示されます。

LVDTモジュールの設定画面には、校正画面にアクセスするためのボタンがあります。LVDT校正画面には、単一の場所から、印加電圧を更新するためのオプションやチャンネル分解能を構成するためのオプションがあります。

「モジュール」タブの情報：

- モジュールラベル
- 型式
- モジュールID
- ハードウェアID
- ブートローダバージョン
- ファームウェアバージョン
- シリアル番号
- DHCP使用中
- IPアドレス
- IPアドレス(固定)
- ネットマスク
- ネットマスク(静的)
- MACアドレス
- 有効

モジュール設定タブ



モジュール設定のオプションを表示するには、以下の手順に従います。

- ▶ #設定#ボタンをクリックします。
- ▶ ツリービューまたはモジュールビューからモジュールを選択します。  
選択したモジュールの「モジュール設定」タブが「設定」画面に表示されます。

モジュールラベルの変更

モジュールラベルは、モジュールチェーン内のその他のモジュールからモジュールを識別するためにモジュールに割り当てることができる一意の名前です。 デフォルトのラベルとしてモジュールの型式番号が割り当てられます。 ラベルには最長で13文字を使用できます。

モジュールラベルを変更するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「モジュールラベル」テキストフィールドの内側をクリックします。
- ▶ 現在のラベルを削除します。
- ▶ モジュールの一意の名前を入力します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

モジュールの有効化/  
無効化

モジュールを無効にしてモジュールチェーン内に残し、後で再度有効にすることができます。 これは、データが特定のタスクに不要であるが、後でその他のタスクに必要な場合に役立ちます。 モジュールを無効にすると、そのモジュールで更新はポーリングされません。 無効化されたモジュールは「データ」画面および「マスタリング」画面から削除され、その診断データは使用できません。 モジュールビューでは、無効なモジュールは淡色で表示されます。

モジュールの有効ステータスを変更するには、以下の手順に従います。

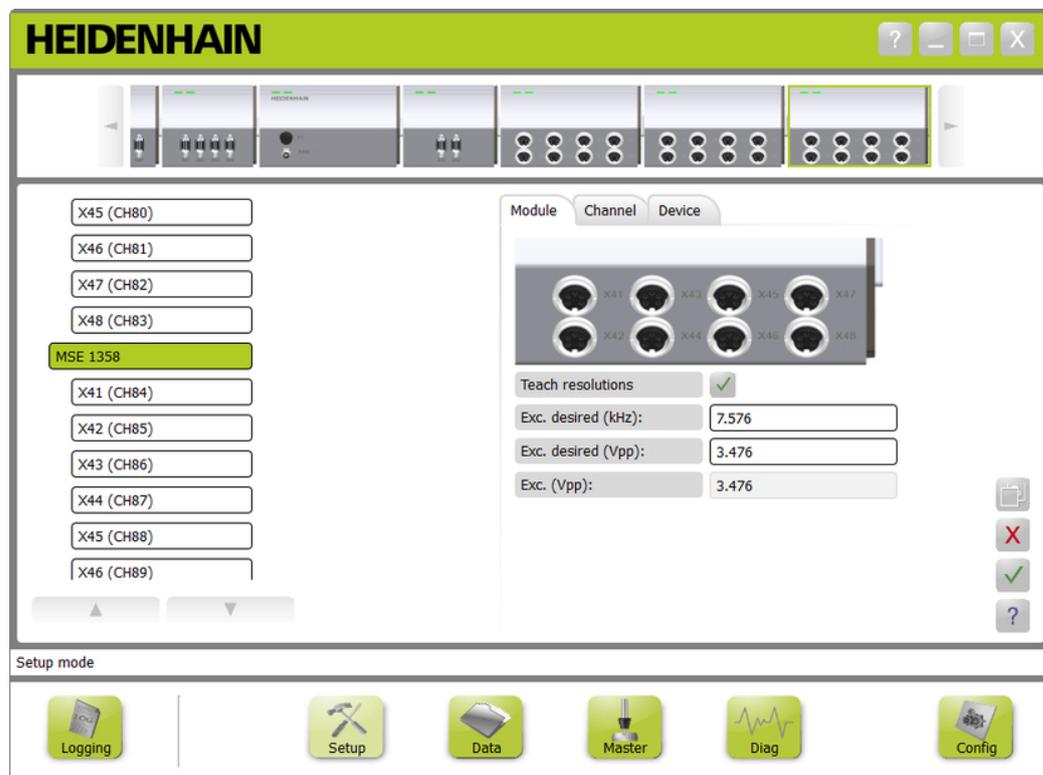
- ▶ #有効#トグルボタンをクリックして、有効ステータスを変更します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。

## 8. 2. 1 LVDT校正

LVDT校正情報：

- 分解能の読み込み
- 印加周波数の設定
- 印加電圧の設定

LVDT校正画面



LVDT校正画面を表示するには、以下の手順に従います。

- ▶ #設定#ボタンをクリックします。
- ▶ ツリービューまたはモジュールビューからLVDTモジュールを選択します。
- ▶ #校正#ボタンをクリックします。
- ▶ 選択したモジュールのLVDT設定画面が表示されます。

#### 印加周波数の設定

印加周波数は、LVDTモジュールに接続されているすべてのセンサに正しい周波数を入力するために使用します。異なる印加周波数を要求するセンサを使用するには、別個のLVDTモジュールが必要です。そうでない場合、最適なパフォーマンスで動作しません。希望の周波数は、センサの製造元のマニュアルから取得する必要があります。LVDTモジュールは、デフォルト値にプリセットされています。印加周波数の値は3.0～50.0 kHzでなければなりません。

印加周波数を変更するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「希望の印加 (kHz)」テキストフィールドの内側をクリックします。
- ▶ 現在の印加周波数を削除します。
- ▶ 希望の値を入力します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。

操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

「印加 (Vpp)」がモジュールで使用されている新しい電圧で更新されます。この値は、印加電圧と印加周波数の両方の影響を受けます。

#### 印加電圧の設定

印加電圧は、モジュールに接続されているすべてのセンサに正しい電圧を入力するために使用します。異なる印加電圧を要求するセンサを使用するには、別個のモジュールが必要です。そうでない場合、その最適なパフォーマンスで動作しません。希望の電圧は、センサの製造元から取得する必要があります。LVDTモジュールは、デフォルト値にプリセットされています。印加電圧の値は1.5～5.5 Vでなければなりません。

印加電圧を変更するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「希望の印加 (Vpp)」テキストフィールドの内側をクリックします。
- ▶ 現在の印加電圧を削除します。
- ▶ 希望の値を入力します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。

操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

「印加 (Vpp)」がモジュールで使用されている新しい電圧で更新されます。この値は、印加電圧と印加周波数の両方の影響を受けます。

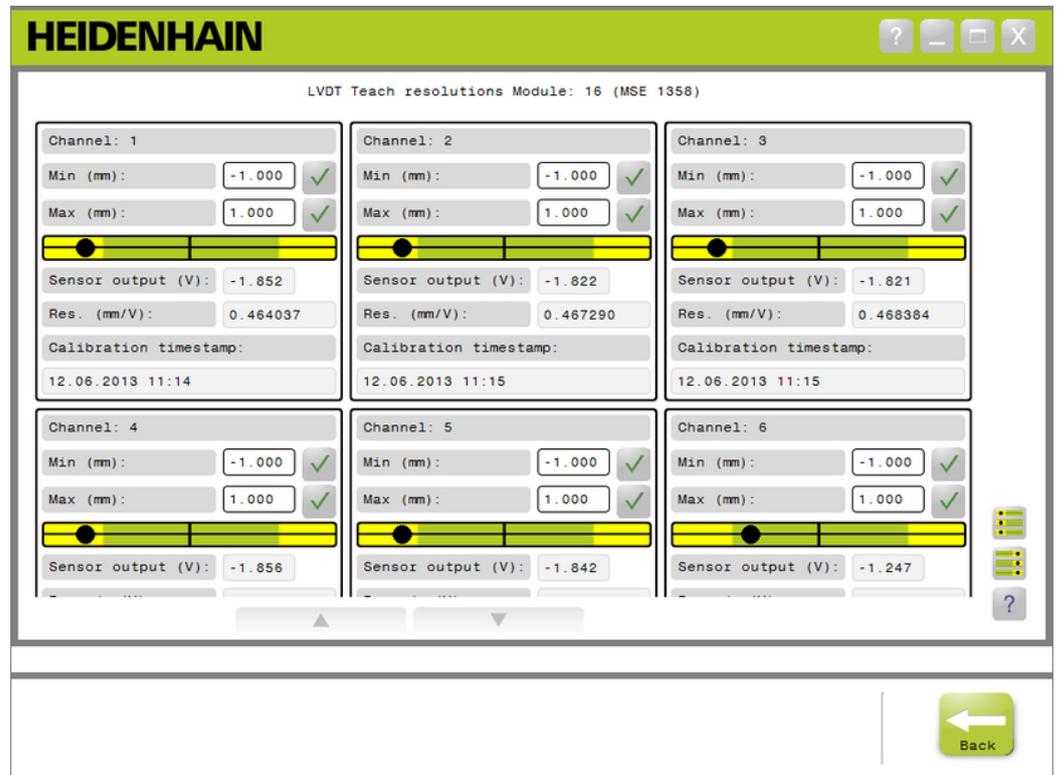
## 8.2.2 LVDT 分解能の読み込み

LVDT 分解能の読み込み画面は、LVDTセンサから返された電圧値をミリメートルまたはインチに変換するために使用します。変換は、センサの最小および最大物理位置に基づいて電圧を内挿することによって行われます。分解能の読み込み画面は、単一のLVDTモジュールに接続されているすべてのセンサを構成します。LVDTセンサは、設定画面の「チャンネル」および「装置」タブから個別に構成できます。分解能の読み込みは、割り当てられているセンサがあるチャンネルにのみ適用されます。

分解能の読み込みの情報：

- 最小 (mm) または最小 (in)
- 最大 (mm) または最大 (in)
- センサ出力 (V)
- 分解能 (mm/V) または分解能 (in/V)
- 校正タイムスタンプ

LVDT 分解能の読み込み画面



LVDT 分解能の読み込み画面を表示するには、以下の手順に従います。

- ▶ #設定#ボタンをクリックします。
- ▶ ツリービューまたはモジュールビューからLVDTモジュールを選択します。
- ▶ #校正#ボタンをクリックします。
- ▶ 分解能の読み込みの右の#OK#ボタンをクリックします。  
選択したモジュールのLVDT 分解能の読み込み画面が表示されます。

#### 単一のセンサの分解能の読み込み

単一のセンサの分解能を読み込むには、以下の手順に従います。

- ▶ ゲージブロックを使用して、「センサ出力 (V)」の値が可能なかぎり0.0に近い値を表示するようにセンサの位置を合わせます。
- ▶ センサを機械的に最小の位置に移動します。
- ▶ 「最小 (mm)」または「最小 (in)」フィールドの内側をクリックし、位置0.0から移動した距離を入力します。
- ▶ 「最小 (mm)」または「最小 (in)」フィールドの右の#OK#ボタンをクリックします。
- ▶ ゲージブロックを使用して、「センサ出力 (V)」の値が可能なかぎり0.0に近い値を表示するようにセンサの位置を合わせます。
- ▶ センサを機械的に最大の位置に移動します。
- ▶ 「最大 (mm)」または「最大 (in)」フィールドに、位置0.0から移動した距離を入力します。
- ▶ 「最大 (mm)」または「最大 (in)」フィールドの右の#OK#ボタンをクリックします。

ボルトからミリメートルまたはインチに変換するために使用される分解能が「分解能 (mm/V)」または「分解能 (in/V)」フィールドに表示されます。

「校正タイムスタンプ」が更新されます。

#### すべてのセンサの分解能の読み込み

すべてのセンサの分解能を読み込むには、以下の手順に従います。

- ▶ ゲージブロックを使用して、「センサ出力 (V)」の値が可能なかぎり0.0に近い値を表示するようにすべてのセンサの位置を合わせます。
- ▶ すべてのセンサを機械的に最小の位置に移動します。
- ▶ #それぞれの「最小 (mm)」または「最小 (in)」フィールドの内側をクリックし、位置0.0から移動した距離を入力します。
- ▶ #SetAllMin#ボタンをクリックします。
- ▶ すべてのセンサを機械的に最大の位置に移動します。
- ▶ #それぞれの「最大 (mm)」または「最大 (in)」フィールドの内側をクリックし、位置0.0から移動した距離を入力します。
- ▶ #SetAllMax#ボタンをクリックします。

ボルトからミリメートルまたはインチに変換するために使用される分解能が「分解能 (mm/V)または「分解能 (in/V)」フィールドに表示されます。

「校正タイムスタンプ」が更新されます。

## 8.3 チャンネル設定

「チャンネル設定」タブには、モジュールの各チャンネルを構成するオプションがあります。装置がチャンネルに接続されていない場合、または接続されている装置がオプションをサポートしていない場合、設定オプションは表示されません。

EnDatエンコーダをモジュールチャンネルに接続すると、EnDatエンコーダのタイプは自動的に認識されます。

1 V<sub>pp</sub>、LVDT、TTL、およびアナログ装置は、装置をモジュールチャンネルに接続したときに手で割り当てる必要があり、エンコーダがモジュールから取り外された場合は手で削除する必要があります。

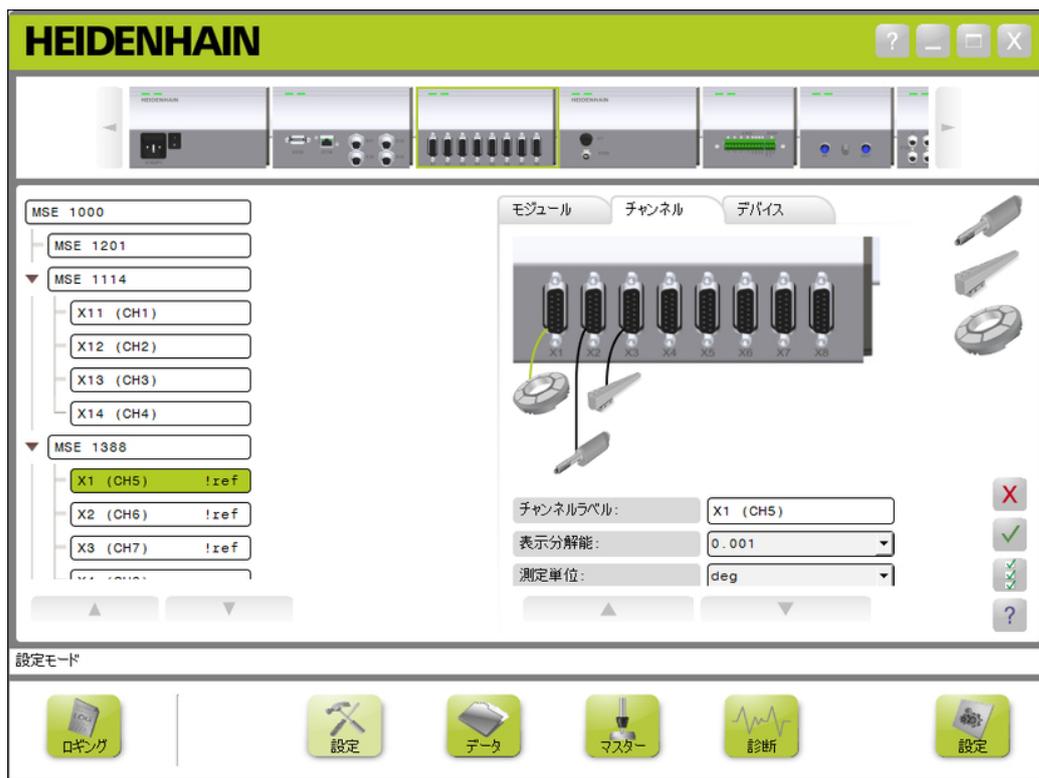
入力および出力（I/O）チャンネルの割当は、チャンネルへの接続が有効かどうかに関係なく作成されます。入力または出力が使用されておらず、チャンネルを後で使用するとき再度割り当てる場合は、チャンネルの割当を削除できます。

圧縮空気チャンネルの割当は、チャンネルへの接続が有効かどうかに関係なく作成されます。

「チャンネル」タブの情報：

- チャンネルラベル
- 角度の表示形式
- カウント方向
- 表示解像度
- 誤差補正
- 測定単位
- スケール倍率

チャンネル設定タブ



チャンネル設定のオプションを表示するには、以下の手順に従います。

- ▶ #設定#ボタンをクリックします。
- ▶ ツリーからチャンネルを選択します。  
選択したチャンネルの「チャンネル設定」タブが「設定」画面に表示されます。

#### 1 $V_{pp}$ またはTTLエンコーダタイプの割当

「チャンネル」タブを選択したときに「設定」画面のコンテンツ領域の右側にあるグラフィックリストから1  $V_{pp}$ およびTTLエンコーダタイプを選択します。

使用可能な1  $V_{pp}$ エンコーダタイプ

- 長さゲージ
- リニアエンコーダ
- ロータリエンコーダ

1  $V_{pp}$ またはTTLエンコーダタイプを割り当てるには、以下の手順に従います。

- ▶ グラフィックリストにある必要なエンコーダグラフィックをクリックしたままにします。  
使用可能なチャンネルは、「チャンネル」タブのモジュールグラフィックの下にラベル付きの緑色の正方形として表示されます。
- ▶ 選択したエンコーダグラフィックを必要なチャンネルの正方形の上にドラッグしてボタンを放します。  
選択したエンコーダグラフィックが、エンコーダをチャンネルに接続しているラインとともにモジュールの下に表示されます。

#### 1 $V_{pp}$ またはTTLエンコーダ割当の削除

1  $V_{pp}$ またはTTLエンコーダタイプの割当を削除するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「設定」タブのモジュールグラフィックの下にある必要なエンコーダグラフィックをクリックしたままにします。
- ▶ 選択したエンコーダグラフィックをドラッグして現在の場所から移動します。  
エンコーダグラフィックが「削除」アイコンに置き換わります。
- ▶ ボタンを放します。  
選択したエンコーダがチャンネル割当から削除されます。

## LVDTセンサの割当

「チャンネル」タブを選択したとき、「設定」画面のコンテンツ領域の右側にLVDTセンサアイコンがあります。

LVDTセンサを割り当てるには、以下の手順に従います。

- ▶ 画面の右側にあるセンサグラフィックをクリックしたままにします。  
使用可能なチャンネルは、「チャンネル」タブのモジュールグラフィックの下にラベル付きの緑色の正方形として表示されます。
- ▶ 選択したセンサグラフィックを必要なチャンネルの正方形の上にドラッグしてボタンを放します。  
選択したセンサグラフィックが、センサをチャンネルに接続しているラインとともにモジュールの下に表示されます。

## LVDTセンサの削除

LVDTセンサの割当を削除するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「設定」タブのモジュールグラフィックの下にある必要なセンサグラフィックをクリックしたままにします。
- ▶ 選択したセンサグラフィックをドラッグして現在の場所から移動します。  
センサグラフィックが「削除」アイコンに置き換わります。
- ▶ ボタンを放します。  
選択したセンサがチャンネル割当から削除されます。

## アナログ装置タイプの割当

「チャンネル」タブを選択したときに「設定」画面のコンテンツ領域の右側にあるグラフィックリストからアナログ装置タイプを選択します。

使用可能なアナログ装置タイプ：

- |                    |                    |                |
|--------------------|--------------------|----------------|
| ■ 電流を利用する長さゲージ     | ■ 電圧を利用するロータリエンコーダ | ■ 電流を利用する温度センサ |
| ■ 電圧を利用する長さゲージ     | ■ 電流源              | ■ 電圧を利用する温度センサ |
|                    | ■ 電圧源              |                |
| ■ 電流を利用するリニアエンコーダ  | ■ 電流を利用するポテンシオメータ  | ■ 電流を利用する圧力センサ |
| ■ 電圧を利用するリニアエンコーダ  | ■ 電圧を利用するポテンシオメータ  | ■ 電圧を利用する圧力センサ |
| ■ 電流を利用するロータリエンコーダ |                    |                |

