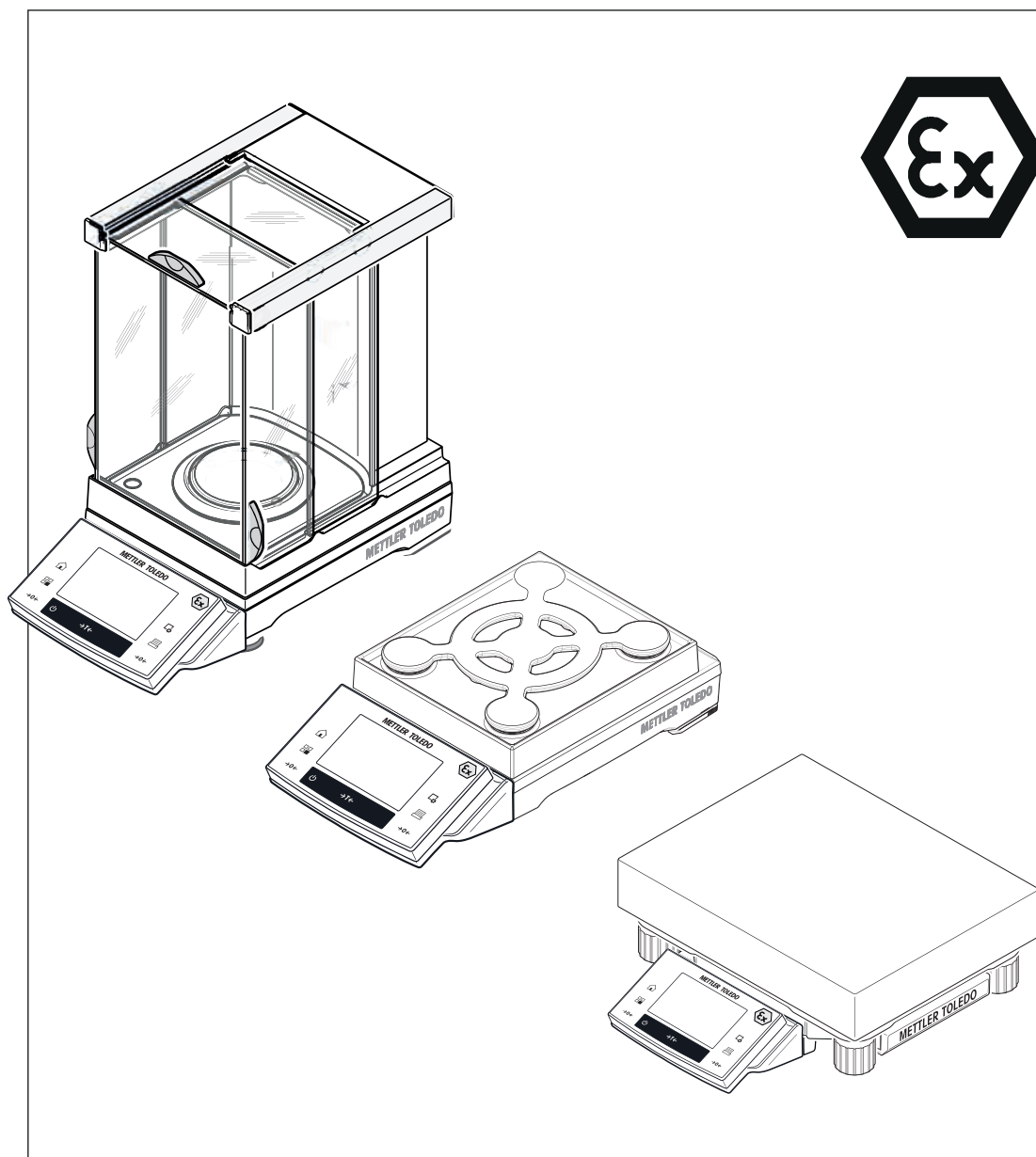


上皿天秤 (天びん)

XS-X Ex2モデル



METTLER TOLEDO

目次

1	はじめに	11
1.1	これらの取扱説明書で使用されている表示規則とシンボル	11
2	安全性について	12
2.1	注意喚起およびアイコンの定義	12
2.2	製品固有の安全注意事項	12
3	機器構成と機能	16
3.1	概要	16
3.1.1	SmartPan付きS型計量プラットフォーム	16
3.1.2	S型計量プラットフォーム	17
3.1.3	L型計量プラットフォーム	18
3.1.4	ターミナル	19
3.2	ユーザーインターフェイス	20
3.2.1	ディスプレイ	20
3.2.2	入力ダイアログボックス	22
3.2.3	ファームウェア	22
3.2.3.1	システム設定	22
3.2.3.2	アプリケーション	23
3.2.4	セキュリティーシステム	24
4	設置と操作	26
4.1	開梱	26
4.1.1	Pro型風防の開梱（機種に依存）	26
4.2	標準付属品	27
4.3	設置場所	28
4.4	天びんの組立て	28
4.4.1	風防と計量皿の組み立て	29
4.4.2	L型計量プラットフォームにターミナルを取付ける方法	30
4.4.3	ACアダプタ PSX2の設置	32
4.4.3.1	Ex(爆発)危険区域（ゾーン2）への設置	32
4.4.3.2	Ex(爆発)危険区域外での設置	32
4.4.3.3	天びんへの接続	33
4.4.3.4	分解	34
4.4.4	天びんとACアダプタへのマーキング	34
4.5	天びんのセットアップ	35
4.5.1	最初の計量	35
4.5.1.1	天びんのスイッチを入れる	35
4.5.1.2	天びんの水平調整	35
4.5.1.3	単純計量	36
4.6	天びんの運搬	37
4.6.1	近距離での運搬	37
4.6.2	長距離での運搬	38

5	周辺機器の接続とシステム統合	39
5.1	Ex(爆発)危険区域 (ゾーン 2) における"RS232"データインターフェイスの使用	39
5.1.1	周辺機器«P»がEx(爆発)危険区域内にある	39
5.1.2	周辺機器 «P» (例えば、PCまたはプリンタ) がEx(爆発)危険区域外にある	40
5.2	Ex(爆発)危険区域における"Bluetooth"データインターフェイス (オプション) に使用	40
5.2.1	周辺機器«P»がEx(爆発)危険区域内にある	40
5.2.2	周辺機器 «P» (例えば、プリンタ) はEx(爆発)危険区域外にある	41
6	システム設定	42
6.1	調整/テスト	45
6.1.1	テスト/調整 - 分銅設定	46
6.1.2	点検シーケンス	48
6.1.2.1	メソッド	50
6.1.2.2	失敗時のアクション	58
6.1.3	タスク	60
6.1.3.1	テストシーケンスにタスクを割り当てます。	60
6.1.4	FACT/内部 調整方法	61
6.1.4.1	FACT_XS/パラメータの指定	61
6.1.5	点検履歴	63
6.1.6	プロトコル - 調整および点検報告の指定	64
6.2	計量パラメータ	65
6.2.1	計量モード	65
6.2.2	周囲環境条件	66
6.2.3	測定値のリリース	66
6.2.4	AutoZero	66
6.3	Language	67
6.4	周辺機器	67
6.5	オプション	69
6.6	ターミナル	71
6.6.1	明るさ	71
6.6.2	コントラスト	72
6.6.3	シグナル音	72
6.6.4	タッチ機能	72
6.6.5	タッチ調整	72
6.7	日付/時刻	73
6.8	アクセス権	74
6.9	スタンバイ	75
6.10	スイッチ	75
6.11	工場	75
6.12	Info	76

7	計量アプリケーション	77
7.1	計量アプリケーション設定	77
7.1.1	ファンクションキーの選択	79
7.1.1.1	ファンクションキーの概要	80
7.1.2	情報フィールドの選択	81
7.1.3	自動プロトコル印字の仕様	82
7.1.4	計量単位の選択	83
7.1.5	任意の計量単位を定義する	83
7.1.6	プロトコル指定	84
7.1.7	手動のプロトコル印字の仕様	86
7.1.8	出力データ設定(転送キー)	87
7.1.8.1	出力形式	87
7.1.8.2	プリンタへのデータ出力形式	89
7.1.9	識別情報の指定	90
7.1.10	バーコードデータ処理の説明	90
7.1.11	キーボード入力の処理に関する説明	91
7.1.12	MinWeigh機能設定	92
7.2	計量アプリケーションによる作業	93
7.2.1	計量結果の分解能の変更	93
7.2.2	ロットカウンターによる作業	93
7.2.3	識別情報による作業	94
7.2.4	"MinWeigh" (最小計量値) 機能での作業	95
7.3	天びん調整およびテスト	96
7.3.1	調整方法	97
7.3.1.1	全自動調整機構(FACT)	97
7.3.1.2	内蔵分銅による調整	98
7.3.1.3	外部テスト分銅による調整	98
7.3.2	テスト	99
7.3.2.1	内蔵分銅による調整のテスト	99
7.3.2.2	外部テスト分銅によるテスト	99
7.3.3	プロトコル	100
7.3.3.1	調整とテストの記録(サンプル記録)	100
7.4	テストシーケンス機能による作業	102
7.4.1	タスクの開始	102
7.4.1.1	EC - 偏置誤差テスト	103
7.4.1.2	RP1 - 繰り返し性テスト	104
7.4.1.3	RPT1 - 風袋重量を含めた繰り返し性テスト	104
7.4.1.4	SE1 - 1個の分銅による感度テスト	105
7.4.1.5	SE2 - 2個の分銅による感度テスト	105
7.4.1.6	サービス - リマインダ	105
7.4.1.7	SET1 - 風袋重量と1個の点検用分銅による感度テスト	106
7.4.1.8	SET2 - 風体重量と2個の点検用分銅による感度テスト	106

8	統計アプリケーション	108
8.1	統計アプリケーション設定	108
8.1.1	統計使用のための特別なファンクションキー	109
8.1.2	統計用特定情報フィールド	110
8.1.3	印字記録	111
8.1.4	加算モードをオンにする	114
8.2	統計アプリケーションでの作業	114
8.2.1	ロット計量からの統計取得	114
8.2.2	公称値まで量り込む	117
8.2.3	統計値に関する印字例	118
8.2.4	統計値計算のため使用される公式	119
9	調合アプリケーション	121
9.1	調合アプリケーション設定	121
9.1.1	特別調合ファンクションキー	122
9.1.2	調合アプリケーション情報フィールド	123
9.1.3	調合アプリケーション印字情報	124
9.1.4	調合識別情報	125
9.2	調合アプリケーションによる作業	126
9.2.1	初期設定	126
9.2.2	調合	127
9.2.3	調合のサンプルプロトコル	129
10	密度アプリケーション	130
10.1	密度アプリケーション設定	130
10.1.1	密度測定方法の選択	131
10.1.2	置換液の選択	131
10.1.3	統計機能のオンまたはオフ	132
10.1.4	計算と結果表示の仕様	132
10.1.5	密度測定用の特別ファンクションキー	133
10.1.6	密度測定用の特別情報フィールド	134
10.1.7	密度測定用の特別プロトコル情報	135
10.2	密度アプリケーションによる作業	137
10.2.1	非多孔性固体の密度測定	137
10.2.2	シンカーを用いた液体の密度測定	139
10.2.3	ガンマー球を使用してペースト状物質の密度を測定	140
10.2.4	密度測定のプロトコル例	142
10.3	密度統計の使用	142
10.4	密度算出用の公式	145
10.4.1	固体の密度測定用公式	145
10.4.2	液体およびペースト状物質の密度測定用公式	145
10.5	蒸留水の比重表	146
10.6	エタノールの比重表	147

11	パーセント計量アプリケーション	148
11.1	パーセント計量アプリケーション設定	148
11.1.1	パーセント計量用の特別ファンクションキー	149
11.1.2	パーセント計量用の特別情報フィールド	149
11.1.3	パーセント計量用の追加単位	150
11.1.4	パーセント計量用の特別プロトコル情報	151
11.2	パーセント計量アプリケーションによる作業	152
11.2.1	簡単なパーセント計量	152
11.2.2	公称重量に対するパーセント計量	153
11.2.3	パーセント計量の印字例	154
12	個数計数アプリケーション	156
12.1	個数計数アプリケーション設定	156
12.1.1	固定基準個数の定義	157
12.1.2	個数計算用の特別ファンクションキー	157
12.1.3	個数計算用特別情報フィールド	158
12.1.4	個数計算用の追加単位	159
12.1.5	個数計算用の特別プロトコルデータ	160
12.2	個数計数アプリケーションによる作業	162
12.2.1	簡単な個数計算	163
12.2.2	個数計算の合計および統計処理	164
12.2.3	目標個数に数え入れる	166
12.2.4	統計値による個数計算のプロトコル例	167
13	動物計量アプリケーション	169
13.1	動物計量アプリケーション設定	169
13.1.1	動物計量用の特別ファンクションキー	170
13.1.2	計量物の動的挙動(動物の状態)に対するアプリケーションの適応	171
13.1.3	計量スタートの設定	171
13.1.4	測定サイクル終了時のシグナル音の設定	172
13.1.5	自動風袋引き機能の設定	172
13.1.6	動物計量の特別情報フィールド	173
13.1.7	動物計量用の特別印字データ	174
13.1.8	個別の値の自動または手動レポート	176
13.1.9	出力データの転送先の選択	177
13.1.10	出力データのフォーマット設定	177
13.1.11	統計機能の有効化または無効化	180
13.2	動物計量アプリケーションによる作業	180
13.2.1	自動開始による動物計量	180
13.2.2	手動スタートによる動物計量	181
13.2.3	動物計量からの統計取得	183
13.2.4	動物計量のプロトコル例	184
14	メンテナンス	185
14.1	クリーニング	185