アナログ装置タイプを割り当てるには、以下の手順に従います。

- ▶ グラフィックリストにある必要な装置グラフィックをクリックしたままにします。  
使用可能なチャンネルは、「チャンネル」タブのモジュールグラフィックの下にラベル付きの緑色の正方形として表示されます。
- ▶ 選択した装置グラフィックを必要なチャンネルの正方形の上にドラッグしてボタンを放します。  
選択した装置グラフィックが、エンコーダをチャンネルに接続しているラインとともにモジュールの下に表示されます。

- アナログ装置タイプの割当の削除
- アナログ装置タイプの割当を削除するには、以下の手順に従います。
- ▶ 「設定」タブのモジュールグラフィックの下にある必要な装置グラフィックをクリックしたままにします。
  - ▶ 選択した装置グラフィックをドラッグして現在の場所から移動します。
  - ▶ 装置グラフィックが「削除」アイコンに置き換わります。 ボタンを放します。 選択した装置がチャンネル割当から削除されます。
- I/Oタイプの割当
- 「チャンネル」タブを選択したときに「設定」画面のコンテンツ領域の右側にあるグラフィックリストからI/Oタイプ選択します。 MSEsetupでは、重複するI/Oタイプをモジュールチャンネルに割り当てることはできません。
- 使用可能なI/Oタイプ：
- 入力
  - 出力
- I/Oタイプを割り当てるには、以下の手順に従います。
- ▶ グラフィックリストにある必要なI/Oグラフィックをクリックしたままにします。 使用可能なチャンネルは、「チャンネル」タブのモジュールグラフィックの下にラベル付きの緑色の正方形として表示されます。
  - ▶ I/Oグラフィックを必要なチャンネルの正方形の上にドラッグしてボタンを放します。 I/Oグラフィックが、選択したチャンネルにグラフィックを接続しているラインとともにモジュールの下に表示されます。
- I/O割当の削除
- I/Oチャンネルの割当を削除するには、以下の手順に従います。
- ▶ 「設定」タブのモジュールグラフィックの下にある必要なI/Oグラフィックをクリックしたままにします。
  - ▶ 選択したI/Oグラフィックをドラッグして現在の場所から移動します。 I/Oグラフィックが「削除」アイコンに置き換わります。
  - ▶ ボタンを放します。 選択したI/Oがチャンネル割当から削除されます。
- チャンネルラベルの変更
- チャンネルラベルは、ツリー内のその他のチャンネルからチャンネルを識別するためにチャンネルに割り当てることのできる一意の名前です。 モジュールに印刷されているチャンネル指定子に加え、ブロードキャスト中に作成されたチャンネル番号がデフォルトのラベルとして割り当てられます。 ラベルには最長で13文字を使用できます。
- チャンネルラベルを変更するには、以下の手順に従います。
- ▶ 「チャンネルラベル」テキストフィールドの内側をクリックします。
  - ▶ 現在のラベルを削除します。
  - ▶ チャンネルの一意の名前を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## チャンネル設定

---

表示解像度の選択 表示解像度設定は、「データ」画面や「マスター」画面に表示されるチャンネルの解像度値を選択するために使用されます。  
表示解像度を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「表示解像度」ドロップダウン矢印をクリックして必要な値を選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

測定単位の選択 測定単位設定は、チャンネルが表示される単位を選択するために使用されます。  
測定単位のオプション

- |       |       |        |
|-------|-------|--------|
| ■ mm  | ■ なし  | ■ mbar |
| ■ in  | ■ V   | ■ kPa  |
| ■ deg | ■ mA  | ■ psi  |
| ■ dms | ■ ° F |        |
| ■ 半径  | ■ ° C |        |

測定単位を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「測定単位」ドロップダウン矢印をクリックして必要な値を選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

チャンネル角度形式の選択 角度形式設定は、ロータリエンコーダの角度測定値が表示される形式を選択するために使用します。  
角度形式のオプション：

- |          |           |
|----------|-----------|
| ■ 360    | ■ ∞ +/-   |
| ■ 180+/- | ■ 360 +/- |

角度形式を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「角度形式」ドロップダウン矢印をクリックして必要な値を選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

- 誤差補正の設定
- 誤差補正は、エンコーダ位置の小さな誤差を補正するために使用されるリニア乗数です。誤差補正は、管理者モードが有効な場合にのみ使用できます。
- 誤差補正を設定するには、以下の手順に従います。
- ▶ 「誤差補正」テキストフィールドの内側をクリックします。
  - ▶ 現在の値を削除します。
  - ▶ 必要な補正值を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- スケーリング係数の設定
- スケーリング係数は、エンコーダ位置を変化させるギア比やその他の因数を扱うために使用されるリニア定数です。スケーリング係数は誤差補正後に適用されます。
- スケーリング係数を設定するには、以下の手順に従います。
- ▶ 「スケーリング係数」テキストフィールドの内側をクリックします。
  - ▶ 現在の値を削除します。
  - ▶ 必要なスケーリング係数値を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- カウント方向の選択
- カウント方向は位置の方向を示すために使用されます。この値はEnDatエンコーダでは読取り専用であり、1 V<sub>pp</sub>エンコーダでは選択できます。1 V<sub>pp</sub>エンコーダで負を選択をすると、位置の符号が反転します。
- カウント方向のオプション：
- 正
  - 負
- カウント方向を選択するには、以下の手順に従います。
- ▶ 「カウント方向」ドロップダウン矢印をクリックして必要な値を選択します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

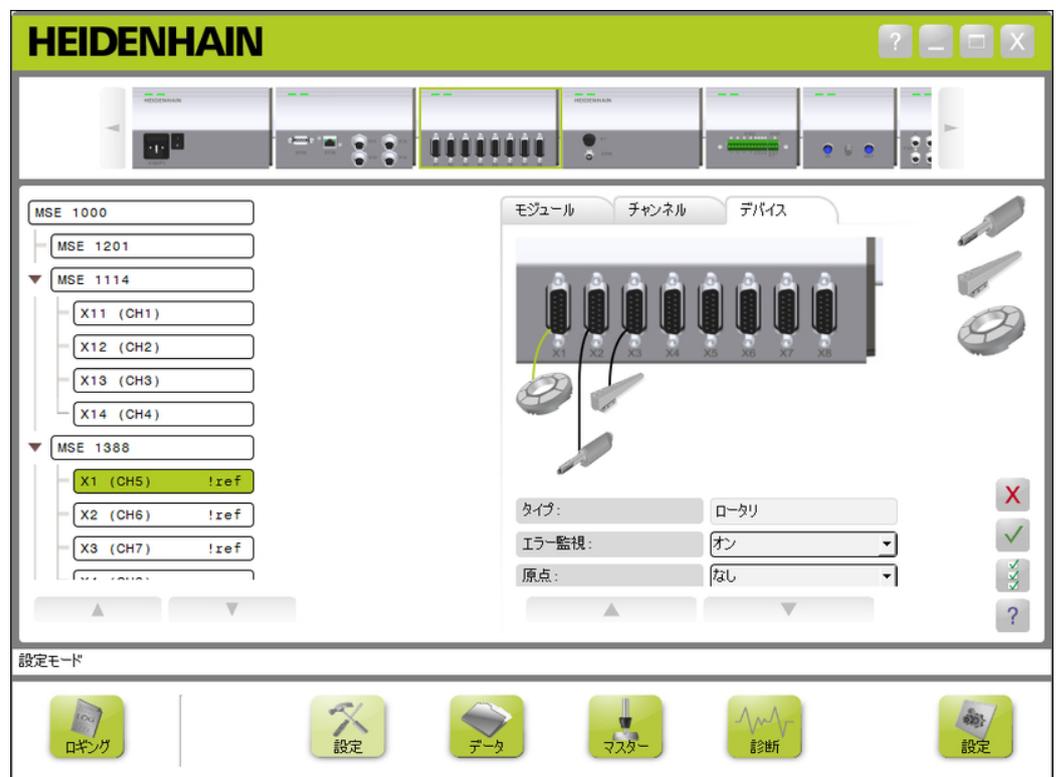
## 8.4 装置設定

「装置」設定タブには、選択したチャンネルに接続されている装置に固有の情報や EnDat および  $V_{pp}$ 、LVDT、TTL、およびアナログ装置を設定するオプションが表示されます。情報やオプションは、装置でサポートされていない場合、表示されません。

「装置」タブの情報およびオプション：

- |                   |             |            |
|-------------------|-------------|------------|
| ■ ID              | ■ 目盛線本数     | ■ ゲインの読み込み |
| ■ シリアル番号          | ■ 内挿分割      | ■ ゲインコード   |
| ■ タイプ             | ■ 分解能       | ■ 最小信号     |
| ■ エラー監視           | ■ 校正タイムスタンプ | ■ 最大信号     |
| ■ 原点位置（リファレンスマーク） | ■ 再校正タイマー   | ■ 最小測定値    |
| ■ 信号周期            | ■ センサ出力     | ■ 最大測定値    |

装置設定タブ



装置設定のオプションを表示するには、以下の手順に従います。

- ▶ #設定#ボタンをクリックします。
- ▶ ツリーからチャンネルを選択します。
- ▶ 「装置」タブをクリックします。

選択したチャンネルの装置情報およびオプションが表示されます。

#### エラー監視の有効化/ 無効化

エラー監視では、カウントの損失およびモジュールのその他の内部エラーを確認します。

エラー監視を有効にすると、「診断」画面の情報が更新されます。

エラー監視を無効にすると、EnDat v2.2エンコーダとの通信速度が上がります。無効にすると、ファンクションリザーブ、エラー、および警告は監視されません。

エラー監視を有効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ 「エラー監視」ドロップダウン矢印をクリックします。
- ▶ ドロップダウンリストから#オン#を選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。

操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

エラー監視を無効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ 「エラー監視」ドロップダウン矢印をクリックします。
- ▶ ドロップダウンリストから#オフ#を選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。

操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

#### リファレンスマークの 選択

リファレンスマークの設定は1 V<sub>pp</sub>およびTTLエンコーダで使用します。リファレンスマークは停電後に基準点を再確立するために使用します。

次の表に、HEIDENHAINエンコーダの一部のリストを示します。この表では、エンコーダで設定する必要があるリファレンスマークパラメータを説明しています。ほとんどの項目は、エンコーダの取扱説明書に記載されています。

リファレンスマークを選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「リファレンスマーク」ドロップダウン矢印をクリックして必要な値を選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。

操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 信号周期の選択

信号周期は、チャンネルに接続されている1 V<sub>pp</sub>またはTTLリニアエンコーダのタイプに基づきます。信号周期は、エンコーダから返されたカウントをリニア位置に変換するために使用します。適切な信号周期設定については、装置に付属の説明書を参照してください。

信号周期を選択するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「信号周期」ドロップダウン矢印をクリックして必要な値を選択します。
- ▶ #0K#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

1 V <sub>pp</sub> エンコーダ	信号周期	リファレンスマーク
ST 128x	20 #m	シングル
ST 308x	20 #m	シングル
LS 388C	20 #m	コード/1000
LS 688C	20 #m	コード/1000
LS 187 LS 187C	20 #m 20 #m	シングル コード/1000
LS 487 LS 187C	20 #m 20 #m	シングル コード/1000
LB 382C	40 #m	コード / 2000
LF 183 LF 183C	4 #m 4 #m	シングル コード/5000
LF 483 LF 183C	4 #m 4 #m	シングル コード/5000

TTLエンコーダ	分解能	信号周期	内挿分割係数	原点（リファレンスマーク）
LS 177 LS 477	1 #m 0.5 #m 0.25 #m	20 #m 20 #m 20 #m	5倍 10倍 20倍	シングル シングル シングル
LS 177C LS 477C	1 #m 0.5 #m 0.25 #m	20 #m 20 #m 20 #m	5倍 10倍 20倍	コード/1000 コード/1000 コード/1000
LS 328C LS 628C	5 #m	20 #m	n/a	コード/1000
LS 378C	1 #m 0.5 #m 0.25 #m	20 #m 20 #m 20 #m	5倍 10倍 20倍	コード/1000 コード/1000 コード/1000

- 目盛線本数の割当
- 目盛線本数は、使用されている1 V<sub>pp</sub>またはTTLロータリエンコーダのタイプに基づきます。目盛線本数は、エンコーダから返されたカウントを回転位置に変換するために使用します。適切な目盛線本数の設定については、装置に付属の説明書を参照してください。
- 目盛線本数を割り当てるには、以下の手順に従います。
- ▶ 「目盛線本数」テキストフィールドの内側をクリックします。
  - ▶ 現在の値を削除します。
  - ▶ 必要な目盛線本数値を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- 内挿分割の割り当て
- 内挿分割の設定はTTLエンコーダで使用します。内挿分割は、エンコーダから返されたカウントを位置に変換するときに、信号周期または目盛線本数とともに使用します。
- 内挿分割を割り当てるには、以下の手順に従います。
- ▶ 「内挿分割」ドロップダウン矢印をクリックして必要な値を選択します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ゲインの読み込み
- ゲインの読み込みはLVDTセンサで使用します。ゲインの読み込みにより、最適なゲイン値を決定するためのコマンドがLVDTモジュールに送信されます。ゲイン値は、センサの最適な電圧範囲を選択するために使用されます。
- ゲインを読み込むには、以下の手順に従います。
- ▶ 「ゲインの読み込み」テキストフィールドの右の#OK#ボタンをクリックします。  
最小位置にセンサを固定するように求めるダイアログウィンドウが表示されます。
  - ▶ 最小位置にセンサを固定し、#OK#ボタンをクリックします。  
最大位置にセンサを固定するように求めるダイアログウィンドウが表示されます。
  - ▶ 最大位置にセンサを固定し、#OK#ボタンをクリックします。  
最小位置か最大位置にセンサを固定するように求めるダイアログウィンドウが表示されます。
  - ▶ 最小位置または最大位置にセンサを固定し、#OK#ボタンをクリックします。  
ゲインの読み込みが合格したか失敗したかを知らせるダイアログウィンドウが表示されます。  
ゲインコードが新しい値で更新されます。

- ゲインコードの設定
- ゲインコードの設定はLVDTセンサで使用します。 まずゲイン値を読む込む必要があります。 より高い分解能またはより低い分解能を希望する場合にゲインの設定を使用する必要があります。 分解能を高くしすぎると、位置が安定しなくなる場合があります。 ゲインに設定する値が小さすぎると、十分な分解能が得られない場合があります。
- ゲインコードを設定するには、以下の手順に従います。
- ▶ 「ゲインコード」テキストフィールドの内側をクリックします。
  - ▶ 現在の値を削除します。
  - ▶ 新しい値を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- 最小位置にセンサを固定するように求めるダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ ゲインコードのみを設定する必要がある場合は#キャンセル#ボタンをクリックします。 それ以外の場合は#OK#ボタンをクリックして最小位置と最大位置を設定します。
- 最小測定値または最大測定値の設定
- 最小測定値および最大測定値はアナログ装置とLVDTセンサで使用します。 アナログ装置の分解能の計算は、最小測定値および最大測定値に最小信号および最大信号を内挿することによって行われます。 LVDTセンサの分解能の計算は、内挿する前にセンサを機械的最小位置および最大位置に移動するようにユーザーに求めることによって行われます。
- アナログ装置に対して最小測定値および最大測定値を設定するには、以下の手順に従います。
- ▶ 「最小測定値」テキストフィールドの内側をクリックします。
  - ▶ 現在の値を削除します。
  - ▶ 最小値を入力します。
  - ▶ 「最大測定値」テキストフィールドの内側をクリックします。
  - ▶ 現在の値を削除します。
  - ▶ 最大値を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。
- 分解能が内挿値で更新されます。
- 校正タイムスタンプが現在の日時で更新されます。
- 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

LVDTSンサに対して最小測定値および最大測定値を設定するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「最小測定値」テキストフィールドの内側をクリックします。
- ▶ 現在の値を削除します。
- ▶ 最小値を入力します。
- ▶ 「最大測定値」テキストフィールドの内側をクリックします。
- ▶ 現在の値を削除します。
- ▶ 最大値を入力します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
最小位置にセンサを固定するように求めるダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ 最小位置にセンサを固定し、#OK#ボタンをクリックします。  
最大位置にセンサを固定するように求めるダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ 最大位置にセンサを固定し、#OK#ボタンをクリックします。  
分解能が内挿値で更新されます。  
校正タイムスタンプが現在の日時で更新されます。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

再校正タイマーの設定 再校正タイマーはアナログ装置とLVDTSンサで使用します。再校正タイマーは、装置またはセンサの分解能を再校正するタイミングになったときに「エラー」画面で通知を生成します。

再校正タイマーを設定するには、以下の手順に従います。

- ▶ 「再校正タイマー」テキストフィールドの内側をクリックします。
- ▶ 現在の値を削除します。
- ▶ 必要な再校正タイマー値を入力します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 8.5 リファレンシング

リファレンシングは1 V<sub>pp</sub>およびTTLエンコーダの絶対位置を求めるために使用されます。

リファレンシングが必要な場合、警告ボタンが黄色に点滅し、メッセージ領域に「リファレンシングが完了していません」というメッセージが表示されます。リファレンシングが必要なエンコーダのツリーにリファレンシングステータスが表示されます。

- **!ref**:点灯 - 装置のリファレンスマークは無効になっています。
- **!ref**:点滅 - リファレンシングが必要ですが、完了していません。
- **ref**:点灯 - リファレンシングが完了しました。

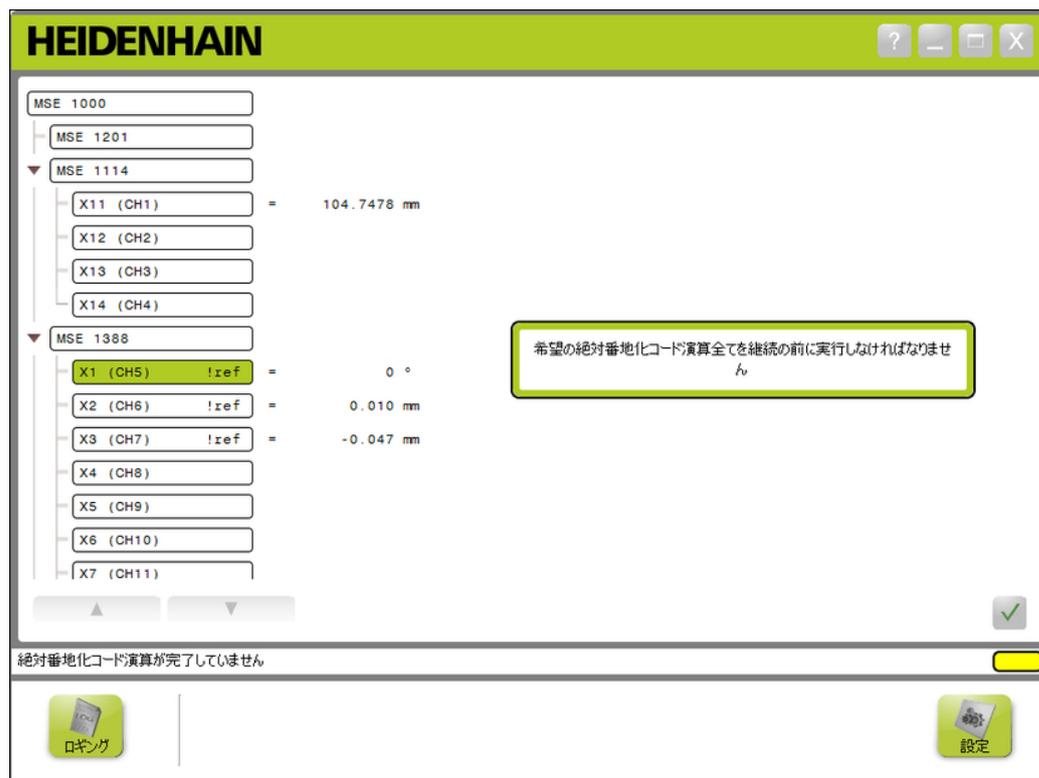
リファレンシングが完了するまで、「設定」、「データ」、「マスタリング」、「診断」の各画面は使用できません。

リファレンシングは推奨されますが、リファレンシングエンコーダを操作で使用する必要がない場合は省略できます。

以下の場合、リファレンシングを完了する必要があります。

- MSEsetupを開いた
- 再接続を実行した
- リファレンスマークの設定を変更した
- 信号周期の設定を変更した
- 目盛線本数の設定を変更した
- 内挿分割の設定を変更した

リファレンシング画面



- リファレンシングの実行
- リファレンシングを実行するには、以下の手順に従います。
- ▶ エンコーダを移動して、リファレンスマークの交差点を認識させます。  
エンコーダのリファレンシングが正常に行われると、ツリーステータスが点灯「ref」に変わります。
  - ▶ リファレンシング対応のすべてのエンコーダでリファレンスマークの交差を繰り返します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- リファレンシングの省略
- リファレンシングを省略するには、以下の手順に従います。
- ▶ 管理者モードを有効にします。
  - ▶ #戻る#ボタンをクリックします。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。 エンコーダでリファレンシングが行われていない場合、ツリーステータスは点滅「!ref」のままです。

## 8.6 マスタリング

「マスタリング」画面はオフセットをエンコーダチャンネルに適用するために使用されます。オフセットを使用することにより、指定した位置に対して相対的にエンコーダ位置を表示できます。

マスタリングのオプション：

- マスタリング設定のロード
- マスタリング設定の保存
- 各チャンネルのマスタリングの有効化および無効化
- マスタリングの適用
- マスタリングの適用解除

マスタリング画面

The screenshot displays the HEIDENHAIN Mastering Mode interface. The main window shows a list of encoder channels and their offsets. The X1 (CH5) channel is highlighted in green, indicating it is the active channel. The X2 (CH6) channel shows an offset of 0.010 mm, and the X3 (CH7) channel shows an offset of -0.047 mm. The X1 (CH5) channel's offset value is displayed in a text box as 0.000000. The interface includes a toolbar at the bottom with icons for 'ロギング', '設定', 'データ', 'マスター', '診断', and '設定'.

Channel	Offset	Unit	Value
X11 (CH1)	104.7479 mm	mm	0.000000
X12 (CH2)			
X13 (CH3)			
X14 (CH4)			
X1 (CH5) !ref	0.005 °	°	0.000000
X2 (CH6) !ref	0.010 mm	mm	0.000000
X3 (CH7) !ref	-0.047 mm	mm	0.000000
X4 (CH8)			
X5 (CH9)			
X6 (CH10)			
X7 (CH11)			



マスター

「マスタリング」画面を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ #マスター#ボタンをクリックします。

「マスタリング」画面がコンテンツ領域に表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

#### オフセットの適用

オフセットを適用するには、以下の手順に従います。

- ▶ オフセット値フィールドの内側をダブルクリックします。  
現在の値がハイライト表示されます。
- ▶ 必要なオフセット値を入力します。
- ▶ オフセットが必要なすべてのチャンネルのオフセット値を繰り返し入力します。
- ▶ #すべて適用#ボタンをクリックします。

操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

#### オフセットの適用解除

オフセットの適用を解除するには、以下の手順に従います。

- ▶ #すべて適用解除#ボタンをクリックします。

操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

#### チャンネルオフセットの有効化

チャンネルオフセットを有効にするには、以下の手順に従います。

- ▶ ツリーからチャンネルを選択します。
- ▶ #オフセット有効#ボタンをクリックします。
- ▶ #すべて適用#ボタンをクリックします。

「オフセット有効」ボタンが「オフセット無効」ボタンに切り替わります。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

- チャンネルオフセットの無効化
- チャンネルオフセットを無効にするには、以下の手順に従います。
- ▶ ツリーからチャンネルを選択します。
  - ▶ チャンネルオフセット無効ボタンをクリックします。  
「チャンネルオフセット無効」ボタンが「チャンネルオフセット有効」ボタンに切り替わります。 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- マスタリング設定の保存
- マスタリング設定を保存するには、以下の手順に従います。
- ▶ #別名で保存#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
  - ▶ 必要に応じて、「ファイル」ダイアログウィンドウを使用して必要なディレクトリに移動します。
  - ▶ 「ファイル名」フィールドにファイル名を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- マスタリング設定のロード
- マスタリング設定をロードするには、以下の手順に従います。
- ▶ #ロード#ボタンをクリックします。
  - ▶ 必要に応じて、「ファイル」ダイアログウィンドウを使用して必要なディレクトリに移動します。
  - ▶ ロードするファイルを選択します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 9 操作情報

### 9.1 出力状態の切り替え

ツリーから圧縮空気およびI/Oモジュールの出力のオンおよびオフを切り替えることができます。

出力を切り替えるには、以下の手順に従います。

- ▶ ツリー内の希望のチャンネルをダブルクリックします。  
チャンネル出力状態が切り替えられ、「データ」画面および「マスター」画面で状態が更新されます。

### 9.2 データの取込み

「データ」画面は、エンコーダ位置および入力/出力の状態を取り込むために使用されます。最小値、実測値、最大値が「データ」画面で取り込まれ、デフォルトでMicrosoft Excelファイルにエクスポートされます。データ取込みの設定は「設定」画面で変更できます。「データ取込み」, 51 ページを参照してください。

最小、実測、最大データ値は、それぞれのタブを選択してツリーでも使用できます。データが取り込まれていない場合、値0が表示されます。

「データ」画面のオプション：

- エンコーダ位置データの表示および取込み
  - 最小
  - 実測
  - 最大時
- データの削除
- データのエクスポート
  - Excelシート
  - コンマ区切り (CSV) ファイル
- データの保存
  - コンマ区切り (CSV) ファイル
- 入力および出力の状態の表示および取込み

データ画面

HEIDENHAIN
? - □ ×

記録	タイムスタンプ	トリガー	X2 (CH6)			X3 (CH7)	
			最小	実測	最大	最小	実測
11	11:24:13	1	0.009	0.009	0.010	-0.047	-C
12	11:24:13	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
13	11:24:14	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
14	11:24:14	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
15	11:24:15	1	0.009	0.009	0.010	-0.047	-C
16	11:24:15	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
17	11:24:16	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
18	11:24:16	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
19	11:24:17	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
20	11:24:17	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
21	11:24:18	1	0.009	0.009	0.010	-0.047	-C
22	11:24:18	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
23	11:24:19	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C
24	11:24:19	1	0.009	0.010	0.010	-0.047	-C

▲ ▲ ▼ ▼

データモード



ロギング



設定



データ



マスター



診断



設定



データ

「データ」画面を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ #データ#ボタンをクリックします。

「データ」画面がコンテンツ領域に表示されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

データ取込み

データは、MSEsetupから、またはハイデンハインフットスイッチ (ID 681041-03) を使用して取り込むことができます。

データを取り込むには、以下の手順に従います。

- ▶ 「データ」画面の#OK#ボタンをクリックします。

もしくは

- ▶ フットスイッチボタン1または2を踏みます。詳細については、フットスイッチに付属の説明書を参照してください。

データ画面でデータ値が取り込まれ、データ取込みの設定に基づいて出力ファイルにエクスポートされます。

前回のデータの削除

Microsoft Excelファイルにデータをエクスポートするときは、デフォルトで前回のデータレコードを削除できます。「削除」ボタンが表示されていない場合は、「設定」画面で「出力ファイルタイプ」が「.xlsx」に設定されていることを確認してください。“データ取込み”, 51 ページを参照してください。

前回のデータレコードを削除するには、以下の手順に従います。

- ▶ #削除#ボタンをクリックします。

前回取り込んだデータレコードがリストから削除されます。

すべてのレコードの削除

すべてのデータレコードを削除するには、以下の手順に従います。

- ▶ #すべて削除#ボタンをクリックします。

要求を確認するダイアログウィンドウが表示されます。

- ▶ #OK#ボタンをクリックします。

取り込んだすべてのデータレコードがリストから削除されます。

最小/最大値のリセット

最小/最大値をリセットするには、以下の手順に従います。

- ▶ #リセット#ボタンをクリックします。

最小/最大データ取込み値がゼロにリセットされます。

- ツリーの非表示/表示 取り込んだデータレコードの追加の表示領域を確保するためにツリーを非表示にすることができます。  
ツリーを非表示にするには、以下の手順に従います。
- ▶ #折りたたみ#ボタンをクリックします。  
コンテンツ領域からツリーが削除されます。「折りたたみ」ボタンが「展開」ボタンに変わります。
- ツリーを表示するには、以下の手順に従います。
- ▶ #展開#ボタンをクリックします。  
ツリーがコンテンツ領域に表示されます。「展開」ボタンが「折りたたみ」ボタンに変わります。
- Excelファイルを開く Microsoft Excelファイルが閉じられていた場合、または「構成」画面でスタートアップ時にデータExcelシートを開くオプションが無効になっていた場合は、Microsoft Excelファイルを開くことができます。“プロンプトの有効化/無効化”, 57 ページを参照してください。  
このオプションはデフォルトで使用できます。「Excel」ボタンが表示されていない場合は、「構成」画面で出力ファイルタイプが.xlsxに設定されていることを確認してください。“データ取込み”, 51 ページを参照してください。  
Excelファイルを開くには、以下の手順に従います。
- ▶ #Excel#ボタンをクリックします。  
Excelデータファイルが開きます。
- CSVファイルの保存 取り込まれたデータレコードは、コンマ区切り（CSV）ファイルとして保存できます。  
CSVファイルを保存するには、以下の手順に従います。
- ▶ #別名で保存#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
  - ▶ 必要に応じて、「ファイル」ダイアログウィンドウを使用して必要なディレクトリに移動します。
  - ▶ 「ファイル名」フィールドにファイル名を入力します。
  - ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。
- ツリー：  
MIN、ACTL、MAX 最小、実測、最大データ値を表示するには、以下の手順に従います。
- ▶ MIN、ACTL、またはMAXデータ値のツリータブをクリックします。  
ツリー内のすべてのチャンネル用に選択したデータ値が表示されます。

## 9.3 ログ記録

「ログ記録」画面を使用して、MSEsetupセッション中に発生した操作のログファイルを表示および保存します。セッションはMSEsetupを開いたときに始まり、MSEsetupを閉じたときに終わります。MSEsetupセッション中にログファイルはlogfile.txtとして自動的に保存されます。logfile.txtファイルは、MSEsetupを開くたびに上書きされます。ログファイルを保存して上書きされないようにすることもできます。

MSEsetupの起動時にログファイルの単一バックアップ (logfile.txt~) が保存されます。必要に応じて、オペレーティングシステムのファイルシステムを使用してバックアップログファイルを手動で保存する必要があります。

ログファイルの最大サイズは10 MBです。ログファイルが10 MBに達すると、エラーが発生してファイルは保存されません。“ログファイル警告およびエラー”，150 ページを参照してください。

「ログ記録」画面のオプション：

- ログファイルの保存
- ログファイルの印刷
- 保存されているログファイルを開く
- 現在のログ記録の削除

ログ記録画面





ログ記録

「ログ記録」画面を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ #ログ記録#ボタンをクリックします。  
「ログ記録」画面がコンテンツ領域に表示されます。 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

ログファイルの保存

現在のログファイルは新しい名前を付けて保存できます。これにより、ログファイルはMSEsetupを次回開いたときに上書きされません。

ログファイルを保存するには、以下の手順に従います。

- ▶ #別名で保存#ボタンをクリックします。
- ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ 必要に応じて、「ファイル」ダイアログウィンドウを使用して必要なディレクトリに移動します。
- ▶ 「ファイル名」フィールドにファイル名を入力します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

ログファイルを開く

ログファイルを開くには、以下の手順に従います。

- ▶ #開く#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ 「ファイル」ダイアログウィンドウを使用してログファイルを選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
選択したログファイルがコンテンツ領域に表示されます。

ログファイルの印刷

ログファイルを印刷するには、以下の手順に従います。

- ▶ #印刷#ボタンをクリックします。  
要求を確認するダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
ログファイルがワークステーションのデフォルトのプリンタに送信されます。

ログファイルの削除

ログファイルを削除するには、以下の手順に従います。

- ▶ #削除#ボタンをクリックします。  
要求を確認するダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
現在のログ情報が削除されます。

### 9.3.1 サービスログ

サービスログは、モジュールの電源を最初にオンにしたときにブロードキャスト中に収集されたMSE 1000モジュールのネットワーク情報をログに記録するために使用されます。 サービスログの情報は、モジュールが不明なIPアドレスまたはネットマスクに設定されている場合に役に立ちます。

サービスログファイルの最大サイズは1 MBです。

サービスログの情報：

- ポート
- ネットマスク
- シリアル番号
- IPアドレス
- 固定ネットマスク
- 固定IPアドレス
- MACアドレス

サービスログの表示

サービスログを表示するには、以下の手順に従います。

- ▶ #開く#ボタンをクリックします。  
「ファイル」ダイアログウィンドウが開きます。
- ▶ service\_logfile.txtファイルを選択します。
- ▶ #OK#ボタンをクリックします。  
サービスログファイルがコンテンツ領域に表示されます。

## 9.4 非同期メッセージスレッド

MSEsetupには、バックグラウンドで実行され、UDPソケットを非同期ポートにバインドするスレッドがあります。非同期のデフォルトのポートは27300であり、「ネットワーク」画面で変更できます。このスレッドは、MSE 1000モジュールからばかりでなく、MSEsetupを通じて機能を実行する他のクライアントアプリケーションからの非同期メッセージを受信するためにも使用されます。

モジュールは、それ自体のネットワーク情報を指定するブロードキャスト、リファレンシングの完了、フットスイッチのトリガ、警告、エラーを送信します。

MSEvba.xlsmファイルは、Visual Basic for Applications (VBA) を使用して非同期コマンドをMSEsetupに送信する方法を実証するためにMSEsetupとともにインストールされるExcelシートです。

**MSEvba.xlsmの場所：** C:\Program Files\HEIDENHAIN\MSEsetup\Excel

### 9.4.1 非同期コマンド

ソケットを使用するアプリケーションは、MSEsetupとのインターフェイスとして機能できます。

コマンド構造の形式：

```
struct AsyncCmdStruct
{
    unsigned char udpCode;
    unsigned char request;
    unsigned char moduleNum;
    unsigned char channelNum;
    unsigned char value;
};
```

udpCodeは常に222です。これはコマンドがモジュールからのものではないことを非同期スレッドに通知する特殊なコマンドです。

使用可能なリクエスト：

リクエスト	パラメータ
接続	値150をUDPパケットに含める必要があります。 <hr/> moduleNumは使用されません。 <hr/> channelNumは使用されません。 <hr/> 値は使用されません。 <hr/> テキスト「connect」を返して応答します。

リクエスト	パラメータ
出力の切り替え	<p>値151をUDPパケットに含める必要があります。</p> <hr/> <p>モジュール番号をUDPパケットに含める必要があります。</p> <hr/> <p>必要な出力番号をUDPパケットに含める必要があります (1-4)。</p> <hr/> <p>値は使用されません。</p> <hr/> <p>必要な出力を切り替えます。</p> <hr/> <p>応答は返されません。</p>
出力の設定	<p>値152をUDPパケットに含める必要があります。</p> <hr/> <p>モジュール番号をUDPパケットに含める必要があります。</p> <hr/> <p>必要な出力番号をUDPパケットに含める必要があります (1-4)。</p> <hr/> <p>オフでは値0、オンでは値1である必要があります。</p> <hr/> <p>出力を必要な値に設定します。</p> <hr/> <p>応答は返されません。</p>
ラッチの設定	<p>値153をUDPパケットに含める必要があります。</p> <hr/> <p>moduleNumは使用されません。</p> <hr/> <p>channelNumは使用されません。</p> <hr/> <p>値はどのラッチラインをトリガするかを決めるために使用されます (1-5)。</p> <hr/> <p>ラッチコマンドをモジュールに送信することにより、「データ」画面およびMse1000Data.xlsx Excelシートでデータが更新されます。</p> <hr/> <p>応答は返されません。</p>

## 9.4.2 Visual Basic for Applications (VBA)

MSEvba.xlsm Excelシートは、mswinsck.ocx、dblist32.ocx、およびrichtx32.ocx ActiveXコントロールを使用します。これらのコントロールはMSEsetupとともにインストールされます。

winsock ActiveXコントロールを使用するために、Windowsレジストリエントリが変更されます。

HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Internet Explorer\ActiveX Compatibility\{248DD896-BB45-11CF-9ABC-0080C7E7B78D}

MSEvba.xlsm Excelシートを開くには、以下の手順に従います。

- ▶ C:\Program Files\HEIDENHAIN\MSEsetup\Excelに移動します。
- ▶ MSEvba.xlsmファイルをダブルクリックします。  
ActiveXコントロールを初期化する確認を求めるダイアログウィンドウが表示されます。
- ▶ #OK#をクリックします。  
Microsoftアップデートが実行されると、レジストリエントリが上書きされるため、ExcelシートはActiveXの互換性を常に確認します。

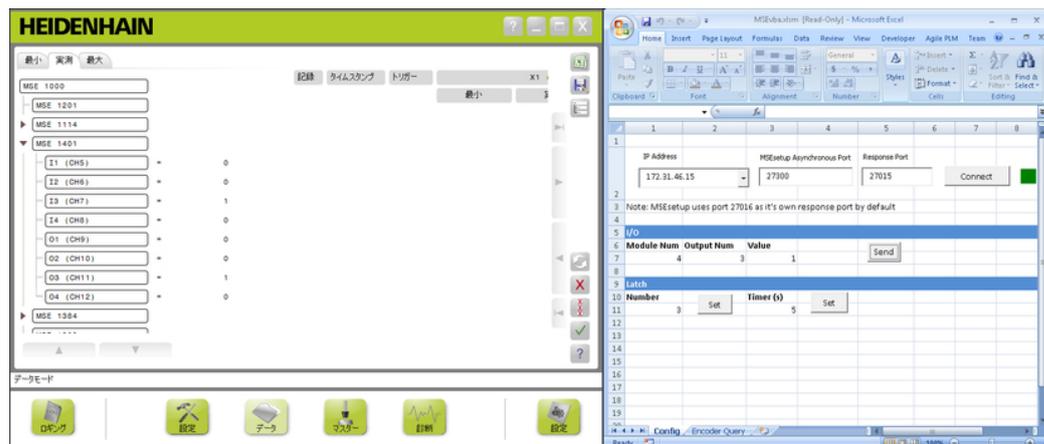
追加の機能を作成するには、Excelシートをコピーしたり、ユーザのディレクトリに保存したりする必要があります。

VBAプロシージャおよびwinsockの使用にアクセスするには、以下の手順に従います。

- ▶ 「「開発」タブをリボンに表示する」を有効にします。ソフトウェアに付属の説明書を参照してください。
- ▶ 「開発」タブをクリックします。
- ▶ 「Visual Basic」をクリックします。

### 9.4.2.1 例：リレー出力の設定

リレー出力の例



以下の例では、MSEvba.xmlsmファイルによりモジュール3のリレー出力をハイに設定する方法を実証しています。

- ▶ 「IPアドレス」ドロップダウンメニューからワークステーションのIPアドレスを選択します。
- ▶ MSETUP非同期ポートが27300に設定されていることを確認します。
- ▶ 必要に応じて応答ポートを入力します。  
選択したIPアドレスで同じポートを別のアプリケーションが使用している場合のみ、応答ポートを変更する必要があります。
- ▶ #接続#をクリックします。

Excelシートの「I/O」セクションを使用して、設定するモジュール番号、リレー出力、および出力値を選択します。

- ▶ 「Module Num」フィールドにI/Oモジュールの番号を入力します。
- ▶ 「Output Num」フィールドにリレー出力ピン番号を入力します。
- ▶ 「Value」フィールドにリレー出力値の値1を入力します。
- ▶ #送信#をクリックします。