14.2	風防のクリーニング (1 mg 機種)	186
14.3	廃棄	187
14.4	ファームウェア(ソフトウェア)アップデート	187
14.4.1	ご利用方法	187
14.4.2	アップデートの手順	188
15	トラブルシューティング	189
15.1	エラーメッセージ	189
15.2	ステータスメッセージ/ステータスアイコン	189
15.3	トラブル対応策	190
16	仕様	192
16.1	一般仕様	192
16.2	Excellence XS-X Ex2高精度天びんの機種別仕様	194
16.2.1	最小表示0.1 mg 天びん、風防付きS型プラットフォーム	194
16.2.2	最小表示1 mg天びん、風防およびSmartPan付きS型計量プラットフォーム	196
16.2.3	最小表示 0.1 mgの天びん、SmartPan付きS型計量プラットフォーム	197
16.2.4	最小表示 10 mgの天びん、SmartPan付きS型計量プラットフォーム	198
16.2.5	最小表示 1 mg / 5 mgの天びん、L型プラットフォーム	199
16.2.6	最小表示 0.1 gの天びん、S / L型プラットフォーム	201
16.3	寸法	202
16.3.1	最小表示0.1 mgの天びん、風防付きS型計量プラットフォーム	202
16.3.2	最小表示1 mg天びん、風防およびSmartPan付きS型計量プラットフォーム	203
16.3.3	最小表示 10 mgの天びん、SmartPan付きS型計量プラットフォーム	204
16.3.4	最小表示 0.1 g Sプラットフォーム天びん	205
16.3.5	最小表示 1 mg / 5 mgの天びん、L型プラットフォーム	206
16.3.6	最小表示0.1 gの天びん、L型計量プラットフォーム	207
16.4	インターフェイス	208
16.4.1	RS232Cの仕様	208
17	アクセサリとスペアパーツ	209
17.1	アクセサリ	209
17.2	スペアパーツ	214
18	電源 PSX2	218
19	XS-Ex2天びん	220
20	発行機関の証明書	223
20.1	電源 PSX2	224
20.2	XS-Ex2天びん	226
21	付録	229
21.1	MT-SICS インターフェイスコマンドと機能	229
21.2	特定計量器 (検定済み天びん) について	229

21.3	推奨プリンタの設定	231
用語集		233

1 はじめに

このたびはメトラー・トレド製品をご購入いただき誠にありがとうございます。

この天びんは、多くの計量・調整オプションを提供するとともに、高い操作性も実現しています。

しかしそのうち二、三の機種ではその性能が若干異なります。操作上異なる点についてはそのつど述べてあります。

メトラー・トレドは、ラボ用・産業用天びんや分析測定機器のリーディングカンパニーです。全世界に展開するカスタマーサービス・ネットワークと、高度な訓練を受けたスタッフを通じて、アクセサリの選択を支援するとともに、天びんの最適な使用について助言を行います。

天びんは、最新の基準・指令に準拠しています。GLP (Good Laboratory Practice)、GMP (Good Manufacturing Practice) など、国際的な品質保証システムが指定する要件、作業技術およびプロトコルなどをサポートしています。天びんは CE (欧州共同体) 規格適合宣言書を取得しています。メトラー・トレド社は、メーカーとして ISO 9001 および ISO 14001 の認定証を受けています。すなわち、高品質な製品と包括的なサービスパッケージ (修理、メンテナンス、点検、調整点検) によって、ユーザーの投資が長期的に保護されることを意味します。


詳細内容については以下のサイトを参照

▶ www.mt.com/xs-ex-balances

ソフトウェア・バージョン

本取扱説明書は初期インストールされているファームウェア (ソフトウェア) バージョンV 5.40 を基に記載しています。

1.1 これらの取扱説明書で使用されている表示規則とシンボル

操作キーとボタンの名称は、画像やテキストとして、[]のかっこで括ってあります (例えば、[] または [設定])。


これらの記号は指示を意味しています。


▪ 前提条件

1 ステップ

2 ...

⇒ 結果

 キーを短く押す (1.5秒以下)

 キーを長く押す (1.5秒以上)

2 安全性について

2.1 注意喚起およびアイコンの定義

安全注意事項は注意喚起の表示および警告記号で示され、安全上の問題に関する警告と情報を含みます。安全上の注意を無視すると、機器の損傷、故障および誤りのある測定結果や人身傷害につながる可能性があります。

警告ワード

警告	回避しないと重度の事故や重傷または死亡事故を招く恐れのある、中程度の危険性を伴う状況に対する警告。
注意	機器もしくは他の器物の損傷あるいはデータ喪失、ユーザーの軽中度の負傷を招く恐れのある、軽度の危険状態に対する注意喚起。
重要事項	(記号なし) 製品に関する重要な注意事項。
備考	(記号なし) 製品についての役立つ情報。

アラーム・アイコン



一般的な危険性



電気ショック

2.2 製品固有の安全注意事項

ゾーン2 危険区域での使用が承認済み



ACアダプター PSX2は、ゾーン2に分類されるEx(爆発)危険区域での使用を意図したXS-X Ex2高精度天びんに電力供給します。このゾーンでは、可燃性ガス、可燃性蒸気あるいは可燃性液体の発火性濃度は通常の操作で起こりにくく、たとえ起こったとしても、短期間にのみ存在します。ACアダプターは、Ex(爆発)危険区域の内側あるいは外側に設置できます。

ゾーン1 およびゾーン 0での使用は許可されません。

安全性に関する一般的情報

お買い上げ頂いた製品は先端技術を結集したもので、最新の機器に求められる安全性を満たしていますが、誤った操作をすると故障の原因となるばかりか人に危険を及ぼす可能性もあります。機器の筐体は開けないでください。お客様で実施可能なパーツ交換、修理可能な部品はありません。万が一機器にトラブルが発生した場合は、メトラー・トレドの正規販売代理店またはサービス代理店にご連絡下さい。

機器を使用する際は必ずこの取扱説明書の指示に従ってください。新しい機器を設定する際の指示には、厳密に従う必要があります。

機器を取扱説明書に従わないで使用すると、機器の安全性が損なわれる恐れがありますが、これに関してメトラー・トレドは一切責任を負いません。

作業者の安全

機器を使用する場合には、取扱説明書を良く読んで、その内容を理解してください。いつでも参照できるように、取扱説明書は大切に保管してください。

機器に対する改造は絶対に行わないでください。また、メトラー・トレドが提供する交換部品やオプション機器のみを使用してください。

安全注意事項



⚠ 警告

電気ショックの危険性

天びんに付属の☒ACアダプタ PSX2のみを使用して、表示された☒電圧が天びんを使用する場所の電源電圧と一致していることを確かめて下さい。



⚠ 警告

重量の大きい物体

- 1人で持ち上げると怪我をする恐れがあります。
- この機器を移動あるいは持ち上げる際は、かならず誰かに援助を求めてください。



⚠ 注意

機器の破損

- 天びんは、乾燥した屋内の環境でのみご使用ください。
- 先のとがったもので操作キーを押すことは避けてください。天びんは堅牢に造られていますが、精密機器であることに変わりはありません。注意深く丁寧に取扱えば、永年にわたって支障なくご愛用頂けます。



⚠ 注意

安全ガイド

- この設置説明に述べられているように、資格のある電気工が設置するようにします。
- エンドユーザーの危険区域での作業に特殊作業衣または特殊工具が必要かどうか、また必要に応じて着衣し、使用しているかどうかチェックしてください。
- エンドユーザーの危険区域で、ある種の電子機器（携帯電話、コンピュータ等）の使用が禁止されているかどうか調べてください。
- 供給電源の確保および別個接続はエンドユーザーの電気工の専任任務です。
- 組立部に対する修理、ならびに天びんおよびACアダプタの改造は禁止されています。これらの行為は、システムの安全性を損ない、防爆性認定失われ、一切の保証および製品責任が無効となります。
- サービスおよび修理作業はメトラー・トレドの資格ある社員によってのみ実施することができます。
- ゾーン 2 の区分けは該当専門分野の管轄取締機関により確認してもらう必要があります。
- 初めて使用する前、さらに最低 3 年ごとに、天びんとACアダプタが支障の無い完全な状態であるかどうかチェックしてください。
- 潜在的爆発性雰囲気 (94/9/CE) の中での使用を意図した機器に関する欧州指針に注意することが重要です。
- 本書に明記されているアクセサリだけを使用し、ここで述べられている手順に従って設置し、操作する必要があります。
- 天びんの設置作業は危険区域外で実施する必要があります。

Ex(爆発)危険区域、ゾーン 2 で使用する際の安全対策



⚠ 注意

機器の破損

- ACアダプタと天びんは、本体筐体が閉じられているときにのみ作動します。
- 機器のクリーニングには湿り気のある布だけを使用してください。

注記

- 欧州指針 94/9/EU (ATEX 95) によれば、XS-XEx2高精度天びんおよびACアダプタ PSX2は、グループ II、カテゴリー 3G機器に属するものであり、指令 99/92/EU (ATEX 137) に従って、ゾーン 2、および T1 ~ T5の範囲の温度分類で可燃性物質により潜在的引火性を持つガスグループ IIA、IIB、IIC において使用することができます。
- 使用 / 設置に際しては、EN 60079-14 の要求事項に注意する必要があります。

ACアダプタ PSX2用特殊条件 X



⚠ 注意

機器の破損

- メトラー・トレド タイプACアダプタ PSX2の電源ケーブルは、機械的損傷から保護するために被覆する必要があります。
- 低電圧の際は、出力回路の特殊プラグコネクタのみを天びんのような電力消費機器に差し込んだり、機器から引き抜いたりできます。
- ACアダプタに接続されている電源消費機器の内部インダクタンス（接続ケーブルを含む）は、30 μ H以下とし、その内部キャパシタンスは、4.9 μ F以下としてください。

天びんの特殊条件 X



⚠ 注意

機器の破損

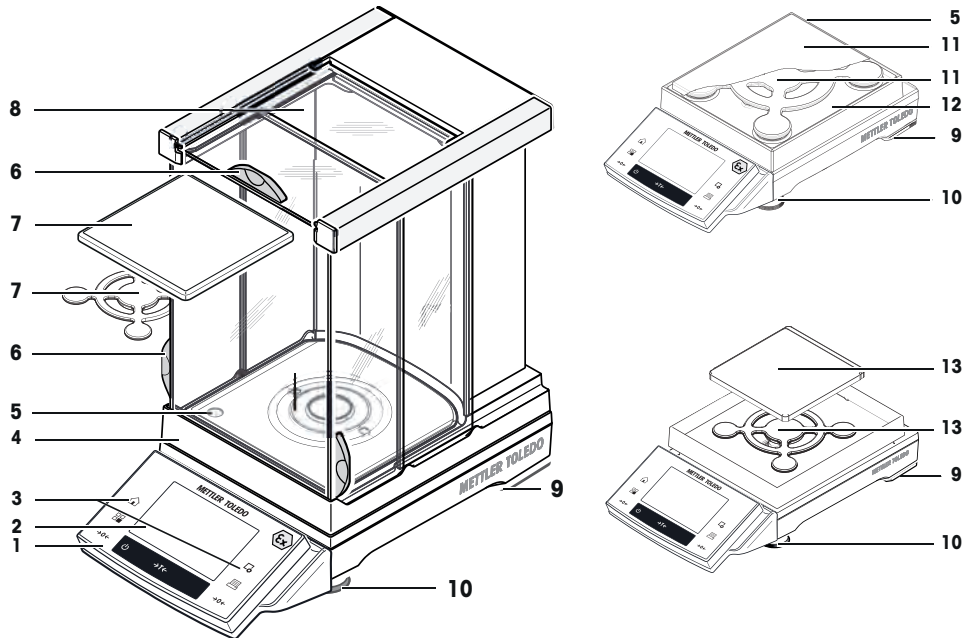
- XS-X Ex2高精度天びんは、閉めきった清潔な室内空間でのみ使用することができます。
- 機器をクリーニングするには湿り気のある布だけを使用する必要があります。