Excelシートは、「Set Output」リクエストをMSETUP非同期スレッドに送信し、リレー出力はハイ（1）に設定されます。

## 10 取付けと始動の例

各MSE 1000システムは独特ですが、ほとんどのシステムの取付けと始動は同様です。

- MSE 1000システムの取付け
- MSEsetupソフトウェアの構成
- ネットワーク通信設定の構成
- モジュールの設定
- エンコーダの設定

### 10.1 DHCP IPアドレス割当の使用例

以下の情報は、DHCP IPアドレス割当を使用してモジュール3台およびエンコーダ2台を備えたMSE 1000システムの取付けと始動の方法の例を示しています。

MSE 1000モジュールとエンコーダ：

- MSE 1201 (ID 747501-01) AC 120 V電源モジュール
- MSE 1184 (ID 747500-01) 1 V<sub>pp</sub>基本モジュールとST 128x長さゲージ1台
- MSE 1314 (ID 747503-01) 4チャンネルEnDatモジュールとAT 1217長さゲージ1台

#### 10.1.1 モジュールの取付け

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 電源モジュールの取付け             | ▶ MSE 1201 (ID 747501-01) 電源モジュールを取り付けます。“モジュールの取付け”, 19 ページを参照してください。                   |
| 基本モジュールの取付け             | ▶ MSE 1184 (ID 747500-01) 1 V <sub>pp</sub> 基本モジュールを取り付けます。“モジュールの取付け”, 19 ページを参照してください。 |
| 電源および基本モジュールの接続         | ▶ 電源モジュールと基本モジュールを接続します。“モジュールの接続”, 20 ページを参照してください。                                     |
| EnDatモジュールの取付け          | ▶ MSE 1314 (ID 747503-01) 4チャンネルEnDatモジュールを取り付けます。“モジュールの取付け”, 19 ページを参照してください。          |
| 基本モジュールおよびEnDatモジュールの接続 | ▶ 基本モジュールおよび4チャンネルEnDatモジュールを接続します。“モジュールの接続”, 20 ページを参照してください。                          |

## 10.1.2 エンドカバーの取付け

- エンドカバーの取付け
- ▶ 左エンドカバーを電源モジュールの左側に取り付けます。“エンドカバーの取付け”, 21 ページを参照してください。
  - ▶ 右エンドカバーを4チャンネルEnDatモジュールの右側に取り付けます。“エンドカバーの取付け”, 21 ページを参照してください。

## 10.1.3 電源コードの接続

- 電源コードの接続
- ▶ 電源コードをMSE 1201 (ID 747501-01) 電源コードコネクタ4に接続します。“電源コードの接続”, 27 ページを参照してください。

## 10.1.4 ネットワークケーブルの接続

- ルータへの基本モジュールの接続
- ▶ RJ-45ネットワークケーブルの一端をMSE 1184 (ID 747500-01) 1 V<sub>pp</sub>基本モジュールのRJ-45接続部15に接続します。“ネットワークケーブルの接続”, 28 ページを参照してください。
  - ▶ このネットワークケーブルの他端をDHCPルータのいずれかのLANポートに接続します。接続の場所については、ルータに付属の説明書を参照してください。
- ワークステーションをルータに接続します。
- ▶ 2番目のRJ-45ネットワークケーブルの一端をワークステーションNICに接続します。手順については、ワークステーションPCに付属の説明書を参照してください。
  - ▶ このネットワークケーブルの他端をDHCPルータのいずれかのLANポートに接続します。接続の場所については、ルータに付属の説明書を参照してください。

### 10.1.5 エンコーダの接続

1 V<sub>pp</sub>エンコーダの接続 ▶ 1 V<sub>pp</sub>エンコーダをMSE 1184 (ID 747500-01) X1コネクタ17に接続します。 “1 VPPエンコーダの接続”, 29 ページを参照してください。

EnDatエンコーダの接続 ▶ EnDatエンコーダをMSE 1314 (ID 747503-01) X11コネクタ16に接続します。 “EnDatエンコーダの接続”, 28 ページを参照してください。

### 10.1.6 ケーブルの固定

ケーブル取付け金具の取付け ▶ 各モジュールに付属のケーブル取付け金具を取り付けます。 “ケーブル取付け金具の取付け”, 21 ページを参照してください。

ケーブルの固定 ▶ 付属のケーブルタイを使用して、すべてのケーブルをケーブル取付け金具に固定します。

### 10.1.7 DHCPルータの構成

DHCPルータの構成 ▶ ルータユーティリティを通じてルータに接続します。 通常、これはWebブラウザです。 手順については、ルータに付属の説明書を参照してください。

- ▶ ルータのIPアドレスを172.31.46.3に設定します。
- ▶ ネットマスクを255.255.255.0に設定します。
- ▶ アドレス範囲を172.31.46.4~172.31.46.255に設定します。
- ▶ リースの継続時間を「終了日未定」に設定します。
- ▶ SNTPを無効にします。

### 10.1.8 ソフトウェアのインストール

MSEsetupのインストール ▶ MSEsetupアプリケーションソフトウェアをダウンロードしてインストールします。 “MSEsetupのインストール”, 34 ページを参照してください。

### 10.1.9 ソフトウェアを開く

MSEsetupを開く ▶ MSEsetupデスクトップアイコンをダブルクリックしてMSEsetupを開きます, (参照 “基本機能”, 48 ページ) を参照してください。

## 10.1.10 モジュールの起動

- 起動 ▶ 電源スイッチのオン（供給）側を押してシステムに電源を投入します。“はじめての立ち上げ”, 33 ページを参照してください。

## 10.1.11 DHCPによるネットワークの構成

各モジュールの電源LEDが緑色に点灯します。DHCPによるIPアドレス割当を待機中にネットワークLEDは最初に毎秒5回点滅します。

- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回緑色で点滅するまで待機します。

- 構成画面を開く ▶ MSEsetupの#構成#ボタンをクリックします。

- 管理者モードの有効化 ▶ #管理者モード#ボタンをクリックします。  
▶ 「パスワード」フィールドに「95148」と入力します。

- 「接続」画面を開く ▶ #接続#ボタンをクリックします。

- ブロードキャストの実行 ▶ 「ブロードキャストネットマスク」ドロップダウンリストから、255.255.255.0 ネットマスクを選択します。  
▶ #ブロードキャスト#ボタンをクリックします。  
▶ #キャンセル#ボタンをクリックして、上書きしないで続行します。  
ブロードキャストの送信が完了したことを確認するメッセージが「接続」画面のメッセージ領域に表示されます。

- 「固定アドレス割当」への切り替え ▶ 固定アドレスに切り替えることを確認するメッセージが表示された場合は、ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。

## 10.1.12 1 V<sub>PP</sub>チャンネルの設定

- 「設定」画面を開く ▶ 「接続」画面の#戻る#ボタンを2回クリックします。  
▶ #設定#ボタンをクリックします。

- 1 V<sub>PP</sub>チャンネルの選択 ▶ ツリーのMSE 1184の下にある#X1 (CH1) #をクリックします。  
▶ #チャンネル#タブをクリックします。

- 長さゲージを1 V<sub>PP</sub>チャンネルに割り当てます。 ▶ 「長さゲージ」アイコンをクリックして、X1のラベルが付いた緑色の正方形にドラッグします。「長さゲージ」アイコンをクリックしてドラッグすると、緑色の正方形が表示されます。  
▶ #OK#ボタンをクリックします。

その他のチャンネル設定オプションについては、“チャンネル設定”, 83 ページを参照してください。

### 10.1.13 1 V<sub>pp</sub>エンコーダの設定

「装置」タブを開く ▶ #装置#タブをクリックします。

リファレンスマーク設定の選択 ▶ #リファレンスマーク#ドロップダウン矢印をクリックします。  
▶ #シングル#を選択します。

信号周期設定の選択 ▶ #信号周期 (um) #ドロップダウン矢印をクリックします。  
▶ #20#を選択します。  
▶ #OK#ボタンをクリックします。

その他の装置設定については、“装置設定”，89 ページを参照してください。

### 10.1.14 EnDatチャンネルの設定

EnDatチャンネルの選択 ▶ ツリーのMSE 1314の下にある#X11 (CH5) #をクリックします。  
▶ #チャンネル#タブをクリックします。

EnDatエンコーダをモジュールチャンネルに接続すると、EnDatエンコーダのタイプは自動的に認識されます。

その他のチャンネル設定オプションについては、“チャンネル設定”，83 ページを参照してください。

### 10.1.15 EnDatエンコーダの設定

「装置」タブを開く ▶ #装置#タブをクリックします。

エラー監視をオフにする エラー監視を無効にすると、EnDat v2.2エンコーダとの通信速度が上がります。その他の装置設定については、“装置設定”，89 ページを参照してください。

▶ #エラー監視#ドロップダウン矢印をクリックします。  
▶ #オフ#を選択します。  
▶ #OK#ボタンをクリックします。

## 10.2 手動IPアドレス割当の使用例

以下の情報は、手動IPアドレス割当を使用してモジュール3台およびエンコーダ2台を備えたMSE 1000システムのインストールと始動の方法の例を示しています。

MSE 1000モジュールとエンコーダ：

- MSE 1201 (ID 747501-01) AC 120 V電源モジュール
- MSE 1184 (ID 747500-01) 1 V<sub>pp</sub>基本モジュールとST 128x長さゲージ1台
- MSE 1314 (ID 747503-01) 4チャンネルEnDatモジュールとAT1217長さゲージ1台

### 10.2.1 電源および基本モジュールの取付け

- 電源モジュールの取付け ▶ MSE 1201 (ID 747501-01) 電源モジュールを取り付けます。“モジュールの取付け”, 19 ページを参照してください。
- 基本モジュールの取付け ▶ MSE 1184 (ID 747500-01) 1 V<sub>pp</sub>基本モジュールを取り付けます。“モジュールの取付け”, 19 ページを参照してください。
- 電源および基本モジュールの接続 ▶ 電源モジュールと基本モジュールを接続します。“モジュールの接続”, 20 ページを参照してください。

### 10.2.2 電源コードの接続

- 電源コードの接続 ▶ 電源コードをMSE 1201 (ID 747501-01) 電源コードコネクタ4に接続します。“電源コードの接続”, 27 ページを参照してください。

### 10.2.3 ネットワークケーブルの接続

ワークステーションを基本モジュールに直接接続する場合は、クロスケーブルが必要になる場合があります。この例では、クロスケーブルが使用されています。クロスケーブルが必要かどうかを確認するには、NICに付属の説明書を参照してください。

- ワークステーションへの基本モジュールの接続 ▶ RJ-45ネットワーククロスケーブルの一端をMSE 1184 (ID 747500-01) 1 V<sub>pp</sub>基本モジュールのRJ-45接続部15に接続します。“ネットワークケーブルの接続”, 28 ページを参照してください。
- ▶ ネットワーククロスケーブルの他端をワークステーションNICに接続します。手順については、ワークステーションPCに付属の説明書を参照してください。

## 10.2.4 ソフトウェアのインストール

- MSEsetupのインストール ▶ MSEsetupアプリケーションソフトウェアをダウンロードしてインストールします。  
“MSEsetupのインストール”, 34 ページを参照してください。

## 10.2.5 ソフトウェアを開く

- MSEsetupを開く ▶ MSEsetupデスクトップアイコンをダブルクリックしてMSEsetupを開きます, (参照  
“基本機能”, 48 ページ) を参照してください。

## 10.2.6 ワークステーションNICの構成

- ワークステーションIP  
の構成 ▶ ワークステーションPCのネットワーク設定で、ワークステーションNIC IPアドレス  
を172.31.46.3に構成します。 構成の手順については、PCまたはNICに付属の説明  
書を参照してください。

- サブネットマスクの構  
成 ▶ ワークステーションPCのネットワーク設定で、ワークステーションのサブネットマ  
スクを255.255.255.0に構成します。 構成の手順については、PCまたはNICに付属  
の説明書を参照してください。

## 10.2.7 モジュールの起動

- 起動 ▶ 電源スイッチのオン（供給）側を押してシステムに電源を投入します。 “はじめて  
の立ち上げ”, 33 ページを参照してください。

## 10.2.8 ワークステーションIP、電源、基本モジュールのネットワーク通信の構成

各モジュールの電源LEDが緑色に点灯します。 DHCPによるIPアドレス割当を待機中にネットワークLEDは最初に毎秒5回点滅します。 45秒のタイムアウトの後、モジュールはDHCPによるIPアドレスの割当を待機するのを停止し、各モジュールのネットワークLEDは毎秒2回緑色で点滅します。

- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回緑色で点滅するまで待機します。

- 構成画面を開く ▶ #構成#ボタンをクリックします。
- 管理者モードの有効化 ▶ #管理者モード#ボタンをクリックします。  
▶ 「パスワード」フィールドに「95148」と入力します。
- 「接続」画面を開く ▶ #接続#ボタンをクリックします。
- ワークステーションIPの構成 ▶ ワークステーションIPドロップダウンリストから#172. 31. 46. 3#を選択します。  
▶ 「ネットマスク」ドロップダウンリストから#255. 255. 255. 0#を選択します。  
“ワークステーションIP”, 65 ページを参照してください。
- ブロードキャストの実行 ▶ #ブロードキャスト#ボタンをクリックします。  
バックアップファイルを使用してモジュールを構成することを確認するダイアログボックスが表示されます。  
▶ #キャンセル#ボタンをクリックします。  
固定アドレス割当を使用してモジュールを構成することを確認するダイアログボックスが表示されます。  
▶ #OK#ボタンをクリックします。  
固定アドレスを使用するようにモジュールが設定されたことを確認するとともに電源を入れ直すように求めるダイアログボックスが表示されます。
- 電源を入れ直します。 ▶ 電源をオフにし、20秒間待機してから電源をオンにします。  
▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。  
▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。  
▶ バックアップファイルから設定を上書きするように求められた場合は、#キャンセル#ボタンをクリックします。

- 電源モジュールの構成 ▶ 「各モジュールIP」ドロップダウンリストから電源モジュールを選択します。
- ▶ 有効になっている「固定IP設定」テキストフィールドの内側をクリックして、「4」（172.31.46.4）と入力します。
  - ▶ #固定IP設定#ボタンをクリックします。
- MSEsetupは、固定IPアドレスを設定してモジュールへの再接続を実行します。
- 基本モジュールの構成 ▶ 「各モジュールIP」ドロップダウンリストから基本モジュールを選択します。
- ▶ 有効になっている「固定IP設定」テキストフィールドの内側をクリックして、「5」（172.31.46.5）と入力します。
  - ▶ #固定IP設定#ボタンをクリックします。
- MSEsetupは、固定IPアドレスを設定してモジュールへの再接続を実行します。
- 固定アドレス割当を使用するようにモジュールチェーンを設定します。
- ▶ #固定アドレスを使用#ボタンをクリックします。
- すべてのモジュールが固定アドレス割当に設定されたことを確認するダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 電源をオフにしてもう一度オンにし、モジュールチェーン全体の電源を入れ直します。
  - ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。
  - ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックします。
- MSEsetupはブロードキャストを実行します。見つかったモジュールの数を確認するダイアログボックスが表示されます。
- ▶ ダイアログボックスの#OK#ボタンをクリックして、構成可能なモジュール設定を上書きします。

## 10.2.9 モジュールの電源オフ

- 電源オフ ▶ 電源スイッチのオフ（供給）側を押してシステムの電源をオフにします。

## 10.2.10 EnDatモジュールの取付け

- EnDatモジュールの取付け ▶ MSE 1314（ID 747503-01）4チャンネルEnDatモジュールを取り付けます。“モジュールの取付け”，19 ページを参照してください。
- 基本モジュールおよびEnDatモジュールの接続 ▶ 基本モジュールおよび4チャンネルEnDatモジュールを接続します。“モジュールの接続”，20 ページを参照してください。

## 10.2.11 エンドカバーの取付け

- エンドカバーの取付け ▶ 左エンドカバーを電源モジュールの左側に取り付けます。“エンドカバーの取付け”, 21 ページを参照してください。
- ▶ 右エンドカバーを4チャンネルEnDatモジュールの右側に取り付けます。“エンドカバーの取付け”, 21 ページを参照してください。

## 10.2.12 エンコーダの接続

- 1 V<sub>pp</sub>エンコーダの接続 ▶ 1 V<sub>pp</sub>エンコーダをMSE 1184 (ID 747500-01) X1コネクタ17に接続します。“1 VPPエンコーダの接続”, 29 ページを参照してください。

- EnDatエンコーダの接続 ▶ EnDatエンコーダをMSE 1314 (ID 747503-01) X11コネクタ16に接続します。“EnDatエンコーダの接続”, 28 ページを参照してください。

## 10.2.13 ケーブルの固定

- ケーブル取付け金具の取付け ▶ 各モジュールに付属のケーブル取付け金具を取り付けます。“ケーブル取付け金具の取付け”, 21 ページを参照してください。

- ケーブルの固定 ▶ 付属のケーブルタイを使用して、すべてのケーブルをケーブル取付け金具に固定します。

## 10.2.14 モジュールの起動

- 起動 ▶ 電源スイッチのオン（供給）側を押してシステムに電源を投入します。“はじめての立ち上げ”, 33 ページを参照してください。

## 10.2.15 EnDatモジュールのネットワーク通信設定の構成

各モジュールの電源LEDが緑色に点灯します。 ネットワークLEDが毎秒2回緑色に点滅します。

- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回緑色に点滅するまで待機します。

ブロードキャストの実行

- ▶ #ブロードキャスト#ボタンをクリックします。  
固定アドレス割当を使用してEnDatモジュールを構成することを確認するダイアログボックスが表示されます。

EnDatモジュールの固定アドレス割当の構成

- ▶ #0K#ボタンをクリックします。  
EnDatモジュールが固定アドレス割当を使用するように構成されたことを確認するダイアログボックスが表示されます。

電源を入れ直します。

- ▶ 電源をオフにし、20秒間待機してから電源をオンにします。
- ▶ すべてのモジュールのネットワークLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。
- ▶ ダイアログボックスの#0K#ボタンをクリックします。
- ▶ #0K#ボタンをクリックして設定を上書きします。

EnDatモジュールIPアドレスの構成

- ▶ 「各モジュールIP」 ドロップダウンリストからEnDatモジュールを選択します。
- ▶ 有効になっている「固定IP設定」テキストフィールドの内側をクリックして、「6」（172.31.46.6）と入力します。
- ▶ #固定IP設定#ボタンをクリックします。  
MSEsetupは、固定IPアドレスを設定してモジュールへの再接続を実行します。

## 10.2.16 1 V<sub>pp</sub>チャンネルの設定

「設定」画面を開く

- ▶ 「接続」画面の#戻る#ボタンを2回クリックします。
- ▶ #設定#ボタンをクリックします。

1 V<sub>pp</sub>チャンネルの選択

- ▶ ツリーのMSE 1184の下にある#X1 (CH1) #をクリックします。
- ▶ #チャンネル#タブをクリックします。

長さゲージを1 V<sub>pp</sub>チャンネルに割り当てます。

- ▶ 「長さゲージ」アイコンをクリックして、X1のラベルが付いた緑色の正方形にドラッグします。「長さゲージ」アイコンをクリックしてドラッグすると、緑色の正方形が表示されます。
- ▶ #0K#ボタンをクリックします。

その他のチャンネル設定オプションについては、「チャンネル設定」, 83 ページを参照してください。

## 10.2.17 1 V<sub>pp</sub>エンコーダの設定

「装置」タブを開く ▶ #装置#タブをクリックします。

リファレンスマーク設定の選択 ▶ #リファレンスマーク#ドロップダウン矢印をクリックします。  
▶ #シングル#を選択します。

信号周期設定の選択 ▶ #信号周期 (um) #ドロップダウン矢印をクリックします。  
▶ #20#を選択します。  
▶ #0K#ボタンをクリックします。

その他の装置設定については、“装置設定”，89 ページを参照してください。

## 10.2.18 EnDatチャンネルの設定

EnDatチャンネルの選択 ▶ ツリーのMSE 1314の下にある#X11 (CH5) #をクリックします。  
▶ #チャンネル#タブをクリックします。

EnDatエンコーダをモジュールチャンネルに接続すると、EnDatエンコーダのタイプは自動的に認識されます。

その他のチャンネル設定オプションについては、“チャンネル設定”，83 ページを参照してください。

## 10.2.19 EnDatエンコーダの設定

「装置」タブを開く ▶ #装置#タブをクリックします。

エラー監視をオフにする エラー監視を無効にすると、EnDat v2.2エンコーダとの通信速度が上がります。その他の装置設定については、“装置設定”，89 ページを参照してください。

- ▶ #エラー監視#ドロップダウン矢印をクリックします。
- ▶ #オフ#を選択します。
- ▶ #0K#ボタンをクリックします。

# 11 保守

## 警告

定期的な点検や保守作業を行わない場合、けがや死亡事故の危険があります。  
推奨されている点検および保守スケジュールに従って本製品を安全な運転状態に維持してください。

製品を安全な運転状態に維持するには、以下の点検および保守手順が必要です。

タイプ	製品	間隔	考えられる不具合	処置
目視点検	電源コード	1年に1回	配線の絶縁材の損傷、露出、または損傷	電源コードの交換
目視点検	製品の記号やラベル	1年に1回	ラベルおよび安全記号が読み取れないまたは製品に存在しない。“安全マーク”, 15 ページを参照してください。	HEIDENHAIN サービス技術者までご連絡ください。
目視点検	製品のハウジングおよびインターフェイス接続	1年に1回	本製品の機能や安全性に影響を与える可能性のある損傷や摩耗	HEIDENHAIN サービス技術者までご連絡ください。
電気テスト	保護接地接続	1年に1回	接続の中断または不良	電源コードを交換するか、HEIDENHAIN サービス技術者までご連絡ください。

## 11.1 クリーニング

### 警告

クリーニング中、製品に液体が侵入すると、危険な帯電部から通電する可能性があります。

この危険を回避するために、必ず製品の電源をオフにして、電源コードを外し、水が滴る布や水が染み込んだ布は使用しないでください。

### 注意

製品の損傷を避けるため、研磨洗浄剤、強力な洗剤または溶剤は使用しないでください。

クリーニング

クリーニングするには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールチェーンのどの電源モジュールにも通電していないことを確認します
- ▶ 水と刺激の少ない家庭用洗剤で布を湿らせ、外面を拭きます

## 11.2 ヒューズの交換

### 警告

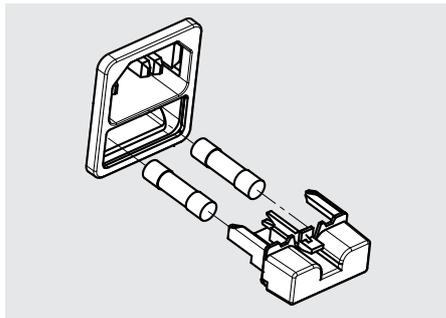
電氣的ショックの危険。ヒューズを交換中、危険な帯電部に触れる可能性があります。

この危険を回避するため、必ず装置の電源をオフにして、電源コードを外してください。

### 注意

製品の損傷を避けるため、定格仕様に適合する交換用ヒューズ以外は使用しないでください。

MSE 1201  
(ID 747501-01)

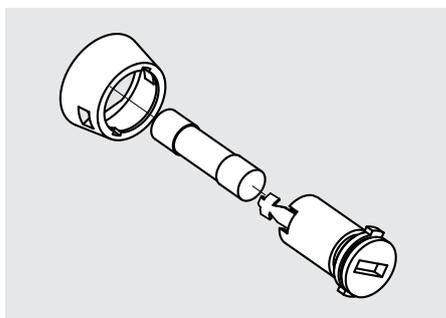


ヒューズMSE 1201 (ID 747501-01) を交換するには、以下の手順に従います。

- ▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します
- ▶ 電源ケーブルを電源から外します
- ▶ 保持機構が外れるまで、ヒューズホルダリリースを押します
- ▶ ヒューズホルダを取り外し、ヒューズを交換します
- ▶ ヒューズホルダを戻し、保持機構がはまるまでゆっくりと押し込みます

MSE 1201  
(ID 747501-02) 、

MSE 1202  
(ID 747502-01)



ヒューズ、MSE 1201 (ID 747501-02) 、MSE 1202 (ID 747502-01) を交換するには、以下の手順に従います。

- ▶ モジュールに通電していないことを確認します
- ▶ マイナスドライバをヒューズホルダのスロットに挿入し、逆時計回りに回してヒューズホルダを外します
- ▶ ヒューズホルダを取り外し、ヒューズを交換します
- ▶ ヒューズホルダを戻し、再びはまるまでマイナスドライバを時計回りに回します

## 12 トラブルシューティング

### 12.1 診断

「診断」画面は、選択したモジュールまたは装置に固有の診断データを表示するために使用されます。

診断情報：

- モジュール
- 装置

診断画面



診断

「診断」画面を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ #診断#ボタンをクリックします。

「診断」画面がコンテンツ領域に表示されます。 操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

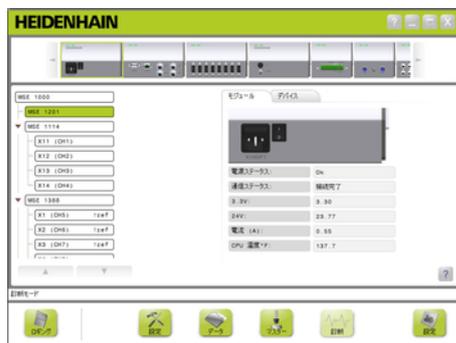
## 12.1.1 モジュール診断

「モジュール」タブには、選択したモジュールに固有の診断データが表示されます。警告が発生するとツリーのモジュールラベルのテキストの色が黄色に変わり、エラーが発生すると赤色に変わります。モジュールラベルを黒色のテキストにリセットするには、警告およびエラーをクリアする必要があります。警告やエラーが残っていると、モジュールラベルのテキストの色は黄色または赤色に戻ります。

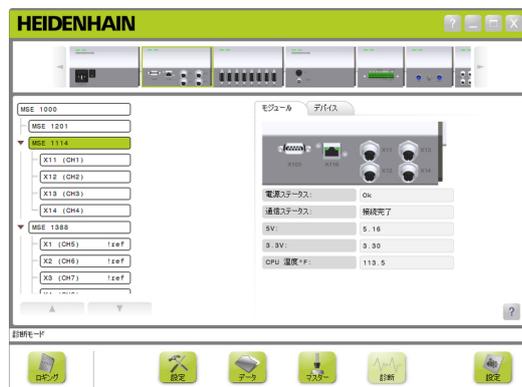
「モジュール」タブの診断情報：

- 電源ステータス
- 3.3V
- CPU使用温度
- バスステータス
- 24V
- 5V
- 電流

モジュール診断画面



電源



電源以外

### モジュール診断

<b>電源ステータス</b>	<p>選択したモジュールが接続されている場合、「OK」が表示されます。</p> <p>電源または温度の警告およびエラーはツリーおよび「エラー」画面に表示されます。</p>
<b>バスステータス</b>	<p>選択したモジュールのネットワークバス接続ステータスが表示されます。</p> <p>通信の警告は「エラー」画面に表示されます。</p>
<b>5V</b>	<p>選択したモジュールの5 V電源の電圧の読み値が表示されます。</p>
<b>3.3V</b>	<p>選択したモジュールの3.3 V電源の電圧の読み値が表示されます。</p>
<b>24V</b>	<p>選択したモジュールの24 V電源の電圧の読み値が表示されます。電源モジュールのみで表示されます。</p>
<b>電流</b>	<p>電源以外のモジュールおよび接続されている装置で消費されている選択した電源モジュールからの電流が表示されます。</p>
<b>CPU使用温度</b>	<p>選択したモジュール内のマイクロコントローラCPUの温度が表示されます。CPU温度は、管理者モードが有効な場合にのみ使用できます。</p>

## 12.1.2 装置診断

「装置」タブには、選択したチャンネルに接続されている装置に固有の診断データが表示されます。

警告が発生するとツリーのチャンネル値のテキストの色が黄色に変わり、エラーが発生すると赤色に変わります。チャンネル値を黒色のテキストにリセットするには、警告およびエラーをクリアする必要があります。警告やエラーが残っていると、チャンネル値のテキストの色は黄色または赤色に戻ります。

装置診断は以下の装置で使用できます。

- 1 V<sub>pp</sub>
- EnDat
- LVDT
- アナログ

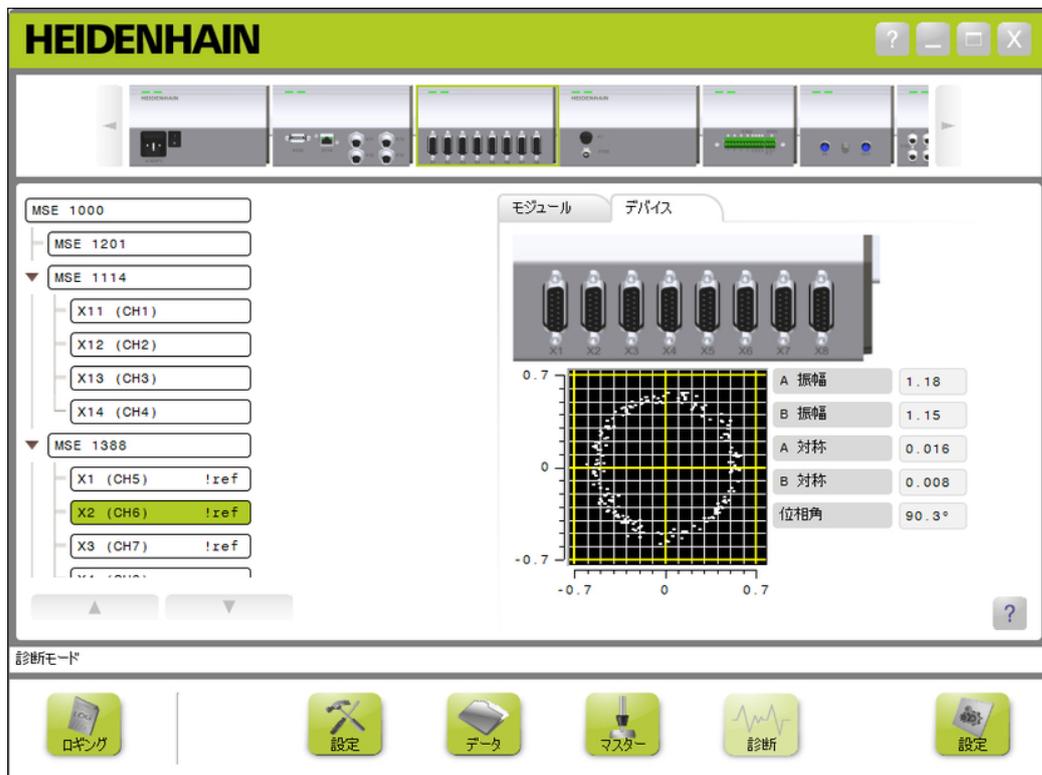
## 1 V<sub>PP</sub>診断

1 V<sub>PP</sub>エンコーダが正しく動作していることを確認するには、1 V<sub>PP</sub>診断を使用します。

1 V<sub>PP</sub>装置診断：

- リサージュの図形
- 信号B振幅
- 信号B対称
- 信号A振幅
- 信号A対称
- 位相角

### 1 V<sub>PP</sub>診断



## 1 V<sub>PP</sub>診断

<b>リサージュの図形</b>	<p>リサージュの図形としてエンコーダからの信号AおよびB振幅の読み値を表示します。 グラフを表示するには、エンコーダを移動する必要があります。</p> <p>エンコーダが正しく動作している場合、グラフの中心に円が表示されます。 形状または円の位置の違いは、信号品質またはエンコーダアライメントの問題を示している場合があります。 円のサイズは信号AおよびB振幅の読み値に基づきます。 1 Vよりも円が小さいまたは大きい場合、最小または最大振幅の問題を示している場合があります。</p>
<b>信号A振幅</b>	エンコーダからの信号A振幅の読み値が表示されます。
<b>信号B振幅</b>	エンコーダからの信号B振幅の読み値が表示されます。
<b>信号A対称</b>	エンコーダからの信号A対称の読み値が表示されます。
<b>信号B対称</b>	エンコーダからの信号B対称の読み値が表示されます。
<b>位相角</b>	エンコーダからの位相角の読み値が表示されます。

## EnDat診断

EnDatが正しく動作していることを確認するには、EnDat診断を使用します。

EnDat装置診断：

- 警告
- エラー
- ファンクションリザーブ

警告およびエラー

EnDat警告およびエラー画面は、選択したチャンネルに接続されているエンコーダに存在する可能性がある警告やエラーを表示するために使用されます。

警告またはエラーの現在のステータスは、警告またはエラーの名前の横にある色分けされた四角形に表示されます。

色分け：

**緑色**：接続されているエンコーダに警告やエラーはありません。

**黄色**：接続されているエンコーダに警告があります。

**赤色**：接続されているエンコーダにエラーがあります。

**灰色**：接続されているエンコーダで警告やエラーはサポートされていません。

警告は、エンコーダの特定の許容差に達したか超過したことを示していますが、位置の値は正確です。エンコーダに不正確な位置値が生じる障害がある場合、エラーがアクティブになります。

EnDatの警告およびエラーの詳細については、エンコーダに付属の説明書を参照してください。

EnDatの警告およびエラー：



■ 警告

- 周波数超過
- 温度超過
- 光量制御用予備
- バッテリー残量不足
- 基準点を通過



■ エラー

- 光源
- 信号振幅
- 位置誤差
- 過電圧
- 低電圧
- 過電流
- バッテリー障害

EnDatの警告およびエラー画面



## ファンクションリザーブ

「ファンクションリザーブ」画面には、絶対目盛トラック、インクリメンタル目盛トラック、および位置値フォーメーション棒グラフを表示するために使用されます。結果は%単位で表示されます。ドラッグインジケータ(棒グラフ表示の上の四角形)は最小値を表しています。

ファンクションリザーブ範囲：

**緑色の範囲：**出力信号は仕様内です。

**黄色の範囲：**出力信号は仕様外ですが、カウントまたは計算のエラーが考えられます。アラームは生成されませんが、警告が発生する可能性があります。

### 注意

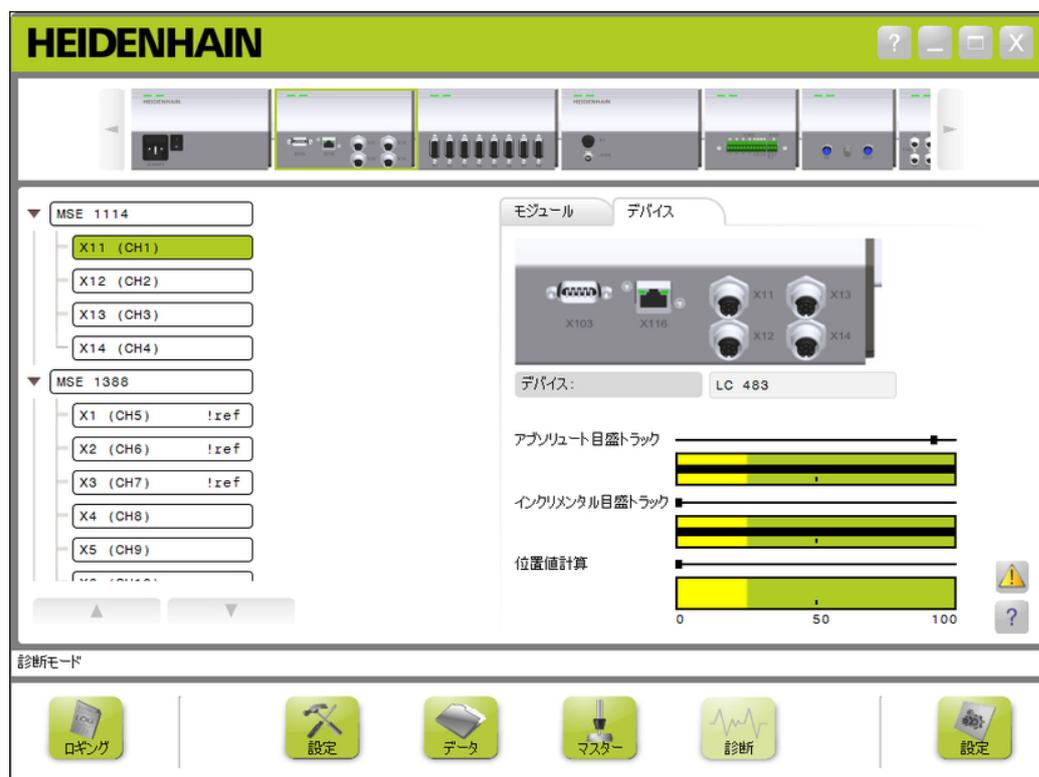
黄色の範囲はサービスまたは保守が推奨されることを示しています。

EnDatファンクションリザーブの詳細については、エンコーダに付属の説明書を参照してください。

ファンクションリザーブ：

- 絶対目盛トラック
- インクリメンタル目盛トラック
- 位置値

ファンクションリザーブ画面



診断

ファンクションリザーブ画面を開く 「ファンクションリザーブ」画面を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ #ファンクションリザーブ#ボタンをクリックします。  
「ファンクションリザーブ」画面がコンテンツ領域に表示されます。

### LVDTセンサ診断

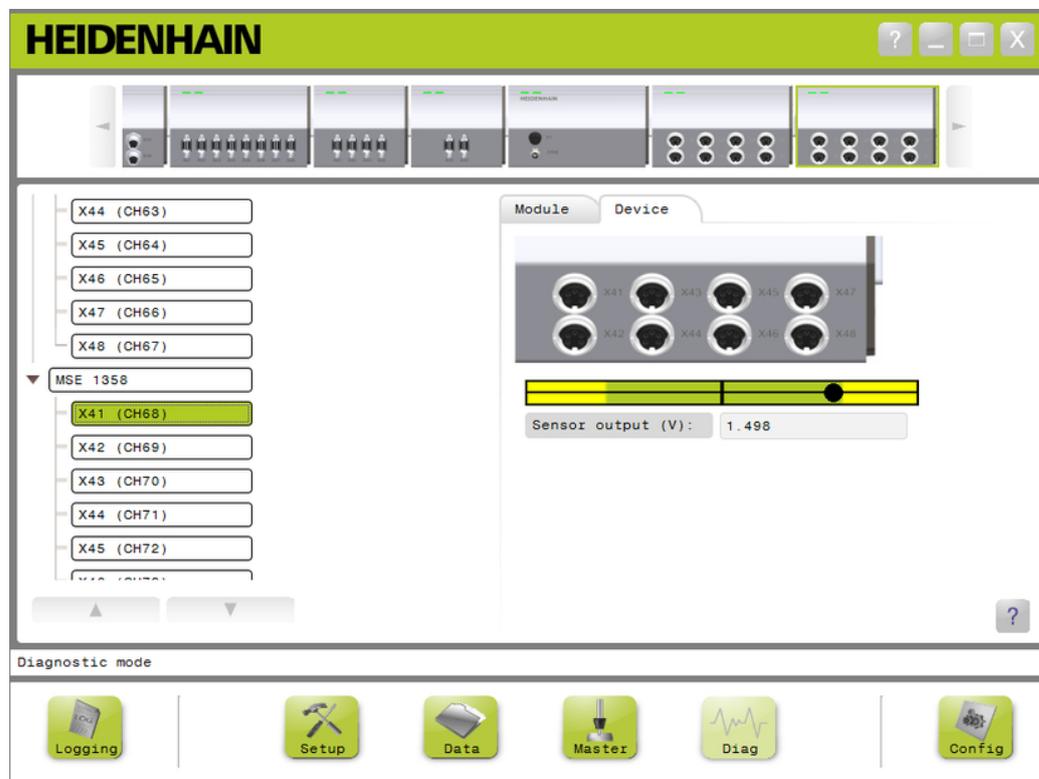
LVDTセンサ診断は、LVDTセンサ出力電圧を監視するために使用します。

LVDTセンサ診断画面には、電子部の位置範囲の全体のうち、どれだけ利用されているかのグラフィック表現が表示されます。グラフィックの黄色の領域は、使用可能な範囲の全体の外端20%を表します。センサの位置の精度と安定性は、グラフィックの中心に最も近いときに最も良くなります。LVDTセンサの中心は、NULL位置とも呼ばれます。