XS-X Ex2シリーズの高精度天びんとACアダプタPSX2の技術データ仕様 [▶ 192]を参照してください。

3 機器構成と機能

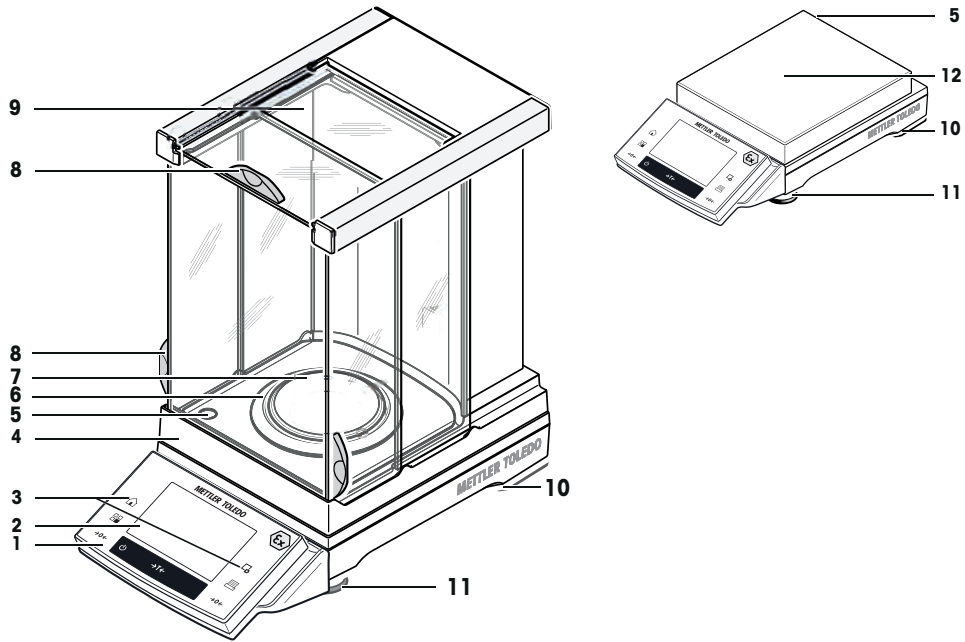
3.1 概要

3.1.1 SmartPan付きS型計量プラットフォーム



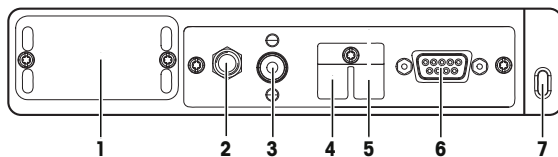
1	ターミナル	2	ディスプレイ“タッチスクリーン”
3	操作キー	4	タイプ名
5	水準器 / レベルセンサ	6	風防ドア開閉用グリップ
7	SmartPan と計量皿(1 mg モデル用)	8	ガラス製風防
9	サポート脚	10	水平調整脚
11	SmartPan と標準計量皿(10 mg モデル用)	12	ドリフトトレイ(10 mg モデル用)
13	SmartPan と標準計量皿(0.1 mg モデル用)		

3.1.2 S型計量プラットフォーム



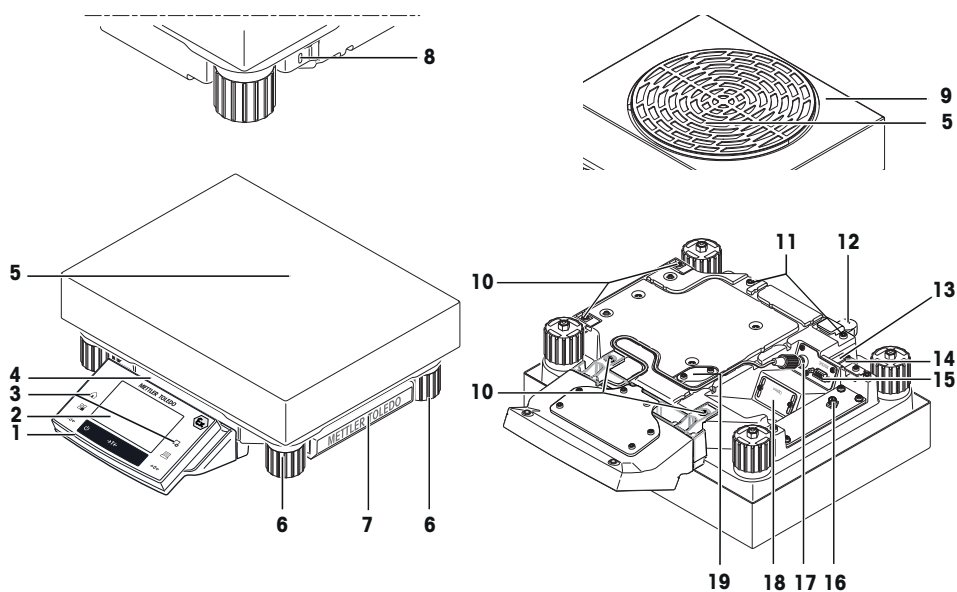
1	ターミナル	2	ディスプレイ“タッチスクリーン”
3	操作キー	4	モデル名表示
5	水準器	6	風防リング
7	計量皿(0.1 mg モデル用)	8	風防ドア開閉用グリップ
9	ガラス製風防	10	サポート脚
11	水平調整脚	12	計量皿(0.1 g モデル用)

S型計量プラットフォームの後部



1	第2インターフェイス(オプション)用スロット	2	ACアダプタ接続端子
3	補助用ディスプレイまたはターミナル用スタンド(オプション)固定箇所	4	Aux 1 (“エルゴセンス”、ハンド、フットスイッチ用接続端子)
5	Aux 2 (“エルゴセンス”、ハンド、フットスイッチ用接続端子)	6	RS232C シリアル・インターフェイス
7	盗難防止装置固定ポイント		

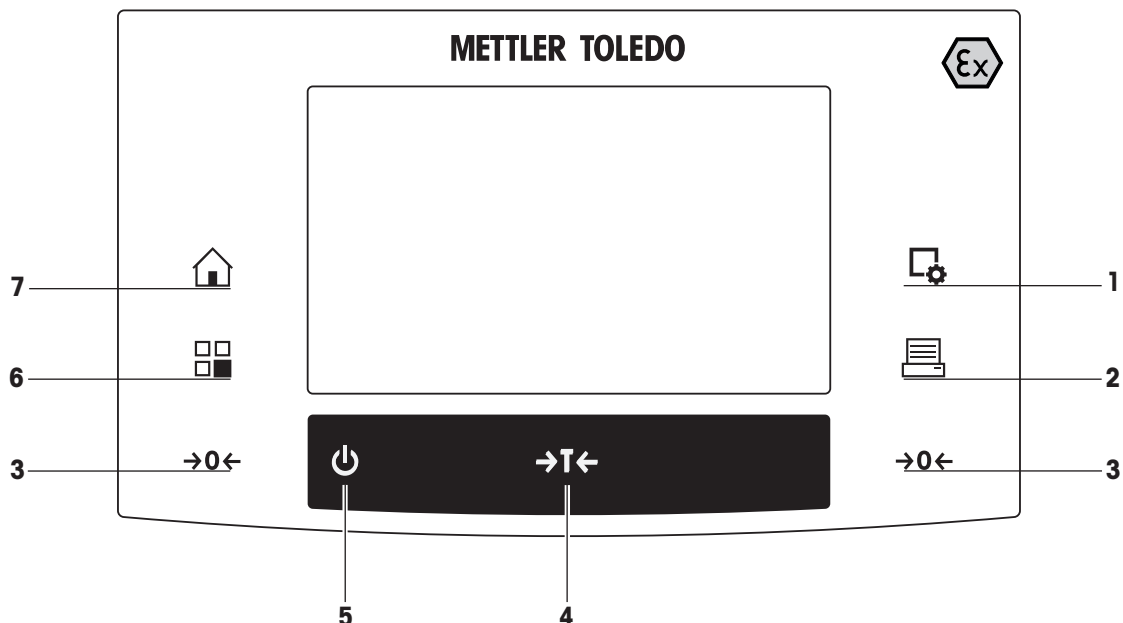
3.1.3 L型計量プラットフォーム



1	ターミナル	2	ディスプレイ“タッチスクリーン”
3	操作キー	4	モデル名表示
5	計量皿	6	水平調整脚
7	カバー	8	盗難防止装置固定ポイント
9	風防	10	ターミナルまたはカバー取付け固定箇所
11	ターミナルスタンド(オプション)用接続口	12	水準器
13	Aux 1 (“エルゴセンス”、ハンド、フットスイッチ用接続端子)	14	Aux 2 (“エルゴセンス”、ハンド、フットスイッチ用接続端子)
15	RS232C シリアル・インターフェイス	16	AC アダプタ接続端子
17	ターミナルケーブル接続端子	18	第2インターフェイス(オプション)用スロット
19	床下計量用開口部(フックはオプション)カバープレート		

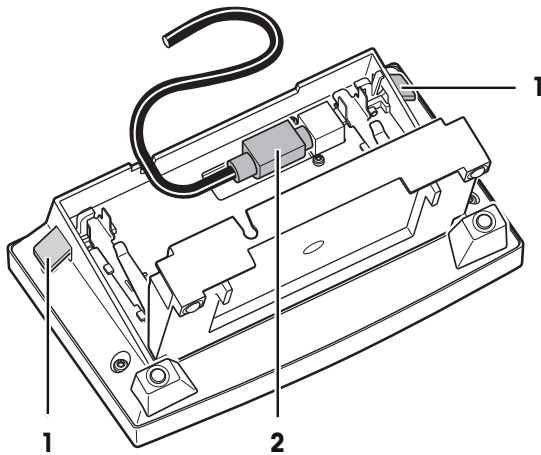
3.1.4 ターミナル

キー割り当てとターミナル接続



1: フロントビュー

		表示	説明
1		設定	現在のアプリケーションについて設定メニューを表示します。多くの設定を通して、アプリケーションを特定の作業に調整することができます。
2		印刷	このキーは、プリンタなどのインターフェイスを介してデータを転送するために使用します。PCなど他の機器も接続可能です。転送するデータは自由に指定できます。
3		ゼロ設定	このキーは、新しいゼロ点を手動設定するときを使用します(天びんを通常計量に使用する場合においてのみ必要)。
4		風袋引き	このキーは、天びんの風体引きを手動で行うときに使用します(通常計量においてのみ必要)。天びんの風袋引きが完了すると、表示重量がすべて正味重量であることを示す Net のシンボルが画面に表示されます。
5		On/Off	天びんをオン・オフに切り替えます(スタンバイモード)。 備考 長時間使用しない場合を除いて、天びんを電源から切り離さないことをお勧めします。
6		アプリケーション / システムの選択	このキーは、必要なアプリケーションを選択するときに使用します。
7		ホーム	このキーにより、あらゆるメニューレベルから有効なアプリケーションへ直接戻ることができます。



1	レバー	2	システム接続口（ターミナルケーブル）
---	-----	---	--------------------

3.2 ユーザーインターフェイス

3.2.1 ディスプレイ

ターミナルのバックライト付きディスプレイはタッチスクリーン、すなわちタッチ感応スクリーンです。画面をタッチすることでデータの表示、設定の入力および機能の選択に使用できます。

備考

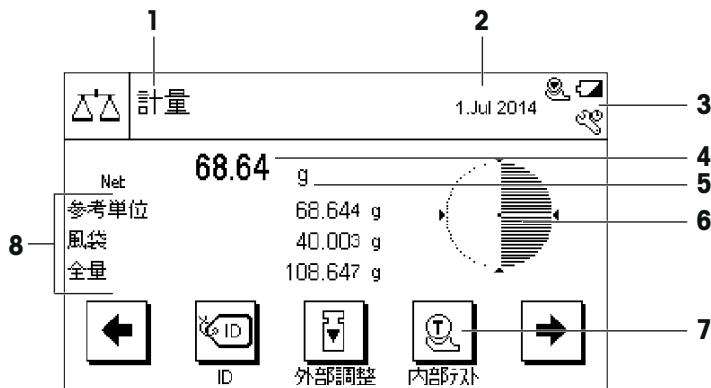
国別要件に応じて、認定済み天びんでは、未校正の小数点以下の桁が強調表示される場合があります。



⚠ 注意

指示棒や先端が尖った物体などでタッチスクリーンを操作しないでください。

タッチスクリーンが損傷する原因となります。



備考

天びんの工場出荷時設定では、大型サイズで計量結果が表示され、SmartTracや情報フィールドはありません。

	表示	説明
1	アプリケーション名	アプリケーションを選択します。 このゾーンをタッチすることで、アプリケーションメニューが選択できます。[F1]を押すことによっても、このメニューを表示できます。
2	日付	日付は、このゾーンにタッチすることで変更できます。
3	ステータスアイコン	これらのステータスアイコンは、天びんの特別な状態を示しています(例えば、点検日の到来、調整の必要性、バッテリー交換、水平逸脱など)。 アイコンをタップすると、機能が説明されます。
4	重量値	計量表示にタッチすると、大型の文字で結果を表示するウィンドウが表示されます。これは、離れた場所から計量を読み取るのに有用です。
5	計量単位	計量単位にタッチすることで、必要な計量単位を、例えばmgからgに変更できます。
6	SmartTrac	スマートトラックは使用済みおよび残りの計量範囲が一目でわかる、グラフィック表示の量り取り補助機能です。
7	ファンクションキー	この領域は、頻繁に使用される機能やアプリケーション設定への直接アクセスを可能にするファンクションキー用に割り当てられています。5つ以上のファンクションキーが有効にされた場合、これらは矢印キーで選択できます。
8	情報フィールド	この領域は、有効なアプリケーションに関する追加状態（情報フィールド）を表示するのに使用します。