LVDTセンサ診断：

- センサ出力

LVDTセンサ診断画面



#### LVDTセンサ診断

Sensor output (V) (センサ出力 (V))      センサの電圧出力を表示します。

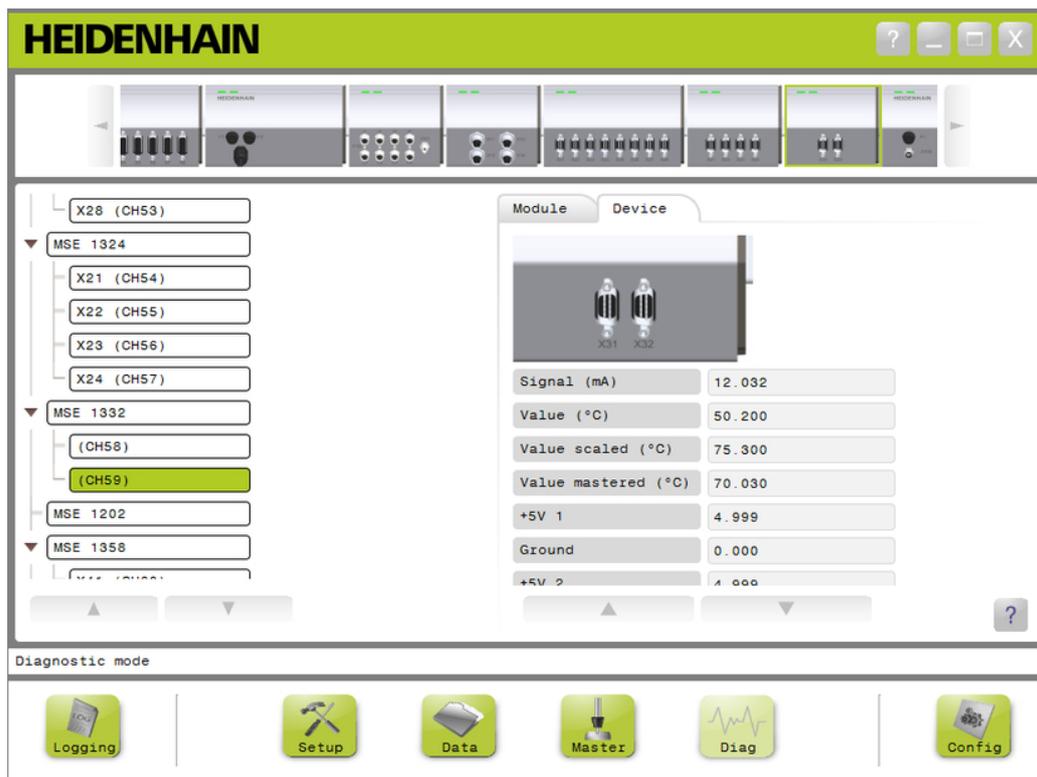
## アナログ診断

アナログ診断は、アナログ装置からのアナログ値を監視するために使用され、装置が使用する単位変換、倍率処理の効果、マスタ処理の効果、電気値を示します。

アナログ診断：

- 信号
- 測定値
- 測定値(倍率処理済)
- 測定値(マスタ処理済)
- +5V 1
- アース
- +5V 2
- Vref

アナログ診断



### アナログ診断

信号	生の値をボルトまたはmAで表示します。
測定値	生の値に、校正された分解能を乗じた値を表示します。
測定値(倍率処理済)	生の値に、スケーリング係数値を乗じた値を表示します。
測定値(マスタ処理済)	マスターオフセットで倍率処理された値を表示します。
+5V 1	5Vソースを表示します。
アース	アースを表示します。
+5V 2	5Vソースのもう1つのリードアウトを表示します。
Vref	基準電圧を表示します。

## 12.2 エラー画面

「エラー」画面は警告やエラーの表示およびクリアに使用します。この画面は、警告やエラーが存在し、メッセージ領域で「警告」または「エラー」ボタンが点滅しているときのみ使用できます。すべての警告およびエラーはメッセージ領域に表示され、ログファイルに保存されます。

「エラー」画面のオプション：

- 警告およびエラーの表示
- 警告およびエラーのクリア

エラー画面



警告ボタン



エラーボタン



「エラー」画面を開くには、以下の手順に従います。

- ▶ メッセージ領域にある点滅している#警告#または#エラー#ボタンをクリックします。

「エラー」画面がコンテンツ領域に表示されます。警告やエラーは、それを生成しているモジュールやチャンネルに固有の情報とともに表示されます。

警告およびエラーのクリア

警告およびエラーをクリアするには、以下の手順に従います。

- ▶ #すべてのエラーを削除#ボタンをクリックします。

警告やエラーがリストから削除されます。操作を確認するメッセージがメッセージ領域に表示されます。

## 12.3 アプリケーションエラー

エラー	原因	修正措置
プリンタが設定されていません	プリンタがインストールされていないため、「ログ」または「エラー」画面を印刷できません。	▶ ワークステーションPCにデフォルトのプリンタがインストールされていることを確認します。
MSE 1000との通信断	MSEsetupとMSE 1000モジュール間の通信が失われたか障害が発生しました。	▶ 「エラー」画面から回復を試みます。 「エラー」画面から回復できない場合は、詳細を“通信エラー”, 146 ページで確認してください。
プログレスバーが結果を待っている間に時間切れになりました	プロセスが完了する前にプログレスバーがタイムアウトしたときに発生します。このエラーにより他の画面が不適切にロードされることがあります。	▶ MSEsetupを再起動します。 エラーが続く場合は、HEIDENHAINテクニカルサポートにお問い合わせください。

エラー	原因	修正措置
<p>MSEsetupは正しくシャットダウンされませんでした</p>	<p>ワークステーションの電源をオフにしたか、#閉じる#ボタンを使用しないでオペレーティングシステムを通じてアプリケーションが閉じられました。</p> <p>不適切にシャットダウンされたことによりシステム構成ファイルまたはモジュール構成ファイルが破損した場合のみ、このエラーでMSEsetupを回復する必要があります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ デフォルト値に復元もしくは</li> <li>▶ 以前保存したシステム構成ファイルおよびモジュール構成ファイルをロードします。“ファイルオプション”, 57 ページを参照してください。</li> </ul> <p>MSEsetupが開かない場合は、以下の手順に従います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ システム構成ファイルおよびモジュール構成ファイルを削除します。構成ファイルの場所については、「ファイルの場所」(34ページ)を参照してください。</li> <li>▶ MSEsetupを開きます。</li> </ul>
<p>IPアドレスの設定に失敗しました</p>	<p>「固定IP設定」操作に失敗しました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”, 33 ページを参照してください。</li> <li>▶ ブロードキャストを実行します。</li> </ul>
<p>モジュールチェーンが再接続を要求しています</p>	<p>MSEsetupが接続されているときにMSE 1000モジュールの電源がオフになりました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 再接続を実行します。</li> </ul>
<p>プログラミングモジュールエラー</p>	<p>モジュールのファームウェアまたはブートローダのプログラミングに失敗しました。モジュールラベルおよび通信エラーも表示されます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”, 33 ページを参照してください。</li> <li>▶ ブロードキャストを実行します。</li> </ul> <p>プログラミングが失敗した場合は、電源を2回連続して入れ直してモジュールのステートマシンをクリアする必要がある場合があります。</p>
<p>警告、モジュールからエラーが返されました</p>	<p>モジュールとの通信中にエラーが発生しました。MSE 1000との通信断エラーが発生するまでにMSEsetupは5回再試行を行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MSE 1000との通信断エラーが発生した場合は、エラーの回復のみが必要です。上記のこのエラーを参照してください。</li> </ul>

エラー	原因	修正措置
IPアドレスの重複	<p>複数のモジュールのIPアドレスが同じです。</p> <p>エラーをクリアするとエラーが消去されますが、問題を修正するまで該当するモジュールチェーンは使用できません。</p>	<p>DHCP割当：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 出荷時設定に復元します。</li> </ul> <p>固定アドレス割当：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 重複するIPアドレスを持ついずれかのモジュールをモジュールチェーンから取り外します。</li> <li>▶ その他のモジュールのIPアドレスを一意の値に変更します。</li> <li>▶ 取り外したモジュールを再度取り付けます。</li> </ul>
エラー	<p>問合せに失敗しました。</p> <p>モジュールの通信エラーおよびIPアドレスが表示されます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”，33 ページを参照してください。</li> <li>▶ ブロードキャストを実行します。“ネットワークのトラブルシューティング”，151 ページを参照してください。</li> </ul>
ブロードキャスト経由でMSE 1000モジュールチェーンが生成できませんでした	ブロードキャストに失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ネットワーク接続部が接続されていることを確認します。</li> <li>▶ モジュールの電源がオンになっていることを確認します</li> <li>▶ ワークステーションIPアドレスを確認します。</li> <li>▶ ワークステーションネットマスクを確認します。</li> <li>▶ ブロードキャストネットマスクを確認します。</li> <li>▶ ワークステーションポートを確認します。</li> <li>▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”，33 ページを参照してください。</li> <li>▶ すべてのモジュールのネットワークバスLEDが毎秒2回点滅するまで待機します。</li> <li>▶ ブロードキャストを実行します。“ネットワークのトラブルシューティング”，151 ページを参照してください。</li> </ul>

エラー	原因	修正措置
モジュールの設定に失敗しました	DHCP割当の使用に失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”, 33 ページを参照してください。</li> <li>▶ 再接続またはブロードキャストを実行します。</li> <li>▶ DHCP割当を使用するようにモジュールチェーンを設定します。</li> </ul>
プログラミング用に選択したイメージは無効です	ブートローダまたはファームウェアをプログラムするために選択されたファイルが無効です。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 有効なMSEbootloader. datまたはMSEfirmware. datファイルを選択します。</li> </ul>
チェックサムに失敗しました	MSEbootloader. datまたはMSEfirmware. datファイルに問題が発生しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 有効なMSEbootloader. datまたはMSEfirmware. datファイルを選択します。</li> </ul>
DHCP使用中にブートローダとファームウェアを更新できません	モジュールがDHCPモードなので、MSEbootloader. datまたはMSEfirmware. datのプログラムに失敗しました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ チェーンを固定IPアドレス割当に設定し、再試行します。</li> </ul>
全モジュールのバージョンが既に希望しているバージョンになっています	ファームウェアバージョンが同じであるため、すべてのモジュールのファームウェアのプログラミングに失敗しました。モジュールはバージョンをチェックしないで個別にプログラムできます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ モジュールを個別にプログラムしてください。</li> </ul>
パスワードが正しくありません	管理者モードに無効なパスワードが入力されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 正しいパスワードを入力してください。</li> </ul>
重複しているため、IPアドレスが設定できませんでした	ネットワーク画面の「固定アドレスを使用」ボタンが使用されましたが、重複が存在するため、モジュールを固定IPアドレスに設定できませんでした。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ブロードキャストを実行し、プロンプトが表示されたら、DHCPアドレスを固定IPアドレスとして設定できます。</li> <li>もしくは</li> <li>▶ ネットワーク画面で「固定IP設定」ボタンを使用して、固定IPアドレスを個別に設定します。</li> </ul>

## 12.4 モジュール警告およびエラー

MSE 1000モジュールでは、電流、電圧、温度、不揮発性メモリが監視されています。警告およびエラーは「エラー」画面および該当するモジュールの電源LEDのステータスに表示されます。

警告またはエラー	原因	修正措置
電流値が警告許容値を超えています	MSE 1201：電源モジュールから供給されている電流が > 2.0 Aです。 MSE 1202：電源モジュールから供給されている電流が > 2.9 Aです。	▶ 電流が許容値未満になるまで装置および/またはモジュールを取り外します。  もしくは
電流値が許容誤差を超えています 電源LED：赤色で点灯。	MSE 1201：電源モジュールから供給されている電流が > 2.1 Aです。 MSE 1202：電源モジュールから供給されている電流が > 3.0 Aです。	▶ 電流需要に合わせて追加の電源モジュールをモジュールチェーンに取り付けます。
24V電源が最小警告許容値を下回っています。	電源モジュールから他のモジュールに供給される24 Vが < 21.5 Vです。	MSE 1201：
24V電源が最大の警告許容値を超えています	電源モジュールから他のモジュールに供給される24 Vが > 26.5 Vです。	▶ HEIDENHAINテクニカルサポートにお問い合わせください。  MSE 1202：
24V電源が最小許容誤差を下回っています。 電源LED：毎秒1回の速度で赤色と緑色に点滅します。	電源モジュールから他のモジュールに供給される24 Vが < 20 Vです。	▶ 外部電源の24 V出力から正しい電圧が供給されていることを確認します。
24V電源が最大許容誤差を超えています 電源LED：毎秒1回の速度で赤色と緑色に点滅します。	電源モジュールから他のモジュールに供給される24 Vが > 28 Vです。	外部電源が正しく作動していない場合は、トラブルシューティング情報について付属の説明書を参照してください。  外部電源が正しい電圧を供給していて、警告やエラーが続く場合： HEIDENHAINテクニカルサポートにお問い合わせください。

警告またはエラー	原因	修正措置
5V電源が最小警告許容値を下回っています。	モジュールの内部5 V電源が < 4.9 Vです。	HEIDENHAINテクニカルサポートにお問い合わせください。
5V電源が最大の警告許容値を超えています	モジュールの内部5 V電源が > 5.3 Vです。	
5V電源が最小許容誤差を下回っています。 電源LED：毎秒2回の速度で赤色と緑色に点滅します。	モジュールの内部5 V電源が < 4.8 Vです。	
5V電源が最大許容誤差を超えています 電源LED：毎秒2回の速度で赤色と緑色に点滅します。	モジュールの内部5 V電源が > 5.5 Vです。	
温度が最小警告許容値を下回っています。	モジュールのCPU温度が < 0 °Cです。	▶ 動作温度範囲の仕様が満たされていることを確認します。“モジュールの仕様”, 158 ページを参照してください。
温度が最大の警告許容値を超えています	モジュールのCPU温度が > 100 °Cです。	▶ 動作温度範囲の仕様が満たされていることを確認します。“モジュールの仕様”, 158 ページを参照してください。 ▶ 電源をオフにします。 ▶ モジュールを冷まします。 ▶ モジュールを動作温度範囲内に維持できるよう適切に換気されていることを確認します。  エラーが続く場合は、HEIDENHAINテクニカルサポートにお問い合わせください。

警告またはエラー	原因	修正措置
<p>温度が最小許容誤差を下回っています。 電源LED：3秒ごとに1回の速度で赤色と緑色に点滅します。</p>	<p>モジュールのCPU温度が &lt;math&gt;-5\text{ }^{\circ}\text{C}&lt;/math&gt; です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 動作温度範囲の仕様が満たされていることを確認します。“モジュールの仕様”, 158 ページを参照してください。</li> </ul>
<p>温度が最大許容誤差を超えています 電源LED：3秒ごとに1回の速度で赤色と緑色に点滅します。</p>	<p>モジュールのCPU温度が &gt; <math>110\text{ }^{\circ}\text{C}</math> です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 動作温度範囲の仕様が満たされていることを確認します。“モジュールの仕様”, 158 ページを参照してください。</li> <li>▶ 電源をオフにします。</li> <li>▶ モジュールを冷まします。</li> <li>▶ モジュールを動作温度範囲内に維持できるよう適切に換気されていることを確認します。</li> </ul> <p>エラーが続く場合は、HEIDENHAIN テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>
<p>モジュールの不揮発性メモリはデフォルトのデータを使用しています。 電源LED：10秒ごとに1回の速度で赤色と緑色に点滅します。</p>	<p>モジュールは、通常の構成パラメータではなくデフォルトの構成パラメータを使用する必要があります。 エラーをクリアすると、エラーは「エラー」画面から削除されます。モジュールの次回電源投入時に再びエラーが表示されます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 「エラー」画面からエラーをクリアしてください。</li> </ul> <p>HEIDENHAIN テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>
<p>バックアップ使用時、モジュールの不揮発性メモリに無効なデータがあります。</p>	<p>モジュールは、通常の構成パラメータではなくそのバックアップ構成パラメータを使用する必要があります。 エラーをクリアすると、エラーは「エラー」画面から削除されます。バックアップパラメータが正常にコピーされなかった場合、モジュールの次回電源投入時に再びエラーが表示されます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 電源が受け入れ可能なレベルで動作していることを確認します。</li> <li>▶ 過電流が生じるほど多数のモジュールが電源に接続されていないか確認します。</li> </ul> <p>エラーが続く場合は、HEIDENHAIN テクニカルサポートにお問い合わせください。</p>

## 12.5 通信エラー

MSEsetupとMSE 1000モジュールの間の通信エラーにより、エラー**MSE 1000との通信断**が「エラー」画面に送信されました。実際のエラーに加えエラーが発生したモジュールおよびチャンネル（該当する場合）が「ログ」画面に表示されます。

このセクションで説明しているトラブルシューティング手順が成功しなかった場合は、詳細を“ネットワークのトラブルシューティング”，151 ページで確認してください。

エラー	原因	修正措置
応答タイムアウト	コマンドがモジュールに送信されましたが、タイムアウト時間内に応答を得られませんでした。デフォルトのタイムアウト時間は200 msです。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ モジュールへの電源およびネットワーク接続を確認します。</li> <li>▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”，33 ページを参照してください。</li> <li>▶ 再接続を実行します。</li> </ul>
ブロードキャストが応答を受取るのに失敗しました	ブロードキャストはモジュールが見つからずに返されました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MSEsetupを閉じます。</li> <li>▶ MSEsetupを再起動します。</li> <li>▶ ワークステーションIPが正しいドメインにあることを確認します。</li> <li>▶ オペレーティングシステムからPingリクエストを使用して、モジュールとの通信が機能していることを確認します。</li> <li>▶ 通信の確認時にブロードキャストを実行します。</li> </ul>
UDPソケットのバインドに失敗しました	ソケットをバインドできなかったため、ブロードキャストを開始できませんでした。通常、これは別のアプリケーションがソケットおよびポートを使用しているためです。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ MSEsetupを閉じます。</li> <li>▶ MSEsetupを再起動します。</li> <li>▶ ワークステーションIPが正しいドメインにあることを確認します。</li> <li>▶ オペレーティングシステムからPingリクエストを使用して、モジュールとの通信が機能していることを確認します。</li> <li>▶ 別のアプリケーションがポートを使用している場合は、ネットワーク画面でポートを変更します。</li> <li>▶ 通信の確認時にブロードキャストを実行します。</li> </ul>

エラー	原因	修正措置
そのIPアドレスは他のモジュールが使用しています	要求されたIPアドレスは既に使用されています。	▶ 固定IPアドレスの設定時に一意のIPアドレスを入力します。
IPアドレスが正しくありません。172.31.46.1の形式である必要があります。	IPアドレスを0.0.0.0に設定するリクエストを受信しました。	▶ 固定IPアドレスの設定時に有効なIPアドレスを入力します。
IS_CONNECT_IN_SETピンがハイではありません	すべてのモジュールで入力ピンを読み取ることができなかったため、ブロードキャストの完了後にモジュールの順序付けに失敗しました。チェーン内の次のモジュールを判定するために、入力ピンは基本モジュールから1つずつハイに設定されます。	▶ MSeSetupを閉じます。 ▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”, 33 ページを参照してください。 ▶ MSeSetupを再起動します。 ▶ ブロードキャストを実行します。
最初のモジュールを確認できませんでした	最初のモジュールが見つからなかったため、ブロードキャストの完了後にモジュールの順序付けに失敗しました。	▶ MSeSetupを閉じます。 ▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”, 33 ページを参照してください。 ▶ MSeSetupを再起動します。 ▶ ブロードキャストを実行します。 エラーが続く場合は、チェーン内の最初モジュールにケーブルが接続されていないことを確認してください。
要求したファイルを開くことができませんでした	要求したファイルを開くことができなかったため、モジュールをプログラムできませんでした。	▶ ブートローダまたはファームウェアをプログラムするための有効なファイルを選択します。
要求したファイルを読み込むことができませんでした	要求したファイルを読み取ることができなかったため、モジュールをプログラムできませんでした。	▶ ブートローダまたはファームウェアをプログラムするための有効なファイルを選択します。 ファイルが破損している場合は、新しいファイルをHE IDENHAINから入手できます。
モジュールがブートローダにありません	モジュールがブートローダへのブートに失敗したため、モジュールのファームウェアをプログラムできませんでした。	▶ MSeSetupを閉じます。 ▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”, 33 ページを参照してください。 ▶ MSeSetupを再起動します。 ▶ ブロードキャストを実行します。 プログラミングに使用される内部ステートマシンをクリアするために、モジュールの電源を続けて2回入れ直す必要がある場合があります。