大型ディスプレイ

ファンクションキー [表示]を押すことで、計量結果を大きく表示でき、ターミナルファンクションキーの使用も可能になります。

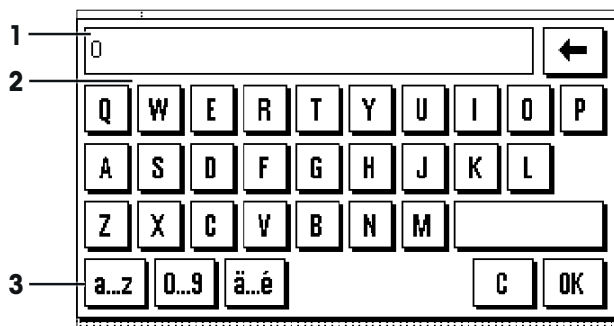


スクリーンセーバー

天びんが15分間使用されないと、ディスプレイは自動的に暗転し、ピクセルは約15秒ごとに反転します。天びんの使用が再開されると（例、サンプルを載せたり、キーを押したとき）、ディスプレイは通常の状態に戻ります。

3.2.2 入力ダイアログボックス

キーボードダイアログは、アルファベット、数字および特殊文字を入力するのに使用します。



	表示	説明
1	データフィールド	(入力された) アルファベットと数字を表示します。
2	キーボード	データ入力エリア
3	選定	各種キーボードレイアウトを選択します。

1 名称を入力します。

2 [OK] で設定を完了します。

	機能
←	最後の文字を削除 1回タッチすると、カーソルはデータフィールドの最後に移動します。

3.2.3 ファームウェア

ファームウェアは天びんの全機能を制御します。これにより、天びんは特定の作業環境へ適応できるようになります。

ファームウェアは以下のように分けられます：

- システム設定
- アプリケーション
- アプリケーション固有の設定

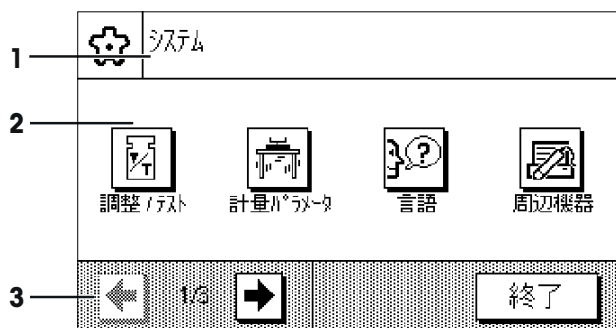
備考

表示メニューは、同じキーを再度押すことで、いつでも終了することができます。

3.2.3.1 システム設定

システム設定(周辺機器の設定など)は、アプリケーションからは独立しており、計量システム全体に適用されます。

ナビゲーション: [品] > [システム]



	表示	説明
1	タイトルバー	タイトルバーには、ユーザー名と情報に関する内容が表示されます。
2	コンテンツエリア	コンテンツエリアは、メニューとアプリケーションの主な作業領域です。コンテンツは、アプリケーションまたは開始したアクションによって決まります。
3	アクションバー	アクションバーには、アクティブなダイアログボックスで必要とされる利用可能なアクションを実行するためのアクションボタンが表示されます(例えば、終了、STD、C、OK)。

1 設定は各ボタンにタッチすることで変更できます。

2 設定を終了するには、[終了]にタッチします。


3.2.3.2 アプリケーション

アプリケーションは、特別な計量タスクを実行するためのファームウェアモジュールです。天びんは、さまざまなアプリケーションがプリインストールされた形で納品されます。天びんのスイッチをオンにすると、最後に使用されたアプリケーションがロードされます。アプリケーションは、[品] キーの下でご利用になれます。標準アプリケーションでの作業に関する説明は、各々の章に記載されています。

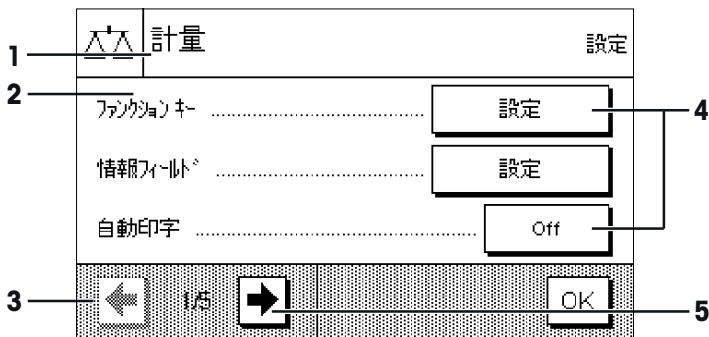
ナビゲーション: [品]



アプリケーション固有の設定

これらの設定は、アプリケーション調整に使用できます。利用可能な設定オプションは、選択したアプリケーションによって異なります。[]を押すと、現在有効なアプリケーションを設定するためのマルチページメニューが開きます。各設定オプションの詳細は、各アプリケーションに関連する章を参照してください。

ナビゲーション: []



	表示	説明
1	タイトルバー	タイトルバーには、ユーザー名と情報に関する内容が表示されます。
2	コンテンツエリア	コンテンツエリアは、メニューとアプリケーションの主な作業領域です。コンテンツは、アプリケーションまたは開始したアクションによって決まります。
3	アクションバー	アクションバーには、アクティブなダイアログボックスで必要とされる利用可能なアクションを実行するためのアクションボタンが表示されます(例えば、 終了 、 STD 、 C 、 OK)。
4	ボタン	設定の編集/選択(例えば、 [設定] 、 [On] 、 [Off])。コンテンツは、アプリケーションによって決まります。
5	矢印	矢印ボタンは、ページを進めたり、戻したりするのに使用します。

- 1 設定は各ボタンにタッチすることで変更できます。
- 2 **[OK]** で設定を完了します。
- 3 設定を終了するには、**[終了]**を選択します。
- 4 システムを変更するには、**[システム]**にタッチします。

3.2.4 セキュリティシステム

天びんは充実したセキュリティシステムを備えており、機器管理者のアクセス権を個別に定義することができます。保護されているメニュー領域にアクセスするにはパスワードの入力が必要です。工場出荷時にはパスワードが設定されています。メニューの設定は、全てのシステム設定に自由にアクセスできるようになっています。

パスワードで保護されているメニュー領域を選択すると、パスワードの入力用として英数字キーボードが最初にディスプレイに表示されます。




⚠ 注意

パスワードは忘れないようにしてください！

保護されているメニュー領域にアクセスするには、パスワードが必要です。

a) パスワードを書き留めて、安全な場所に保管してください。

- 1 パスワードを入力します。
 - 大文字と小文字が区別されます。[a...z] と [A...Z] ボタンにタッチして大文字と小文字を切り替えることができます。
 - 数字を入力するには、[0...9] にタッチします。
 - 誤った入力は、矢印キー  で文字ごとに削除できます。

備考

[C] にタッチすることで、いつでも入力を中断できます。

- 2 パスワード (セキュリティ上の理由により、テキストではなくアスタリスクとして表示) を入力し、[OK] で設定を完了します。
- ⇒ パスワードが正しい場合は、選択したメニュー領域が表示されるか、必要なアクションが開始されます。間違っている場合、再度の入力要求と共にエラーメッセージが表示されます。

4 設置と操作



⚠ 警告

電気ショックの危険性

- 天びんのセットアップや据付作業を行う前に、必ず電源を抜いてください。
- すべての開梱、セットアップ、据付あるいは分解作業は危険区域外で実施する必要があります。

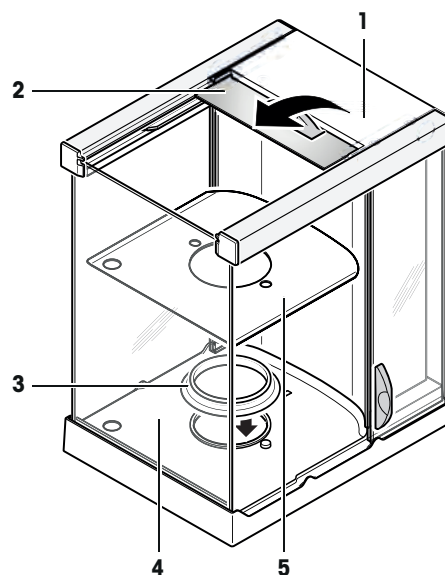
4.1 開梱

梱包を開き全ての構成部品を注意深く慎重に取り出して下さい。

4.1.1 Pro型風防の開梱（機種に依存）

Pro型風防は、S型計量プラットフォームを装備した天びん専用です。

- 1 風防を汚れの無いテーブルの上などに置きます。
- 2 上部ふた (1) を真直ぐ上へ開きます。
- 3 カarton紙 (2) を上へ持ち上げ、後ろへ抜き取りま
す。
- 4 カarton紙を抜き取る時は、風防ガラスが外れない
よう、しっかりと保持して下さい。
- 5 風防の上部ふた (1) を再び閉めます。
- 6 全てのガラス製ドアを後ろへ一杯にスライドさせま
す。
- 7 最小表示 0.1 mgの天びんにシールドリング (3) を取り
付けます。以下を参照。
- 8 ボトムプレート (5) をセットします。



シールドリングの設置、0.1 mgモデルのみ

- 1 シールドリング (3) を上方から挿入して風防フロア
(4)にセットします。
- 2 シールドリング (3)全体を風防フロアの開口部を通し
て一旦完全に下へ押し入れます。
- 3 上端部の縁が、この開口部から上へ出るよう引き出
します。
- 4 このシールドリング (3)が風防フロア(4)の開口部にし
っかりとはまっているかどうか、指先で縁に添って
なでながらチェックして下さい。



4.2 標準付属品

備考

ACアダプタPSX2は天びんの標準付属品に含まれていないため、別途発注する必要があります(11132730)。

内容		S型プラットフォーム				
		0.1 mg	XS2004SX 0.1 mg	1 mg	10 mg	0.1 g
計量プラットフォーム		✓	✓	✓	✓	✓
	RS232C インターフェイス	✓	✓	✓	✓	✓
	第2インターフェイス (オプション)用スロット	✓	✓	✓	✓	✓
	盗難防止装置の固定ポイント	✓	✓	✓	✓	✓
ターミナル		✓	✓	✓	✓	✓
"Pro"型風防、ボトムプレート付き		✓	-	✓	-	-
風防リング		✓	✓	-	-	-
シールドリング		✓	-	-	-	-
計量皿サポートパッド		-	-	✓	-	✓
ドリフトレー付きSmartPan		-	-	✓	✓	-
SmartPan		-	✓	-	-	-
計量皿	ø 90 mm	✓	-	-	-	-
	127 × 127 mm	-	✓	✓	-	-
	172 × 205 mm	-	-	-	✓	-
	190 × 223 mm	-	-	-	-	✓
取扱説明書またはクイックガイド。 使用国別の印刷物またはCD-ROM		✓	✓	✓	✓	✓
製造認証		✓	✓	✓	✓	✓
CE 適合宣言書		✓	✓	✓	✓	✓
内容		L型プラットフォーム				
		1 mg	5 mg	0.1 g		
計量プラットフォーム		✓	✓	✓		
	RS232C インターフェイス	✓	✓	✓		
	第2インターフェイス(オプション)用スロット	✓	✓	✓		
	盗難防止装置の固定ポイント	✓	✓	✓		

内容		L型プラットフォーム		
ターミナル		✓	✓	✓
風防カバー		✓	✓	-
計量皿	172 × 205 mm	-	-	✓
	280 × 360 mm	✓	✓	-
	∅ 258 mm	✓	✓	-
取扱説明書またはクイックガイド。使用国別の印刷物またはCD-ROM		✓	✓	✓
製造認証		✓	✓	✓
CE 適合宣言書		✓	✓	✓

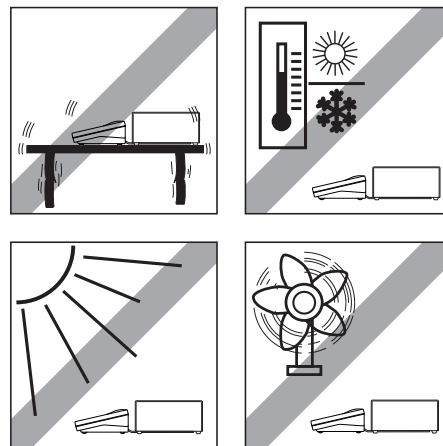
4.3 設置場所

天びんを最適な場所に設置することで、正確で信頼性の高い操作が可能となります。天びんを設置する台は、最大荷重がのせられた状態で、天びんの重量を安全に支えることができるように、十分な強度を備えている必要があります。設置場所が、次の条件を満たしているか確認してください。

備考

天びん設置時に水平状態ではない場合は、初期セットアップ時に水平調整を実行する必要があります。

- 天びんは、海拔4000m以下の屋内環境でのみ使用してください。
- 天びんの電源を入れる前に、全部品が室温 (+5～40℃)になるまで待ちます。
湿度が10%～80%で、結露が無いようにしてください。
- 電源プラグは隠れないようにしてください。
- 安定して水平な、振動の無い場所に設置します。
- 直射日光が当たる場所を避けてください。
- 極端な温度変化のある場所を避けてください。
- 通気が強く当たる場所は避けてください。



4.4 天びんの組立て

ターミナルは全ての天びんに共通です。計量皿のサイズは天びんの最小表示およびひょう量（最大計量値）により異なります。

4.4.1 風防と計量皿の組み立て

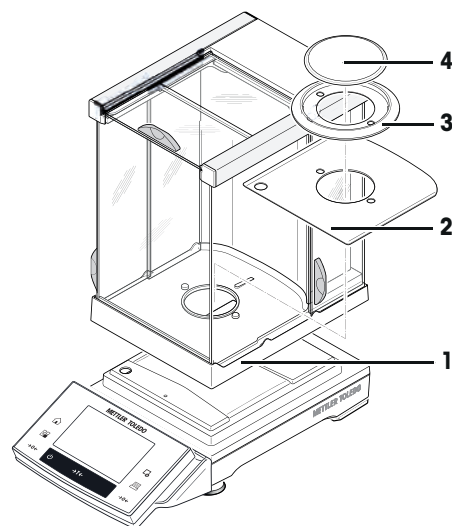
最小表示0.1 mg、風防付天びん

- 各パーツを下に示した順序で天びんに取り付けてください。

重要事項

風防のサイドドアをできる限り後ろへスライドさせてください。両方の手で風防の上部フレームをしっかりと持って下さい。

- シールドリングをセットした風防 (1)
- ボトムプレート (2)、まだセットしていない場合。
- 対流防止リング (3)。
- 計量皿 (4)。



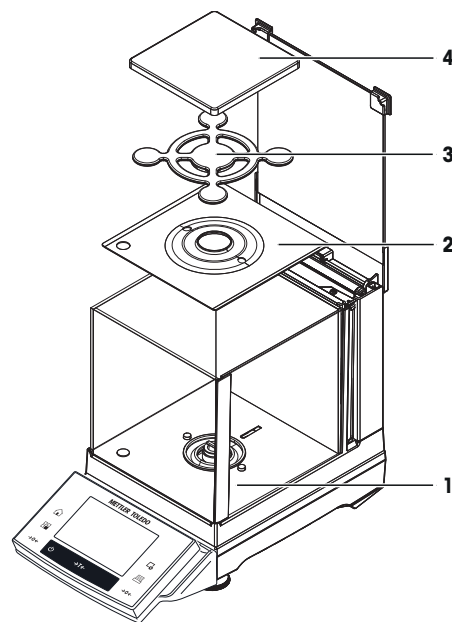
最小表示1 mg、風防およびSmartPan付き天びん

- 各パーツを下に示した順序で天びんに取り付けてください。

重要事項

風防のサイドドアをできる限り後ろへスライドさせてください。両方の手で風防の上部フレームをしっかりと持って下さい。

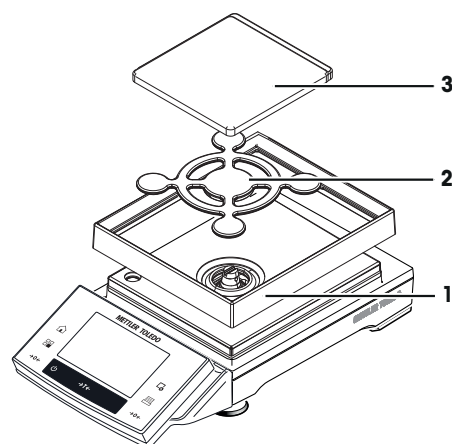
- セットされた風防 (1)。
- ボトムプレート (2)、まだセットしていない場合。
- SmartPan (3)。
- 計量皿 (4) (オプション)。



最小表示 0.1 mg、SmartPan付き天びん

- 各パーツを下に示した順序で天びんに取り付けてください。

- 対流防止リング (1)。
- SmartPan (2)。
- 計量皿 (3)。

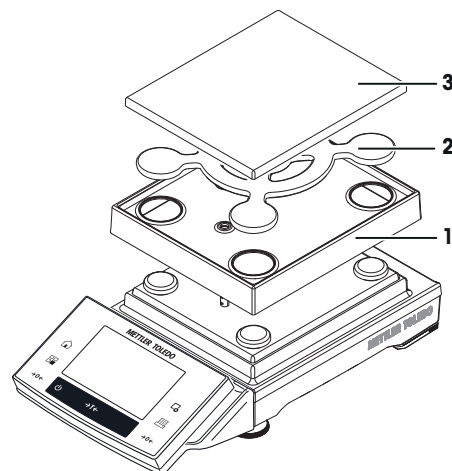


最小表示 10 mgの天びん、SmartPan付きS型計量プラットフォームフォーム

- 各パーツを下に示した順序で天びんに取り付けてください。
- ドリフトトレイ (1)。
- SmartPan (2)。
- 標準計量皿 (3)(オプション)。

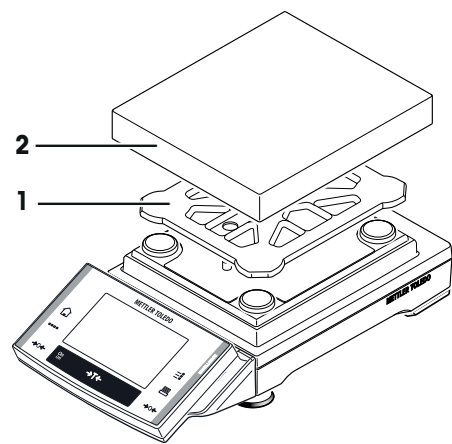
備考

通風の最小化、安定化時間の短縮および再現性の改善を行う場合は、標準計量皿なしで作業を行ってください。



最小表示 0.1 g Sプラットフォーム天びん

- 各パーツを下に示した順序で取り付けてください。
- 計量皿サポート (1)。
- 計量皿 (2)。

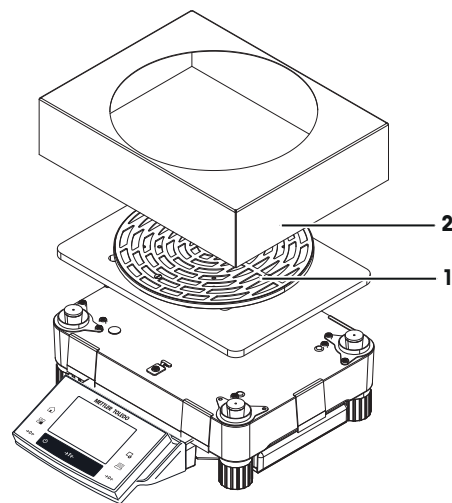


最小表示 1 mg および 5 mgの天びん、L型プラットフォーム付属

Attention (重要事項)

運搬用固定ネジのセルを取り外します。

- 各パーツを下に示した順序で天びんに取り付けてください。
- 計量皿 (1)。
- 風防カバー(2)。



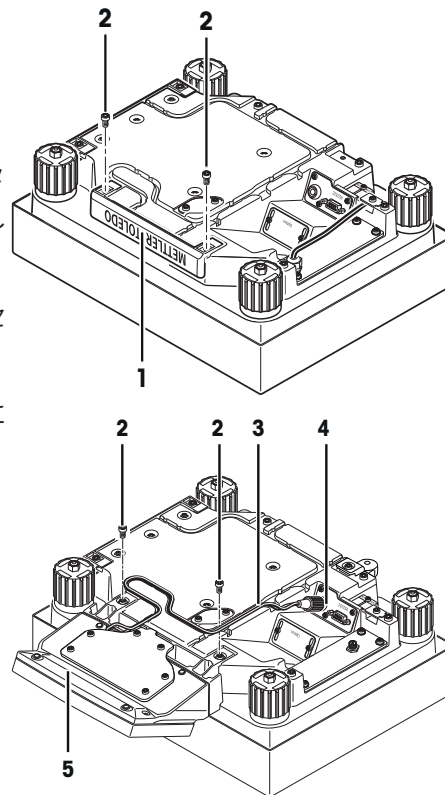
4.4.2 L型計量プラットフォームにターミナルを取付ける方法

ターミナルは必要に応じて天びんの短辺方向または長辺方向に取付けることができます。

- 1 計量皿をセットします。
- 2 計量皿が下になるように計量プラットフォームを注意深く裏返して置きます。

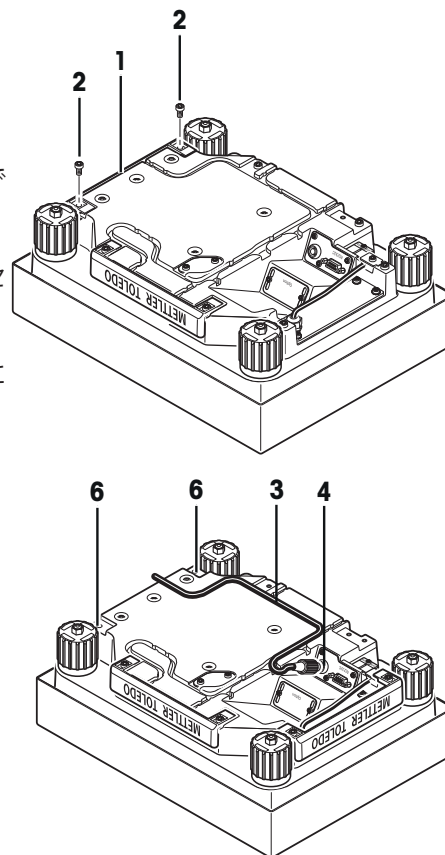
ターミナルを長辺側面に取付ける

- 1 2本のネジ(2)を緩めて取り除き、カバー(1)を取り外します。
- 2 取り外したカバーのネジ(2)を使ってターミナルをターミナル・サポート(5)と共に左図に示す様に固定します。
- 3 ターミナルケーブル(3)を、図の様に配線カナルにセットします。
- 4 ターミナルケーブルのネジ式プラグを接続端子(4)に接続します。
- 5 天びんの計量皿が上になるよう所定作業姿勢に置きます。



ターミナルを短辺側面に取付ける

- 1 2本のネジ(2)を緩めて取り除き、カバー(1)を取り外します。
- 2 ターミナルをターミナル・サポートと共にネジ(2)で所定の取付け箇所(6)に固定します。
- 3 ターミナルケーブル(3)を、図の様に配線カナルにセットします。
- 4 ターミナルケーブルのネジ式プラグを接続端子(4)に接続します。
- 5 天びんの計量皿が上になるよう所定作業姿勢に置きます。



4.4.3 ACアダプタ PSX2の設置



⚠ 警告

電気ショックの危険性

- 天びんには国別のACアダプターが付属しています。あなたが住んでいる地域の電源電圧がACアダプタに適合していることを確認してください。適応しない場合は、絶対にACアダプタを電源コンセントに接続しないでください。この場合は直ちに最寄のメトラー・トレド販売代理店にご連絡ください。
- 設置は資格ある電気技術者によって実施するものとします。

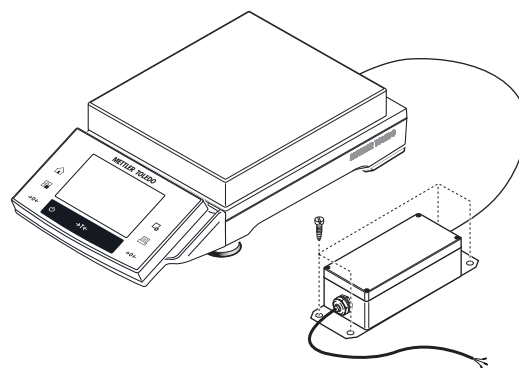
4.4.3.1 Ex(爆発)危険区域 (ゾーン2) への設置

ACアダプタがゾーン2に設置されている場合、電源ケーブルは危険区域外にあるネジ端子または接続ボックス、あるいは建物の危険区域内にある適切な保護タイプの接続ボックスに接続する必要があります。

- ビル設備のネジ端子のライン側に全極電源供給遮断装置を接続する必要があります。

Zone 2

- 1 ACアダプタは、機械的損傷から永続的に保護されるような位置に設置してください。
- 2 建物設備のネジ端子に電源ケーブルを以下のように接続します：
芯線終端 黄/緑 = 接地
芯線終端 黒 No. 1 = フェーズ
芯線終端 黒 No. 2 = ニュートラルコンダクタ
- 3 機械的損傷から保護されるよう電源ケーブルを引き回します。



Country-specific 115/230 V power supply connection

4.4.3.2 Ex(爆発)危険区域外での設置

ACアダプタが危険区域外に設置されていて、天びん/プラットフォームが危険区域内に設置されている場合、ACアダプタは商用プラグ接続を用いてビル設備に接続することも可能です。このような場合、電源プラグは電源供給遮断装置として使用されます。