## 12.6 モジュール構成ファイルエラー

エラー	原因	修正措置
無効なファイル	要求した構成ファイルは無効です。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 正常なモジュール構成ファイルをロードします。“ファイルオプション”, 57 ページを参照してください。</li> <li>▶ MSETUPを再起動します。 もしくは</li> <li>▶ モジュール構成ファイルを削除します。構成ファイルの場所については、「ファイルの場所」(34ページ)を参照してください。</li> <li>▶ ブロードキャストを実行します。</li> </ul>
DOMのルート要素がNULLです	構成ファイルのルート要素が無効です。	
ModuleConfigのタグ名が無効です	構成ファイルでModuleConfigタグ名が見つかりませんでした。	
モジュールのタグ名が無効です	構成ファイルでModuleタグ名が見つかりませんでした。	
チャンネルのタグ名が無効です	構成ファイルでChannelタグ名が見つかりませんでした。	
無効なモジュールリスト	必要なモジュール要素のタグ名が見つかりませんでした。	
無効なチャンネルリスト	必要なチャンネル要素のタグ名が見つかりませんでした。	
タグ名が見つかりません	必要な要素のタグ名が見つかりませんでした。	
選択した変更可能なモジュール設定の全てを上書きすることができませんでした	ModuleConfig.xmlファイルと結合されるファイルが無効です。	▶ ModuleConfig.xmlファイルと結合するには、別のファイルを選択します。

## 12.7 装置警告およびエラー

警告	原因	修正措置
校正を実施する必要があります	アナログまたはLVDT装置を校正する必要があります。	▶ アナログまたはLVDT装置の分解能を再校正します。
デバイス設定を変更したためマスタリングを再実行しなければなりません	装置の設定が変更され、マスター位置が無効にされました。	▶ 警告を消去し、「マスター」画面から装置をマスタリングし直します。

## 12.8 エンコーダ警告およびエラー

エンコーダ警告およびエラーは、“エラー画面”, 138 ページおよび“診断”, 126 ページで報告されます。トラブルシューティング情報については、エンコーダに付属の説明書を参照してください。

## 12.9 モジュールチェーン再接続警告

警告	原因	修正措置
モジュールチェーンが再接続を要求しています	<p>この警告は、再接続またはブロードキャストなしにモジュールがリポートされた場合、またはモジュールチェーンに追加された場合に発生します。</p> <p>モジュールは、MSEsetupに接続するまで30秒ごとに1回、ネットワーク情報とともにブロードキャストを送信します。ブロードキャストを送信しているモジュールに関する情報がサービスログに表示されます。</p>	<p>▶ #すべてのエラーを削除#ボタンをクリックして警告をクリアします。</p> <p>通信断から回復する確認を求めるダイアログウィンドウが表示されず。</p> <p>▶ #OK#ボタンをクリックします。</p> <p>MSEsetupは再接続を実行します。</p> <p>新しいモジュールをチェーンに追加した場合は、ブロードキャストを実行する必要があります, (参照 “接続”, 67 ページ) を参照してください。</p>

## 12.10 リファレンシング警告

警告	原因	修正措置
リファレンシングが完了していません	<p>1 V<sub>pp</sub>エンコーダでリファレンスマークを通過していません。</p>	<p>▶ 1 V<sub>pp</sub>エンコーダでリファレンスマークを通過させてください。</p> <p>詳細については、“リファレンシング”, 95 ページを参照してください。</p>

## 12.11 リファレンシングエラー

エラー	原因	修正措置
リファレンシングに失敗しました	<p>1 V<sub>pp</sub>またはTTLエンコーダの場合、リファレンシングマークのタイプ、目盛線本数、信号周期が正しくない可能性があります。TTLエンコーダの場合、内挿分割が正しくない可能性があります。</p>	<p>▶ リファレンシングマークのタイプ、目盛線本数、信号周期、または内挿分割を正しい値に変更します。</p>

## 12.12 ログファイル警告およびエラー

警告またはエラー	原因	修正措置
ログファイルのサイズが、まもなく最大容量に達します	<p>ログファイルが9 MBを超えています。10 MBのファイルサイズ制限をまもなく超過します。</p> <p>ログファイルは、MSEsetupを開くたびに空のログファイルで上書きされます。MSEsetupを開いたままにしてログデータが蓄積され、ログファイルが上書きされないと、この警告が発生します。</p>	<p>▶ ログファイルを削除します。</p> <p>詳細については、“ログ記録”, 104 ページを参照してください。</p>
ログファイルが最大容量を超えており、これ以上更新できません	<p>ログファイルは10 MBのファイルサイズ制限を超過しました。ログファイルは操作中にこれ以上書込まれません。また、MSEsetupを開いたときに上書きされません。</p> <p>ログファイルは、MSEsetupを開くたびに空のファイルで上書きされます。MSEsetupを開いたままにしてログデータが蓄積され、ログファイルが上書きされないと、このエラーが発生します。</p>	<p>▶ ログファイルを削除します。</p> <p>詳細については、“ログ記録”, 104 ページを参照してください。</p>
サービスログファイルのサイズが、まもなく最大容量に達します	<p>サービスログファイルが900 KBを超えています。1 MBのファイルサイズ制限をまもなく超過します。</p> <p>サービスログファイルは、MSEsetupを開くたびに空のファイルで上書きされます。MSEsetupを開いたままにしてデータが蓄積され、サービスログファイルが上書きされないと、この警告が発生します。</p>	<p>▶ サービスログファイルを削除します。</p> <p>詳細については、“サービスログ”, 106 ページを参照してください。</p>
サービスログファイルが最大容量を超えており、これ以上更新できません	<p>サービスログファイルは1 MBのファイルサイズ制限を超過しました。サービスログファイルは操作中にこれ以上書込まれません。また、MSEsetupを開いたときに上書きされません。</p> <p>サービスログファイルは、MSEsetupを開くたびに空のファイルで上書きされます。MSEsetupを開いたままにしてデータが蓄積され、サービスログファイルが上書きされないと、このエラーが発生します。</p>	<p>▶ サービスログファイルを削除します。</p> <p>詳細については、“サービスログ”, 106 ページを参照してください。</p>

## 12.13 ネットワークのトラブルシューティング

### 12.13.1 コマンドラインツール

Microsoft Windowsには3つのコマンドラインツールがあり、これらはネットワーク障害のトラブルシューティングに役立ちます。これらのツールの使用は、「ネットワークのトラブルシューティング」, 151 ページで説明している手順で必要になる場合があります。

コマンドラインツール：

- Netstat
- Ping
- Ipconfig

#### Netstat

Netstatを使用して、IPアドレスおよび現在開かれているポートを表示できます。

Netstatを使用するには、以下の手順に従います。

- ▶ コマンドラインプログラムを開きます。
- ▶ コマンドラインに「netstat.exe #noa」と入力します。
- ▶ キーボードの#Enter#キーを押します。  
IPアドレス、UDPポート、およびプロセスIDが表示されます。

#### Ping

Pingを使用して、ワークステーションとMSE 1000モジュールの間のネットワーク接続をテストできます。

- ▶ コマンドラインプログラムを開きます。
- ▶ コマンドラインに「ping [ip\_address]」と入力します。[ip\_address]はPingするモジュールのIPアドレスです。
- ▶ キーボードの#Enter#キーを押します。  
Pingが成功した場合、送信したパケットのサイズおよび応答にかかった時間とともに要求したIPからの応答が表示されます。  
Pingが成功しなかった場合は、「Destination host unreachable」または「Destination net unreachable」が表示されます。

- Ipconfig
- Ipconfigを使用して、すべてのネットワークアダプタのIPアドレス、ネットマスク、およびデフォルトゲートウェイを表示できます。
- IpConfigを使用するには、以下の手順に従います。
- ▶ コマンドラインプログラムを開きます。
  - ▶ コマンドラインに「ipconfig」と入力します。
  - ▶ キーボードの#Enter#キーを押します。
  - ▶ MSE 1000モジュールへの接続に使用されているネットワークアダプタを確認して以下の情報を記録します。
    - IPアドレス
    - サブネットマスク
    - DHCPを使用している場合：
    - デフォルトゲートウェイ
    - ルータIPアドレス

## 12.13.2 基本的なネットワークトラブルシューティング

- 電源およびLEDの確認
- ▶ ワークステーション、ルータ、モジュールの電源を入れ直します。
  - ▶ ワークステーションおよびルータ（該当する場合）のリンクLEDが点灯していることを確認します。
  - ▶ 基本モジュールのネットワークバスLEDが点灯していることを確認します。
- ワークステーション  
NIC設定の確認
- ▶ ワークステーションNICのネットワーク設定が正しく構成されていることを確認します。手順については、PCまたはNICに付属の説明書を参照してください。
- DHCP IPアドレス割当：** IPアドレスを自動的に取得するようにNICを構成します。
- 固定IPアドレス割当：** NIC IPアドレスおよびネットマスクを必要な値に手動で構成します。ワークステーションのサブネットおよびネットマスクを一致させる必要があります。

- ワークステーションIP設定の確認 MSEsetupで構成されるワークステーションIPアドレスおよびネットマスクの設定は、ワークステーションNICの設定と一致させる必要があります。
- ▶ Ipconfigを使用してワークステーションNICのIPアドレスおよびネットマスクを確認します。「Ipconfig」(152 ページ)を参照してください。
  - ▶ MSEsetupを開きます。
  - ▶ 「接続」画面を開きます。“接続画面”, 63 ページを参照してください。
  - ▶ ワークステーションNICの値に合わせてワークステーションIPおよびネットマスクを設定します。“ワークステーションIP”, 65 ページを参照してください。
  - ▶ MSEsetupを再起動します。
- モジュールIP設定の確認 MSE 1000モジュールのサブネットおよびネットマスク設定は、ワークステーションIPおよびネットマスクに適用される設定と一致している必要があります。
- ▶ 「ログ記録」画面を開きます。“ログ記録”, 104 ページを参照してください。
  - ▶ サービスログファイルを開きます。“サービスログ”, 106 ページを参照してください。
  - ▶ モジュールチェーンの電源を入れ直します。“電源の入れ直し”, 33 ページを参照してください。
- 各モジュールのIPアドレスおよびネットマスクは10秒ごとにブロードキャストされます。
- ▶ 各モジュールのサブネットおよびネットマスクがワークステーションのサブネットおよびネットマスクと一致していることを確認します。
- ファイアウォール設定の確認 ファイアウォールを使用している場合：
- ▶ ファイアウォールにより通信がブロックされていないことを確認します。“ファイアウォール設定”, 72 ページを参照してください。
- 通信の確認
- ▶ Pingを使用してワークステーションとモジュール間の通信を確認します。「Ping」(151 ページ)を参照してください。
- クロスケーブルの確認 DHCPルータを使用していない場合(固定IPアドレス)：
- ▶ 必要に応じてRJ-45クロスケーブルが使用されていることを確認します。一部のNICでは、クロスケーブルを使用する必要がありません。詳細については、ワークステーションまたはNICに付属の説明書を参照してください。
- DHCPルータの構成 DHCPルータを使用している場合：
- ▶ IpConfigを使用して、ワークステーションがルータをゲートウェイとして認識していることを確認します。
  - ▶ DHCPルータの設定が正しいことを確認します。「DHCPルータの構成」(73ページ)を参照してください。

### 12.13.3 IPアドレスの競合からの回復

トラブルシューティング中にサブネットまたはネットマスクの競合が見つかった場合は、モジュールを出荷時設定に復元し、ここで説明している手順に従うと、通信障害からの回復に役立つ場合があります。

#### DHCPによる回復

DHCP IPアドレス割当による回復：

- ▶ 出荷時設定に復元します。“モジュールチェーン”，70 ページを参照してください。

出荷時設定に復元すると、すべてのモジュールがDHCP割当を使用するように設定されます。モジュールは、DHCPルータからIPアドレスおよびネットマスクを取得します。

- ▶ DHCPを使用してモジュールチェーンを構成します。“DHCPによるモジュールチェーンの設定”，73 ページを参照してください。

#### 手動による回復

固定IPアドレス割当による回復：

- ▶ 出荷時設定に復元します。“モジュールチェーン”，70 ページを参照してください。

出荷時設定に復元すると、すべてのモジュールがDHCP割当を使用するように設定されます。モジュールは、IPアドレスおよびネットマスクの取得を45秒待機した後にタイムアウトします。

- ▶ モジュールチェーンを手動で構成します。“モジュールチェーンの手動構成”，75 ページを参照してください。

## 13 廃棄

### 注意

最寄りの自治体の規則に従って電子装置を廃棄してください。

### 13.1 電源オフ

- |   |   |
|---|---|
| MSE 1201<br>(ID 747501-01)                                | MSE 1201 (ID 747501-01) 電源モジュールには、電源オン・オフ用の電源スイッチがあります。<br>システムの電源をオフにするには、以下の手順に従います。<br>▶ 電源スイッチのオフ（供給）側を押してシステムの電源をオフにします。           |
| MSE 1201<br>(ID 747501-02)、<br>MSE 1202<br>(ID 747502-01) | MSE 1201 (ID 747501-02) およびMSE 1202 (ID 747502-01) 電源モジュールには、電源オン・オフ用の電源スイッチはありません。<br>システムの電源をオフにするには、以下の手順に従います。<br>▶ システムの電源をオフにします。 |

### 13.2 電源コードの取外し

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 電源コードの取外し                  | モジュールチェーンのすべての電源モジュールに接続されている電源コードを外します。  |
| MSE 1201<br>(ID 747501-01) | MSE 1201 (ID 747501-01) 電源コードを外すには、以下の手順に従います。<br>▶ 電源スイッチがオフの位置にあることを確認します。<br>▶ 電源コードが主電源に差し込まれていないことを確認します。<br>▶ モジュールの前面にある電源コネクタ4から電源コードのメス側を外します。 |

- MSE 1201 (ID 747501-02) MSE 1201 (ID 747501-02) 電源コードを外すには、以下の手順に従います。
- ▶ 電源に通電していないことを確認します。
  - ▶ 電源から電源ケーブルを外します。
- MSE 1202 (ID 747502-01) MSE 1202 (ID 747502-01) 電源コードを外すには、以下の手順に従います。
- ▶ 電源コードが主電源に差し込まれていないことを確認します。
  - ▶ コネクタを反時計回りに回してM8コネクタを緩めます。
  - ▶ モジュールの前面にある電源コネクタ13から電源コードコネクタを外します。

### 13.3 データインターフェイス接続部の取外し

- データインターフェイス接続部の取外し データインターフェイス接続部は各MSE 1000システム構成に応じて異なります。使用可能な接続の詳細については、“データインターフェイス接続部”，27 ページを参照してください。
- データインターフェイス接続部を取り外すには、以下の手順に従います。
- ▶ データインターフェイス接続部で説明されている手順を逆に実行して、すべてのデータインターフェイス接続を外します。
  - ▶ すべての装置ケーブルおよび取付けアクセサリを取り外します。

### 13.4 すべてのモジュールの取り外し

- モジュールの取り外し モジュールの取外し手順については、“モジュールの取外し”，22 ページを参照してください。

## 14 技術仕様

MSE#1000は、高いレベルの測定精度と正確性を備え、生産統合測定を実施するための高度なシステムです。手順で説明されている製品は屋内使用専用です。MSE#1000のコンポーネントは、手順で説明されている以外の方法で設置しないでください。取付け、設置、保守、操作は、必ず資格のある人が実施する必要があります。

## 14.1 モジュールの仕様



“消費電力計算の例”, 18 ページを参照してください。

## MSE 1201、MSE 1202 : 電源モジュール

	MSE 1201 (ID 747501-01)	MSE 1201 (ID 747501-02)	MSE 1202 (ID 747502-01)
電源 入力	AC 100 V~240 V (±10 %) 50 Hz~60 Hz (±2 %) (最大108 W)		DC 24 V (±10 %) (最大72 W)
定格電源 出力	50.4 W		72 W
交換可能 ヒューズ	T 1 A / 250 V、 5 mm x 20 mm x 2		T 3.15 A / 250 V、 5 mm x 20 mm
データ 転送	標準イーサネット、IEEE 802.3		
アドレス割当	固定IPアドレスまたはDHCP		
動作温度 範囲	0 °C ~ 45 °C		
保存温度 範囲	-20 °C ~ 70 °C		
相対 湿度	≤ 80 %		
高度	≤2000 m		
保護 等級	IP40	IP65	IP65
過電圧 カテゴリ	II、建物の配線から電源を供給される		
汚染度	2		
質量	720 g	960 g	560 g

## MSE 1110、MSE 1310 : EnDatモジュール

	MSE 1114 (ID 747499-01)	MSE 1314 (ID 747503-01)	MSE 1318 (ID 747504-01)
消費電力 <sup>1)</sup>	3.5 W	3.3 W	4.4 W
データ転送	標準イーサネット、IEEE 802.3		
アドレス割当	固定IPアドレスまたはDHCP		
動作温度範囲	0 °C ~ 45 °C		
保存温度範囲	-20 °C ~ 70 °C		
相対湿度	≤ 80 %		
高度	≤2000 m		
保護等級	IP65		
過電圧カテゴリ	II、建物の配線から電源を供給される		
汚染度	2		
質量	620 g	480 g	740 g

<sup>1)</sup> モジュールの電源要件。さらに、接続された長さゲージとエンコーダを考慮する必要があります。

## MSE 1120、MSE 1320 : TTLモジュール

	MSE 1124 (ID 747511-01)	MSE 1324 (ID 747512-01)	MSE 1328 (ID 747513-01)
消費電力 <sup>1)</sup>	2.7 W	2.4 W	2.5 W
データ転送	標準イーサネット、IEEE 802.3		
アドレス割当	固定IPアドレスまたはDHCP		
動作温度範囲	0 ° C ~ 45 ° C		
保存温度範囲	-20 ° C ~ 70 ° C		
相対湿度	≤ 80 %		
高度	≤ 2000 m		
保護等級	IP65		
過電圧カテゴリ	II、建物の配線から電源を供給される		
汚染度	2		
質量	620 g	440 g	640 g

<sup>1)</sup> #モジュールの電源要件。 さらに、接続された長さゲージとエンコーダを考慮する必要があります。

MSE 1180、MSE 1380 : 1 V<sub>pp</sub>モジュール

	MSE 1184 (ID 747500-01)	MSE 1384 (ID 747505-01)	MSE 1388 (ID 747506-01)
消費電力 <sup>1)</sup>	3.8 W	3.5 W	5.0 W
データ転送	標準イーサネット、IEEE 802.3		
アドレス割当	固定IPアドレスまたはDHCP		
動作温度範囲	0 °C ~ 45 °C		
保存温度範囲	-20 °C ~ 70 °C		
相対湿度	≤ 80 %		
高度	≤2000 m		
保護等級	IP65		
過電圧カテゴリ	II、建物の配線から電源を供給される		
汚染度	2		
質量	640 g	440 g	680 g

<sup>1)</sup> モジュールの電源要件。さらに、接続された長さゲージとエンコーダを考慮する必要があります。

## MSE 1400、MSE 1500 : I/Oおよび圧縮空気モジュール

	MSE 1401 (ID 747507-01)	MSE 1401 (ID 747507-02)	MSE 1501 (ID 747508-01)
消費電力	6.1 W <sup>2)</sup>	6.1 W <sup>2)</sup>	3.7 W <sup>2)</sup>
データ転送	標準イーサネット、IEEE 802.3		
アドレス割当	固定IPアドレスまたはDHCP		
動作温度範囲	0 ° C ~ 45 ° C		
保存温度範囲	-20 ° C ~ 70 ° C		
相対湿度	≤ 80 %		
高度	≤ 2000 m		
保護等級	IP40	IP65	
過電圧カテゴリ	II、建物の配線から電源を供給される		
汚染度	2		
質量	420 g	440 g	460 g
入力圧	最大700 kPa		