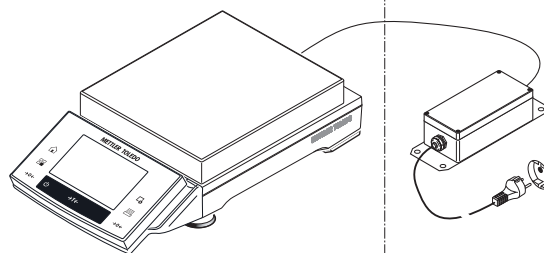
備考

電源プラグは標準装備品に含まれません。

- 1 ACアダプタは、機械的損傷から永続的に保護されるような位置に設置してください。
- 2 3ピン電源プラグを電源ケーブルに接続します：
芯線終端 黄/緑 = 接地
芯線終端 黒 No. 1 = フェーズ
芯線終端 黒 No. 2 = ニュートラルコンダクタ
- 3 電源プラグをビル設備のコンセントに差し込みます。
- 4 機械的損傷から保護されるよう電源ケーブルを引き回します。

Zone 2

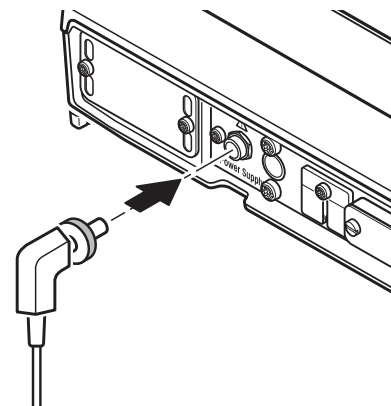
Outside hazardous area



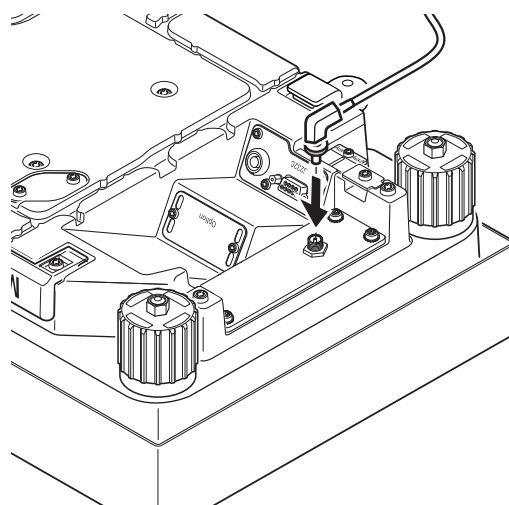
Country-specific 115/230 V power supply connection

4.4.3.3 天びんへの接続

- 1 ACアダプタを天びんの背面/下面にある接続ソケットに接続します。
- 2 プラグをしっかりと差し込んで、天びんとの接続を確実にします。
- 3 損傷したり、日常業務の妨げになったりしないようにケーブルを設置してください。
⇒ 天びんは電源に接続されると、自動的に自己診断テストを実行し、これが完了すると天びんの使用準備が整います。



S型プラットフォーム



L型プラットフォーム

4.4.3.4 分解



警告

電気ショックの危険性

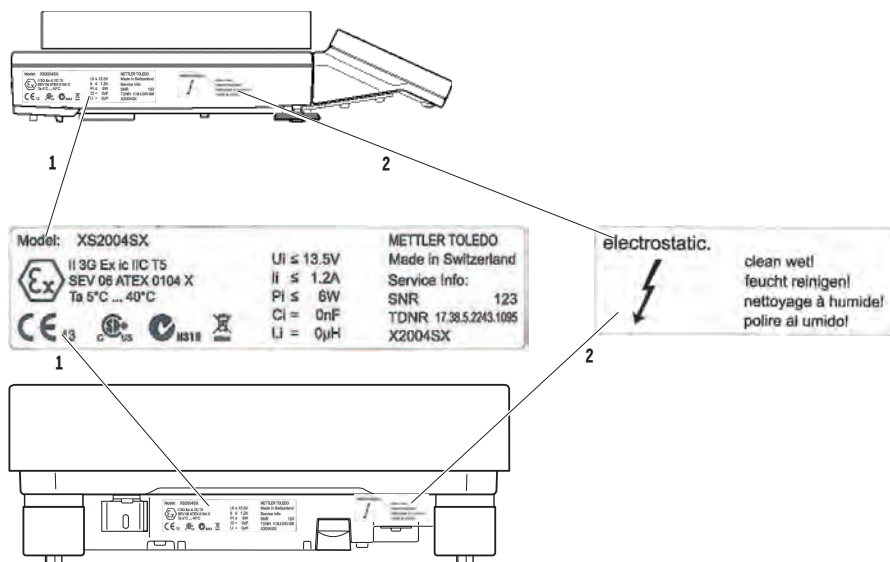
ACアダプタを電源から切り離すこと

- 1 電源ケーブルを屋内電源のネジ端子から以下の順番で取り外します。
芯線終端 黒 No. 2 = ニュートラルコンダクタ
芯線終端 黒 No. 1 = フェーズ
芯線終端 黄/緑 = 接地
- 2 電源ユニットを外します。
- 3 天びんおよび電源ケーブルを外します。

4.4.4 天びんとACアダプタへのマーキング

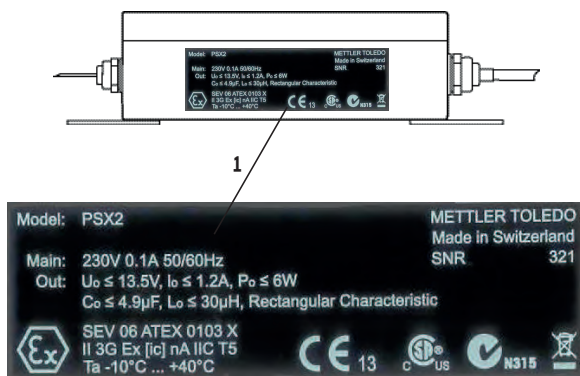
危険区域で使用する機器は、その保護等級や警告でマーキングする必要があります。適切なステッカーを天びんに貼付します。

- Exシンボル(1)と"静電"警告ラベル(2)が付いている銘板が天びんに貼付されていることをご確認ください。



2: 天びん用銘板

- Exシンボル(1)が付いている銘板がACアダプタに貼付されていることをご確認ください。



3: ACアダプタ用銘板

4.5 天びんのセットアップ

4.5.1 最初の計量

新しい天びんの初期セットアップが完了すると、最初の計量を行うことができます。最初の計量を通して、天びんの操作に慣れてください。

4.5.1.1 天びんのスイッチを入れる

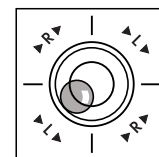
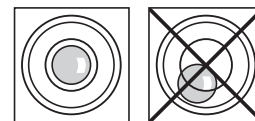
- 天びんが電源に接続されています。
- ターミナルと天びんが相互接続されています。
- 機器をオンにするには、[⏻]を押します。
 - ⇒ ディスプレイが表示されます。
 - ⇒ 天びんを使用する準備が整っています。



4.5.1.2 天びんの水平調整

最小表示1 mg の天びん、S型計量プラットフォームとL型計量プラットフォーム付属

- 1 天びんを水平になるように位置合わせします。
- 2 水準器の中心に気泡が来るよう、筐体の水準調整脚を回転。
 - ⇒ 気泡の位置は、どの水準調整脚を回転する必要があるか(L = 左の水準調整脚、R = 右の水準調整脚)、そして気泡が中心へ移動するための方向を示しています。



例

この例では、左の水準調整脚を反時計方向へ回転します。

LevelLockサポート脚付天びん

- 1 LevelLockサポート脚用固定レバー(1)は外側へ向けて回しながら、取り外します。

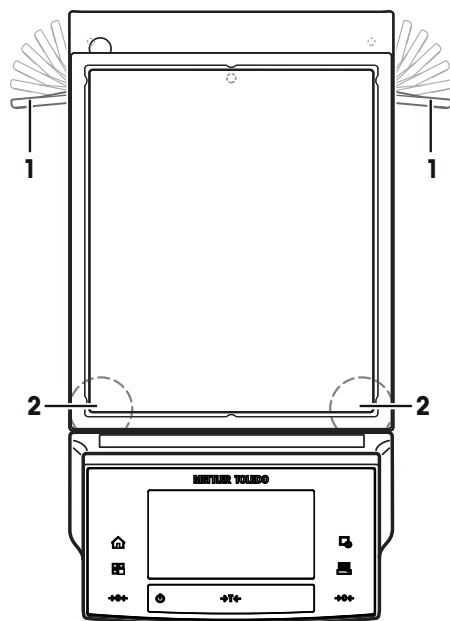
重要事項

固定レバー (1) を外側へ一杯に回し(約 90 度)、サポート脚が自由に動くようにします。

- 2 水準器の中心に気泡が来るよう、上図のように両方の水準調整脚(2)を回転して天びんを水平調整します。
- 3 固定レバー(1) を内側へ一杯に回して戻し、LevelLockサポート脚を固定します。

備考

天びんの設置場所を移動した場合、必ず水平調整をしてください。



4.5.1.3 単純計量

単純計量には、ターミナル下部のキーだけを使用します。天びんは、ゼロ設定 [$\rightarrow 0 \leftarrow$] と風袋引き [$\rightarrow T \leftarrow$] の異なるキーを備えています。

ゼロ設定

- [$\rightarrow 0 \leftarrow$]を押します。

⇒ ゼロ設定

ゼロ設定後、すべての重量値 (風袋を含む) は新規ゼロ点を基準に測定され、次の値が適用されます。風袋重量 = 0、正味重量 = 総重量 = 0

風袋

備考

負の重量値は使用できません。エラーメッセージが表示されます。安定検知器アイコン(計量表示左の小さなリング)が消えると、安定であることを示します。計量容器の重量が表示されます。

- 計量容器を用いるときは、まず天びんをゼロに設定します。

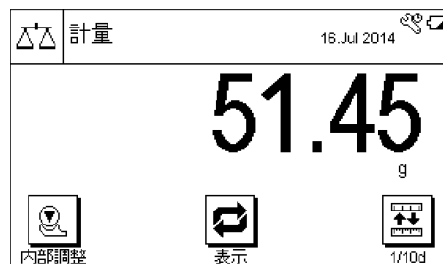
- 1 天びんに計量容器を載せます。

- 2 [$\rightarrow T \leftarrow$]を押します。

⇒ 天びんが風袋重量を計量します。

⇒ 計量容器の重量が新しい風袋重量として設定され、以前の風袋重量(該当する場合は)は上書きされます。

⇒ **Net**ディスプレイは、すべての表示重量が正味重量であることを示します。



おめでとうございます。

最初の計量が完了しました。次の章では、天びんのさまざまな機能と用途について説明しています。

4.6 天びんの運搬

天びんを近くの新しい設置場所に移す場合、次の事柄にご注意下さい。

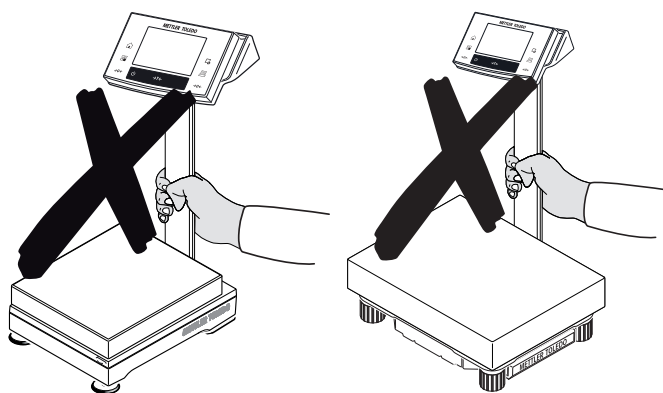
天びんのスイッチを切る

- 1 ディスプレイに**Off**が表示されるまで、[⏻]を長押しします。
- 2 天びんを電源から切り離します。
- 3 すべてのインターフェイス ケーブルを取り外します。



重要事項

常に天びんの本体を持って移動してください。スタンドをつかんで天びんを持ち上げないでください。



4.6.1 近距離での運搬

天びんを近くの新しい設置場所に移す場合次の事柄にご注意下さい。

S型計量プラットフォーム



⚠ 注意

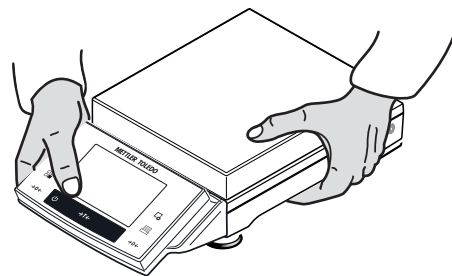
機器の破損

損傷の原因となるため、ガラス製風防またはターミナル用スタンドをつかんで天びんを持ち上げないでください。風防とターミナル用スタンドは天びんに固定されていません。

損傷の原因となるため、ターミナル用スタンドをつかんで天びんを持ち上げないでください。ターミナル用スタンドは天びんに固定されていません。

ターミナルは計量プラットフォームに固定されていないため、天びんは必ず水平にして持ち運んで下さい。

- 1 両手で計量プラットフォームを持ち、水平にして持ち上げます。
- 2 水平の姿勢を保ちながら、新しい設置場所へ運びます。



L型計量プラットフォーム



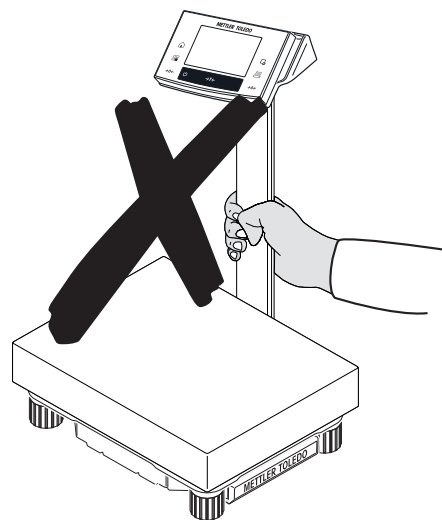
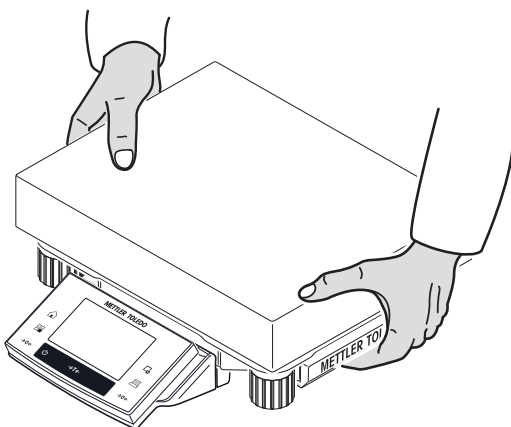
⚠ 注意

機器の破損

損傷の原因となるため、ターミナル用スタンドをつかんで天びんを持ち上げないでください。ターミナル用スタンドは天びんに固定されていません。

ターミナルは計量プラットフォームに固定されていないため、天びんは必ず水平にして持ち運んで下さい。

- 1 両手で計量プラットフォームを持ち、水平にして持ち上げます。
- 2 水平の姿勢を保ちながら、新しい設置場所へ運びます。



4.6.2 長距離での運搬

天びんの運搬や運送が長距離になる場合、または天びんが通常の姿勢のまま運搬されるかどうか不明な場合は、オリジナル梱包材一式を利用してください。

5 周辺機器の接続とシステム統合

現在使用されている天びんの多く、とりわけ計量プラットフォームは通常、複雑なコンピュータや計量システムに組み込まれています。統合されているRS232あるいはオプションデータインターフェイスは、計量結果を取り込んだり、計量プラットフォームを管理あるいは調整するために使用できます。この目的のために、標準コマンドが用意されています。



4: システム統合

5.1 Ex(爆発)危険区域 (ゾーン 2) における"RS232"データインターフェイスの使用

重要事項

設置は、該当する法規に従って資格有る技術者によって実施する必要があります。

周辺機器をEx(爆発)危険区域内の天びんのRS232データインターフェイスに接続する場合、2つのケースが想定されます。

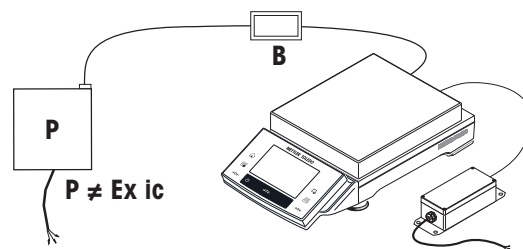
5.1.1 周辺機器«P»がEx(爆発)危険区域内にある

- 使用する周辺機器«P»はゾーン2の認定を取得する必要がある。
- 周辺機器«P»は保護タイプEx icに準拠していない。
 - データケーブルを経由するエネルギーフローを天びんと周辺機器«P»の間に制限するには、対応するEx認定を有するエネルギーリミッタ«B»を使用する必要があります。
- 周辺機器«P»は保護タイプEx icに準拠していない。
 - データケーブルは特殊なエネルギーリミットを必要とはしません。

«B» = 保護タイプ (Ex ic IIC T5)のハウジング内にある標準的なエネルギーリミッタ。

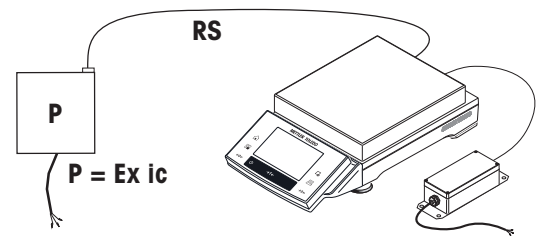
(«P» ≠ Ex icの場合)

Ex hazardous area, zone 2



周辺機器「P」が保護タイプ Ex icに準拠する場合、特殊なエネルギーリミッタは不要です。
RS = 標準的なRSケーブル、[Ex ic] IIC回路で使用。

Ex hazardous area, zone 2



5.1.2 周辺機器「P」(例えば、PCまたはプリンタ)がEx(爆発)危険区域外にある

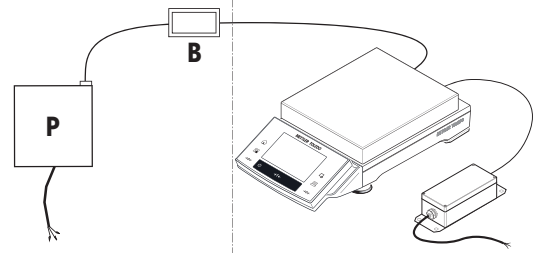
周辺機器「P」はExゾーン2に関する特殊認定を取得する必要はありません。

- データケーブルを経由するエネルギーフローを天びんと周辺機器「P」の間に制限するには、対応するEx認定を有するエネルギーリミッタ「B」を使用する必要があります。

「B」 = 保護タイプ (Ex ic IIC T5)のハウジング内にある標準的なエネルギーリミッタ。
(「P」 ≠ Ex icの場合)

Outside hazardous area

Ex hazardous area, zone 2 area



5.2 Ex(爆発)危険区域における"Bluetooth"データインターフェイス (オプション) に使用

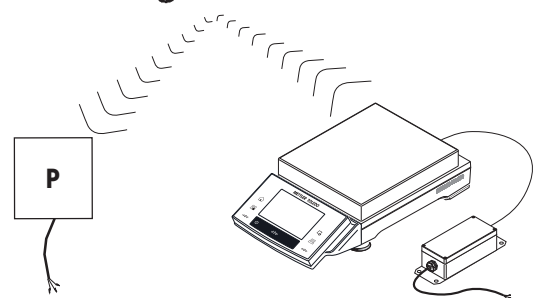
Ex(爆発)危険区域にある天びんのBluetoothデータインターフェイスに周辺機器を接続する場合、2つのケースが想定されます。

5.2.1 周辺機器「P」がEx(爆発)危険区域内にある

周辺機器「P」はゾーン2での使用認定を取得する必要があります。

Ex hazardous area, zone 2

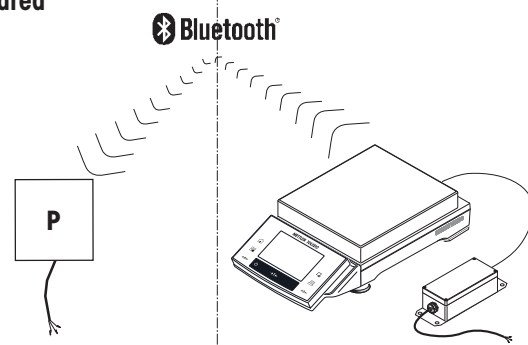
Bluetooth



5.2.2 周辺機器「P」(例えば、プリンタ)はEx(爆発)危険区域外にある

周辺機器「P」はゾーン2での特殊認定を取得する必要はありません。

Outside hazardous area | Ex hazardous area, zone 2



6 システム設定

ナビゲーション: [F6] > [システム]

この章では特定要件へ満足するための天びんの適応手順について述べてあります。システム設定は計量システム全体、すなわちすべてのアプリケーションに適用されます。

- [F6]を押して、次に[システム]ボタンを押すと、システム設定を表示できます。
⇒ [システム]ウィンドウが表示されます。

すべてのシステム設定を印字

- プリンタが接続されて印字可能な状態にあります。
- システム設定のルートにいる場合、[F6]を押します。


備考












- プロトコルの詳細は、システム設定においてプリントアウトがアクティブにされるポイントに依存します。システム設定の最上位レベルで[F6]を押すと、すべてのシステム設定は印字記録されます。例えば、[周辺機器]サブメニューでプリントアウトを開始すると、周辺デバイス用設定のみが印字記録されます。
- **調整/テストメニューの点検/調整用分銅、点検シーケンスおよびタスクサブメニュー**は別々にプリントアウトする必要があります。

印字例：

システム		温度	-	音量	70
調整/テスト		公称重量	x	タッチ機能	On
FACT	On	実測重量	x	日付/時刻	
FACT		差	x	日付形式	T.MMM JJJJ
FACT		サイン	x	時刻形式	24:MM
温度判定基準	2 ケルビン	計量パラメータ		日付 / 時刻 表示	日付
調整印字記録	On	計量モード	一般	アクセス権	
履歴		環境	普通	システム	保護なし
調整履歴		安定値リリース		計量パラメータ	保護なし
調整履歴選択			速い	アプリケーション	保護なし
選択		自動ゼロ	On	アプリケーション設定	保護なし
内部調整	x	言語		アクセス権	保護なし
外部調整	-	言語	Japanese	スタンバイ	Off
温度	x	周辺機器		スタンバイ	Off
時刻調整	x	プリンタ	RS232(標準)	スイッチ	
表示ディスプレイ設定	直近 50	ホスト	Off	Aux 1	Off
印字記録		LabX	Off	Aux 2	Off
日付/時刻	x	LabX 制御装置	Off	天びん情報	
天びん型式	x		Off	天びんID	
SNR	x	補助ディスプレイ	Off	天びん情報	
SW-Version	-	バーコード	Off		
天びんID	-	外部キーボード	Off		
分銅ID	-	ターミナル			
証明書 No.	-	明るさ	100		
		コントラスト	50		

システム設定の概要

	表示	説明
	調整/テスト	調整および天びんの検証を行うためのテスト機能を設定します。

	計量パラメータ	天びんを特別な計量条件へ適応させるための設定。
	言語	表示言語を選択します。
	周辺機器	さまざまな周辺デバイス用インターフェイスを設定します。
	オプション	オプションのインターフェイスを設定します。
	ターミナル	ディスプレイ（例、輝度）およびターミナルの動作に関する設定。
	日付 / 時刻	日付と時刻を入力し、希望する表示形式を選択します。
	アクセス権	計量機能とメニューへのアクセス権とパスワードの割り当て。
	スタンバイ	スタンバイモードを設定します。
	开关	外部のモーメンタリ接点スイッチの設定。
	工場	工場出荷時設定にリセットします。
	Info	天びん状態を表示/プリントアウトします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
調整 / テスト	点検/調整用分銅	調整および点検の設定 [▶ 46] を参照
	点検シーケンス	点検シーケンス [▶ 48]を参照
	タスク	タスク [▶ 60]を参照
	FACT_内部校正	FACT/内部 調整方法 [▶ 61]
	点検履歴	点検履歴 [▶ 63]を参照
	印字記録	プロトコル – 調整および点検報告の指定 [▶ 64]を参照
計量パラメータ	計量モード	計量パラメータ [▶ 65]を参照。
	環境	
	安定値リリース	
	自動ゼロ	
言語	言語	Language [▶ 67]を参照。

周辺機器	プリンタ	周辺機器 [▶ 67]を参照。
	ホスト	
	LabX	
	LabX制御装置	
	補助ディスプレイ	
	バーコード	
	外部鍵盤	
オプション	DHCP	オプション [▶ 69]を参照
	IP-Address	
	Subnet Mask	
	Standard Gateway	
	Domain Name Server	
	Hostname	
	ターミナル	
コントラスト		
音量		
タッチ機能		
タッチ調整		
日付 / 時刻	日付形式	日付 / 時刻 [▶ 73]を参照。
	日付	
	時刻形式	
	時刻	
	日付 / 時刻	
アクセス権	パスワード	アクセス権 [▶ 74]を参照
	システム	
	計量パラメータ	
	アプリケーション	
	アプリケーション設定	
	アクセス権	
スタンバイ	スタンバイ	スタンバイ [▶ 75]を参照。
开关	Aux 1	スイッチ [▶ 75]を参照
	Aux 2	
工場	工場	工場 [▶ 75]を参照
Info	天びんID	Info [▶ 76]を参照
	Info	

6.1 調整／テスト

調整およびテストの導入

この章では、調整とテストを実施するための天びんの設定について述べてあります。

- 取扱説明書に記載されている通り、天びんは組立および設置されています。
 - 天びんは水平調整されています。
- 1 プリンタを接続して設定またはレポートをプリントアウトします。
 - 2 周辺機器設定で出力デバイスとしてプリンタをアクティブにします。