<sup>1)</sup> 内部で供給されるアクティブな入力および出力を含むモジュールの電源要件。“スイッチング入力”, 170 ページおよび“リレー出力”, 170 ページを参照してください。

<sup>2)</sup> アクティブ状態の場合。

## MSE 1332、MSE 1358：アナログおよびLVDTモジュール

	MSE 1332 (ID 747509-01)	MSE 1358 (ID 747514-0x)
消費電力 <sup>1)</sup>	3.2 W	4.6 W
データ転送	標準イーサネット、IEEE 802.3	
アドレス割当	固定IPアドレスまたはDHCP	
動作温度範囲	0 °C ~ 45 °C	
保存温度範囲	-20 °C ~ 70 °C	
相対湿度	≤ 80 %	
高度	≤ 2000 m	
保護等級	IP65	
過電圧カテゴリ	II、建物の配線から電源を供給される	
汚染度	2	
質量	420 g	620 g

<sup>1)</sup> #内部で供給されるアクティブな入力および出力を含むモジュールの電源要件。“スイッチング入力”, 170 ページおよび“リレー出力”, 170 ページを参照してください。

<sup>2)</sup> アクティブ状態の場合。

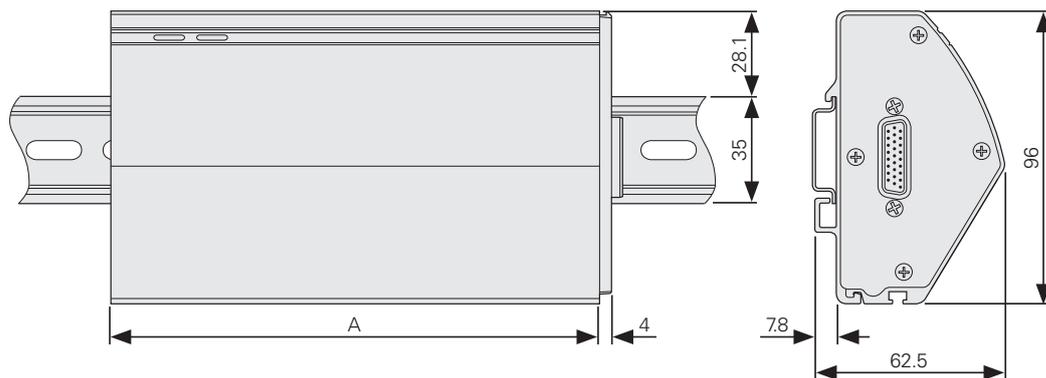
## 14.2 ワークステーションの要件

コンポーネント	最小	推奨
PC	Intel# Core# i5-2520M CPU (2.50 GHz) または相当品 <sup>1)</sup>	Intel# Core# i5 CPU (3.3 GHz) クアッドコアまたは相当品
オペレーティングシステム (OS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Windows XP</li> <li>■ Windows Vista</li> <li>■ Windows 7</li> </ul>	
RAM	8 GB	
ハードドライブ 空き容量	100 MB	
ネットワーク	10/100イーサネットカード	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10/100イーサネットカード</li> <li>■ DHCPサーバ付きルータ</li> </ul>
ビデオ表示ユニット	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 13" モニタ</li> <li>■ 解像度1280 x 1024</li> <li>■ アスペクト比4:3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 22" モニタ</li> <li>■ 解像度1920 x 1080</li> <li>■ アスペクト比16:9</li> </ul>
ビデオRAM	2 GB	
ソフトウェア		Microsoft Excel 2007
Windows OSユーザ権限	管理者	

<sup>1)</sup> システムの測定データ転送速度は、PCのプロセッサのパフォーマンスに大きく依存します。動的測定には、適切なパフォーマンス仕様のPCを使用する必要があります。

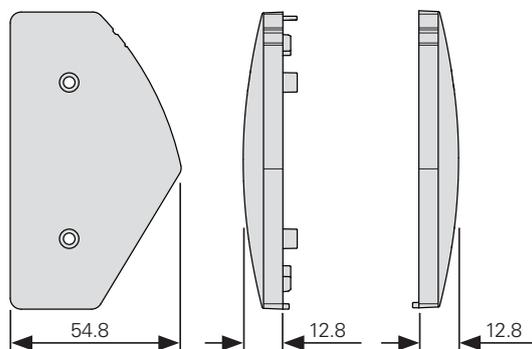
### 14.3 寸法

モジュール



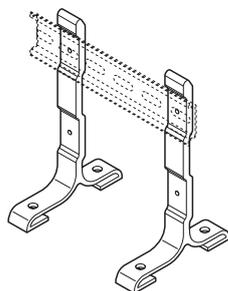
寸法A	106 mm	159 mm
	MSE 1314	MSE 1201
	MSE 1324	MSE 1202
	MSE 1332	MSE 1114
	MSE 1384	MSE 1124
	MSE 1401	MSE 1184
	MSE 1501	MSE 1318
		MSE 1328
		MSE 1358
		MSE 1388

エンドカバー

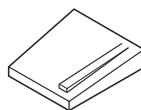


## 14.4 付属品

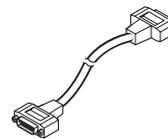
取付けスタンド  
(ID 850752-01)



フットスイッチ  
(ID 681041-03)



モジュール接続ケーブル  
(ID 850753-xx)



3ピンM8オスコネクタ  
(ID 1071953-01)



3ピンM8メスコネクタ  
(ID 1071955-01)



詳細については、アクセサリに付属している説明書を参照してください。

## 14.5 コネクタピン配列

**14**  
**X103**  
**Foot switch**  
 MSE 1114, MSE 1124, MSE 1184

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Switch 1 NO	/	/	/	GND	Switch 2 NO	/	DC 3.3V	GND

**15**  
**X116**  
**RJ-45**  
 MSE 1114, MSE 1124, MSE 1184

1	2	3	4	5	6	7	8
E0 Tx +	E0 Tx -	E0 Rx +	/	/	E0 Rx -	/	/

**16**  
**X11 ... X14**  
**EnDat 8-pin coupling, M12**  
 MSE 1114, MSE 1314, MSE 1318

Power supply				Absolute position values			
8	2	5	1	3	4	7	6
$U_p$	Sensor $U_p$	0V	Sensor 0V	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK

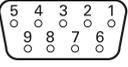
**17**  
**X21 ... X28**  
**TTL**  
 MSE 1124, MSE 1324, MSE 1328

Power supply		Incremental signals						Others	Shield
7	6	2	3	4	5	9	8	1	Housing
$U_p$	0V	$U_{a1}$	$\overline{U}_{a1}$	$U_{a2}$	$\overline{U}_{a2}$	$U_{a0}$	$\overline{U}_{a0}$	/	Case GND

**18**  
**X1 ... X8**  
 $\sim 1V_{PP}$   
 MSE 1184, MSE 1384, MSE 1388

Power supply				Incremental signals						Others
4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5/6/8/ 13/15
$U_p$	Sensor $U_p$	0V	Sensor 0V	A+	A-	B+	B-	R+	R-	/

**19**  
**X31, X32**  
**Analog**  
 MSE 1332



Power supply 1 max. 83 mA			Power supply 2 max. 1500 mA		Shield		Analog signal		
<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>Housing</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
- 12V	+ 12V	0V	+ 5V	0V	Shield	Case GND	$U_A$	$I_A$	$\bar{I}_A$

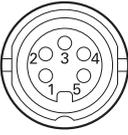
$U_A$ : Analog voltage signal - 10 V to + 10 V;  $I_A$ : Analog current signal 4 to 20 mA  
**Cable shield** connected to housing

**20**  
**X41 ... X48**  
**Solartron, Tesa half-bridge transducers**  
 MSE 1358 (ID 747514-01)



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
$U_p$	GND	$U_{a0}$	/	$\bar{U}_p$

**20**  
**X41 ... X48**  
**Mahr half-bridge, LVDT transducers**  
 MSE 1358 (ID 747514-02)



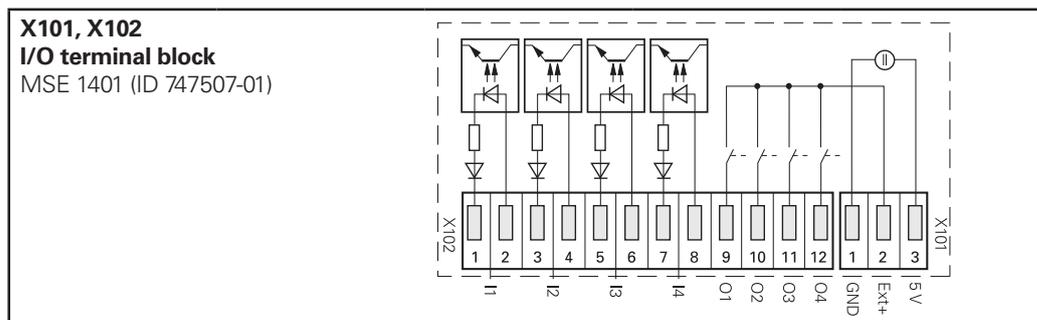
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
$U_p$	$U_{a1}$	$U_{a0}$	GND	$\bar{U}_p$

$U_{a0}$ : for use with half-bridge transducers  
 $U_{a1}$ : for use with LVDT transducers

**20**  
**X41 ... X48**  
**Marposs LVDT transducers**  
 MSE 1358 (ID 747514-03)



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
$U_p$	$\bar{U}_p$	GND	GND	$U_{a0}$



21 I/O				22 Power
1	2	3	4	1
In 1 -	In 1 +	In 2 -	In 2 +	GND
5	6	7	8	2
In 3 -	In 3 +	In 4 -	In 4 +	EXT+ In
9	10	11	12	3
Out 1	Out 2	Out 3	Out 4	DC 5V Out

**23**  
**X102: I1 ... I4**  
**3-pin M8** for switching inputs  
 MSE 1401 (ID 747507-02)

1	3	4
IN X +	/	IN X -

**24**  
**X102: O1 ... O4**  
**3-pin M8** for relay outputs  
 MSE 1401 (ID 747507-02)

1	3	4
OUT X	/	/

**25**  
**X101**  
**3-pin M8** for I/O power  
 MSE 1401 (ID 747507-02)

1	3	4
DC 5V	DC 5 ... 24V IN	GND

## 14.6 リレー出力

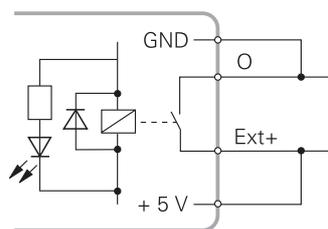
### 仕様

$U_L \leq 30 \text{ V DC/AC}$

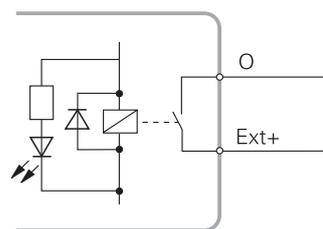
$I_L \leq 0.05 \text{ A}$

$t_D \leq 25 \text{ ms}$

内部DC 5 V



外部電源



## 14.7 スイッチング入力

### 仕様

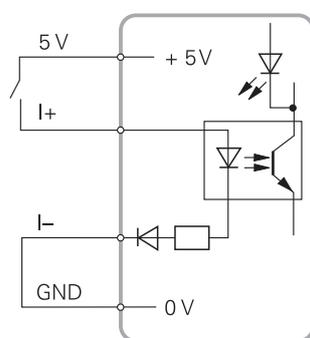
$0 \text{ V} \leq U_L \leq 1.5 \text{ V}$

$4.5 \text{ V} \leq U_H \leq 26 \text{ V}$

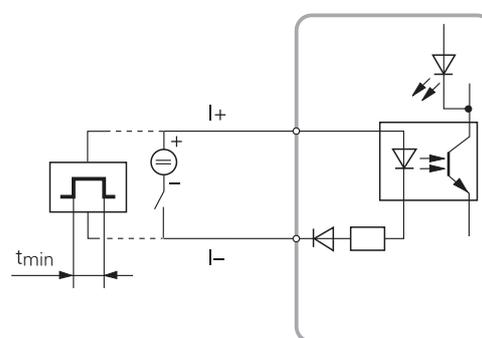
$I_L \leq 25 \text{ mA}$

$t_{min} \geq 100 \text{ ms}$

内部DC 5 V



外部電源



## 15 索引

## I

1 Vpp診断..... 130

## D

## DHCP

モジュールチェーンの構成.....

73

ルータの構成..... 73

DHCP割当..... 70

## E

## EnDat

エラー..... 132

ファンクションリザーブ..... 135

警告..... 132

診断..... 132

excel..... 103

## I

I/O端子ブロック..... 30

ipconfig..... 152

IPアドレス..... 65

ワークステーション..... 65

競合..... 154

固定アドレスの設定..... 69

## L

## LVDT

校正..... 79

分解能の読み込み..... 81

## LVDTセンサ

診断..... 136

## M

M8コネクタ..... 31, 31

## MSEsetup

アプリケーションウィンドウ.....

43

インストーラ..... 34

ウィンドウの復元..... 48

ウィンドウの最大化..... 48

ウィンドウの最小化..... 48

ウィンドウを閉じる..... 48

コンテンツ領域..... 43

ショートカット..... 35

タイトルバー..... 43

ツリービュー..... 44

ナビゲーションバー..... 43

ヘルプ..... 48

ボタン..... 36

メッセージ領域..... 43

モジュールビュー..... 44

概要..... 35

構成..... 49

開く..... 48

MSEsetupの構成..... 49

MSEsetupファイルダイアログ

ウィンドウ..... 46

## N

netstat..... 151

## P

ping..... 151

## ア

## アナログ

診断..... 137

アプリケーションエラー..... 139

## エ

## エラー

リファレンシング..... 149

## エラーおよび警告

アプリケーション..... 139

エラー..... 148

モジュール..... 143

モジュールチェーン再接続.....

149

リファレンシング..... 149

ログファイル..... 150

構成ファイル..... 148

装置..... 148

通信..... 146

エラー画面..... 138

エラー監視..... 90

## エンコーダ

1 Vpp..... 29

EnDat..... 28

TTL..... 29

エンコーダエラー..... 148

エンドカバー..... 21

## オ

オフセット..... 98

## ク

クリーニング..... 124

## ケ

ケーブル取付け金具..... 21

ゲインの読み込み..... 92

## ゲ

ゲインコードの設定..... 93

## コ

## コネクタ

9ピンD-sub..... 29

コネクタピン配列..... 167

コマンドラインツール..... 151

コンマ区切り..... 103

## サ

サービスログ..... 106

## シ

## システム構成

ロード..... 58

保存..... 58

復元..... 58

## ス

スイッチング入力..... 170

## ソ

## ソフトウェア

バージョン..... 13

ソフトウェアキーボード..... 53

## チ

## チャンネル

タブ..... 83

割当..... 83

設定..... 83

## デ

データ取込み..... 51, 100

## ト

トラブルシューティング..... 126

トランスデューサ..... 29

## ネ

ネットマスク..... 65

## ネットワーク

ディレクテッドブロードキャ

スト..... 68

トラブルシューティング..... 151

ブロードキャスト..... 67

リミテッドブロードキャスト

68

再接続..... 67

接続..... 67

接続断..... 67

ネットワークケーブル..... 28

ネットワーク構成..... 63

## バ

## バージョン

ボタン..... 13

## バージョン情報

ウィンドウ..... 13

## ヒ

ヒューズ..... 124

ファイアウォール設定..... 72

ファイルオプション..... 57

ファイルダイアログウィンドウ

46

ファンクションリザーブ..... 135

## フ

ファームウェア更新..... 61, 61

フットスイッチ..... 27

## ブ

ブートローダ更新..... 62, 62

## プ

プロンプトの有効化/無効化..... 57

## へ

ヘルプ..... 48

## ポ

ポート..... 65

## マ

マスタリング..... 97

## モ

## モジュール

DHCP割当..... 70

エラー..... 143

ラベル..... 78

固定IP設定..... 69

固定アドレス割当..... 70

仕様..... 158

出荷時設定に復元..... 71

診断..... 127

設定..... 77

選択..... 69

無効化..... 78

問合せ..... 69

有効化..... 78

取付け..... 19

取外し..... 22

接続..... 20

モジュールチェーン..... 70

DHCP設定..... 73

手動構成..... 75

モジュールチェーン再接続警告

149

## モジュール構成

ロード..... 59

保存..... 59

復元.....	60
結合.....	59

**ユ**

ユーザディレクトリ.....	60
----------------	----

**リ**

リファレンシング.....	95
リファレンシングエラー.....	149
リファレンシング警告.....	149
リファレンスマーク.....	90
リレー出力.....	170

**ロ**

ログファイル.....	105
ログ記録.....	104

**ワ**

ワークステーションIPアドレス.....	65
----------------------	----

**仕**

仕様	
モジュール.....	158
ワークステーション.....	164
技術.....	157

**付**

付属品.....	166
----------	-----

**保**

保守.....	123
---------	-----

**信**

信号周期.....	91
-----------	----

**内**

内挿分割.....	92
-----------	----

**再**

再校正タイマーの設定.....	94
出力の切り替え.....	100

**出**

出荷時設定に復元.....	71
---------------	----

**分**

分解能の読み込み	
LVDT.....	81

**印**

印加周波数.....	80
印加電圧.....	80

**危**

危険警告.....	12
取付け	
エンドカバー.....	21
ケーブル金具.....	21
モジュール.....	19

**取**

取外し	
圧縮空気チューブ.....	32

**各**

各モジュールIP.....	69
---------------	----

**固**

固定アドレス割当.....	70
---------------	----

**圧**

圧縮空気チューブ	
----------	--

取外し.....	32
接続.....	32

**安**

安全	
マーク.....	15
メッセージ.....	15

**寸**

寸法.....	165
---------	-----

**廃**

廃棄.....	155
---------	-----

**接**

接続	
1 Vppエンコーダ.....	29
9ピンD-subコネクタ.....	29
EnDatエンコーダ.....	28
I/O端子ブロック.....	30
M8コネクタ.....	31
TTLエンコーダ.....	29
トランスデューサ.....	29
ネットワークケーブル.....	28
フットスイッチ.....	27
モジュール.....	20
圧縮空気チューブ.....	32
電源コード.....	27
接続画面.....	63
接続部.....	27
最大測定値.....	93

**最**

最小測定値.....	93
------------	----

**校**

校正	
LVDT.....	79

**構**

構成の例	
DHCP.....	111
手動.....	116
構成ファイルエラー.....	148
構成画面.....	49

**消**

消費電力	
計算.....	18

**温**

温度単位.....	53
-----------	----

**測**

測定単位.....	54
-----------	----

**画**

画面	
エラー.....	138
データ.....	101
マスターリング.....	97
リファレンシング.....	95
ログ記録.....	104
診断.....	126
接続.....	63
構成.....	49

**目**

目盛線本数.....	92
------------	----

**管**

管理者モード.....	52
-------------	----

**表**

表示形式.....	56
-----------	----

**装**

装置	
タブ.....	89
設定.....	89
装置診断.....	129
装置警告およびエラー.....	148

**言**

言語選択.....	50
-----------	----

**設**

設定	
チャンネル.....	83
モジュール.....	77
装置.....	89

**診**

診断.....	126
1 Vpp.....	130
EnDat.....	132
LVDTセンサ.....	136
アナログ.....	137
モジュール.....	127
画面.....	126
装置.....	129
診断モード.....	55

**通**

通信エラー.....	146
------------	-----

**配**

配線	
M8コネクタ.....	31
電源コネクタ.....	26

**電**

電源	
オフ.....	155
コネクタ.....	26
コード.....	25
入れ直し.....	33
電源：投入.....	33

**非**

非同期	
コマンド.....	107
メッセージスレッド.....	107
非同期ポート.....	66

# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

 +49 8669 5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support**  +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**TNC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**Lathe controls** ☎ +49 8669 31-3105

E-mail: [service.lathe-support@heidenhain.de](mailto:service.lathe-support@heidenhain.de)

---

**[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)**