調整とテストを実施するための原則

天びんは、研究、開発、品質管理および製造において重大な役割を担っています。計量誤差は時間とお金を消費し、法規制への非遵守により、人やビジネスに大きく影響する場合があります。Good Weighing Practice™ (GWP®) は、計量システムの効率的なライフサイクルマネジメントを目的とする、科学に基づくグローバルな計量スタンダードです。リスクベースのアプローチによって、測定プロセス全体の制御を改善でき、コストを要する規格外の発生を防止するのに役立ちます。リスクマネジメントをベースにした便利なコスト削減最適化ルーチンテストによって、クリティカルなアプリケーションにおいて一貫性のある良好な品質が保証されます。さらに、健全な試験計画は、より低いリスクプロセスで不要な試験を省くことで、コストを削減します。

テストマネージャーは、日常点検を簡素化する目的で当社天びんのファームウェアの一部として特別に開発されました。**GWP® Verification**と組み合わせて使用することで、効率的な天びんの検査が保証されて、具体的な監査要件がより容易に満足できます。

▶ www.mt.com/GWPVerification

テストマネージャー

テストマネージャーには、天びんのセキュリティ機能が集約されています。この機能は任意にプログラム可能で、例えば、点検用外部分銅による天びんの日常点検をとおして、測定精度を維持するのに役立ちます。テスト要求と事前定義されたガイドシーケンスに関するアクティブなサポートを提供することで、卓越した検査が確実に実施されて、繰り返し性テストのような複雑なタスクもラボの人間によって正確に実施できるようになります。

また、測定エラーを防止するための、補助機能も開発されました。この例としては、測定セル周辺の温度変化を察知して、安定した精度を維持するために内部分銅を使用して内部調整を実行する温度センサがあります。

テストマネージャーのフレキシビリティとカスタム化によって、ユーザーガイダンスと適切なメッセージが提供されて、その一方で特殊な運用に加えて、プリント出力やPCソフトウェアを介した記録や文書作成を行うことができます。

設定プロセス

日常点検や調整を設定する場合には、以下の単純な3段階のプロセスが必要になります：

- 1 点検用分銅を登録する。
 - ⇒ すべての点検用分銅に関する情報は天びんデータベースに保存されます。

- 2 点検シーケンスを定義する。
 - ⇒ 点検のタイプ(メソッド)と、使用すべき点検用分銅と公差について記述します。
- 3 テストシーケンスを実行する。
 - ⇒ タスクは、点検シーケンスの開始および実施時期とその方法について定義します。

文書化と保管

調整と点検のトレーサビリティを確保するには、設定と点検履歴の結果を定期的にプリントアウトすることが大切です。

その結果は、点検履歴に最大120件まで保存されます。この制限に達すると、古い結果から上書きされます。

点検シーケンスが変更されるたびに、バージョン番号が増加してディスプレイの右上に表示されます。新しくなったバージョンはプリントアウトして、フォルダーにファイリングすることをお勧めします。

個別の設定に関する完全なリストは、各々のメニューが開いている状態で[≡]キーを押すことでプリントアウトできます。

調整および点検の設定

ナビゲーション: [≡] > [システム] > [調整 / テスト]

この項では天びんの調整と点検に関するすべてのメニューオプションとパラメータについて述べてあります。

調整および点検を実施するには、天びん調整およびテスト [▶ 96]を参照。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
点検/調整用分銅	テスト調整用分銅のパラメータを指定してください。テストまたは調整の手順。	テスト / 調整 - 分銅設定 [▶ 46]を参照。
点検シーケンス	天びんの検査と動作のための点検シーケンスのパラメータを定義します。	点検シーケンス [▶ 48]を参照。
タスク	点検シーケンスのタスクを定義します。	タスク [▶ 60]を参照。
FACT_内部校正	内蔵分銅による全自動調整機構。	FACT/内部 調整方法 [▶ 61]
点検履歴	点検履歴の設定を定義します	点検履歴 [▶ 63]を参照。
印字記録	調整およびテストのプロトコル設定を行います。	プロトコル - 調整および点検報告の指定 [▶ 64]を参照

6.1.1 テスト / 調整 - 分銅設定

ナビゲーション: [≡] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検/調整用分銅

このメニューは、各々点検用分銅に付属する証明書の名称または数字を入力します。これによって、各々の外部点検用分銅は特定の証明書へ明確に紐づけることが可能になります。最大12個の外部点検用分銅を設定できます。これらの点検用分銅は外部テストと調整を実施するのに使用されます。

- 1 [設定]にタッチします。
⇒ 点検/調整用分銅ウィンドウが表示されます。
- 2 未設定の分銅、分銅の名前また更新したい分銅のパラメータを選択します。
- 3 [設定]にタッチします。
- 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
⇒ 設定済み分銅は、点検シーケンスにおいて選択して利用できます。

備考

分銅リストが表示されると、12個の分銅のすべてのパラメータは[昌]によってプリントアウトできます。

测试/校正砝码 1...测试/校正砝码12

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
名称	点検用分銅の名前を定義します（最大20文字）。	任意 (点検/調整用分銅)*
分銅ID	分銅の識別情報（ID）を定義します（最大20文字）。	任意
クラス	分銅の等級を設定します。 備考 他のクラスが使用できない場合、ユーザーが選択できます。	E1* E2 F1 F2 M1 M2 M3 ASTM1 ASTM2 ASTM3 ASTM4 ASTM5 ASTM6 ASTM7 ユーザー
証明書No.	使用されている外部点検用分銅の証明書番号を定義します（最大20文字）。	任意
分銅セットNo.	点検用分銅が分銅セットに属している場合、分銅セットの識別番号を定義します（最大20文字）。	任意
実際値	分銅証明書に基づく分銅質量。天びんのタイプに関わらず、天びんの小数点以下の桁数を考慮することなく完全な値を取り込む必要があります（例、20.00124 g）。 備考 メソッドでは実際の値が使用され、この値は天びんの最小の位に丸められてから計算に使用されます。	重量 (0 g)*
再校正時期	次の分銅校正の日付を入力します。 備考 分銅校正の計画がない場合、デフォルト値(31.12.2099)が維持されます。	DD.MM.YYYY (31.12.2099)*

* 工場出荷時設定

6.1.2 点検シーケンス

ナビゲーション: [品質] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス

点検シーケンスは、どの点検用分銅でどの点検を実施するかを定義します。ユーザーは逐次ガイドを利用できます。

備考

点検はGWP® または他の品質管理システムに従って実施する必要があります。

点検シーケンスを選択すると、点検シーケンスのリスト、すなわち適応または上書き可能な点検シーケンスのパラメーターが表示されます。

最大12個の点検シーケンスが定義できます。

備考

点検シーケンスでは、とりわけ点検 (= **メソッド**)のタイプとこのメソッドで使用する分銅を設定します。これらの分銅を選択する前に、それらを[品質] > [システム] > [調整 / テスト] > **点検/調整用分銅**で定義する必要があります。

- 点検用分銅が定義されます。
- 1 [設定]にタッチします。
 - ⇒ **点検シーケンス** ウィンドウが表示されます。
- 2 例えば**テスト程序 1**のように、設定または修正したい未定義または既存の点検シーケンスを選択します。
- 3 [設定]にタッチします。
 - ⇒ **点検シーケンス** ウィンドウが表示されます。
- 4 名称とパラメーターを入力して、[OK]で設定を完了します。
 - ⇒ 点検シーケンスは**点検シーケンス**メニューに保存されます。
 - ⇒ 点検シーケンスが保存されるたびに、バージョン番号が1つずつ増加します。バージョン番号はディスプレイの右上に表示されます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

点検シーケンスリストが表示されると、12個の点検シーケンスのパラメータすべては[品質]によってプリントアウトできます。

点検シーケンスパラメータの構成

ナビゲーション: [品質] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > **テスト程序 1**

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
名称	点検シーケンスの名称を定義します (最大20文字)。 備考 明確な識別と容易なトレーサビリティが可能になるように理解しやすい名前を選択してください。	任意 (テスト程序 1)*

準備ガイド	<p>予備説明の選択。</p> <p>なし = 点検シーケンスにおいて予備説明は表示されません。</p> <p>これは、例えば、SERVICEメソッドによる点検シーケンスのように、ユーザーアクションを必要としない点検シーケンスで通常使用されます。</p> <p>普通 = 以下の予備説明が表示されます。これらは一般的なSOP標準に相当します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 計量皿をクリーニングします。 2 天びんの水平調整を実行します。 3 プリンタをオンにします。 4 点検用分銅を準備します。 5 分銅用ピンセット/フォークを準備します。 	なし* 普通
メソッド	<p>実施するテストの種類を説明して、点検シーケンスの主目的を定義します。メソッドの一環として、使用する点検用分銅と各々の公差を定義する必要があります。</p>	なし EC RP1 RPT1 SE1 SE2 SERVICE SET1 SET2
不合格の場合のアクション	<p>テストが失敗または中断した場合、天びんをどのように対応させるかを定義します。</p>	なし 警告 重新テスト
不合格の場合のガイド	<p>指示を定義します。</p> <p>この設定はパラメータ不合格の場合のアクションには依存せず、テストシーケンスが失敗するたびに表示されます。</p> <p>なし = 点検シーケンス名称は失敗しました。</p> <p>普通 = 点検シーケンス名称は失敗しました。天びんは設定された公差の範囲外です。会社内の担当者またはメトラー・トレードサービスにご連絡ください。</p>	なし* 普通
ロック解除コード	<p>システムをリリースします。</p> <p>備考</p> <p>不合格の場合のアクション なしを選択すると、失敗したテストシーケンスが天びんをブロック（機能停止）することは決してありません。</p>	全ての(Z)*

GWP履歴の入力	<p>テスト結果をGWP履歴に保存するかどうかを定義します。</p> <p>Yes = 点検シーケンスの結果は保存されます。</p> <p>No = 点検シーケンスの結果は保存されません。</p> <p>備考</p> <p>120件を超えると、最も古い結果が最新の結果によって上書きされます。</p>	Yes No*
-----------------	---	------------------

* 工場出荷時設定

メソッドの詳細については、メソッド [▶ 50]と**不合格の場合のアクション**失敗時のアクション [▶ 58]を参照してください。

6.1.2.1 メソッド

ナビゲーション: [品質] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド

メソッドは、実施するテストの種類を説明して、点検シーケンスの主目的を定義します。メソッドの一環として、使用する点検用分銅と各々の公差を定義する必要があります。8種類のメソッドがご利用になれます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
なし	選択されたメソッドはありません。	
EC	偏置誤差テストのメソッド。	EC - 偏置誤差テスト [▶ 51]を参照。
RP1	繰り返し性テストのメソッド。	RP1 - 繰り返し性テスト [▶ 51]を参照。
RPT1	風袋重量を含めた繰り返し性テストのメソッド。	RPT1 - 風袋重量を含めた繰り返し性テスト [▶ 53]を参照。
SE1	1個の点検用分銅による感度テストのメソッド。	SE1 - 1個の分銅による感度テスト [▶ 54]を参照。
SE2	2個の点検用分銅による感度テストのメソッド。	SE2 - 2個の分銅による感度テスト [▶ 55]を参照。
SERVICE	サービスマソッド。	サービス - リマインダ [▶ 55]を参照。
SET1	風袋重量と1個の点検用分銅による感度テストのメソッド。	SET1 - 風袋重量と1個の点検用分銅による感度テスト [▶ 56]を参照。
SET2	風袋重量と2個の点検用分銅による感度テストのメソッド。	SET2 - 風体重量と2個の点検用分銅による感度テスト [▶ 57]を参照。

6.1.2.1.1 EC - 偏置誤差テスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [EC]
ECメソッド(偏置荷重テスト)の目的は、すべての偏置誤差を希望するユーザーSOP公差内にとどめることです。

メソッドでは2つのテスト公差(メソッド公差)、すなわち **s T1** および **s T2**が使用され、それらはテストシーケンス結果に適用されます。それらは、重量公差**T1**と**T2**と同様に正確に機能します。

点検用分銅

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [EC] > 点検用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码 12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码 12
許容公差	テスト重量公差を100%に設定することをお勧めします。なぜなら、この種のテストではテスト公差が重要だからです。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

偏置誤差用公差

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [EC] > 点検用分銅 > 偏置誤差の許容公差

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
EC T1許容公差	偏置誤差用公差EC T1を定義します。 結果公差(メソッド公差) EC T1を超えると、偏置テストは警告付きで合格します。	全ての (0.10 g)*
EC T1の名称	EC T1の名称を定義します(最大20文字)。	全ての (警告限界)*
EC T2許容公差	偏置誤差用公差EC T2を定義します。 結果公差(メソッド公差) T2を超えると、偏置テストは不合格です。	全ての (0.10 g)*
EC T2の名称	EC T2の名称を定義します(最大20文字)。	全ての (管理限界)*

* 工場出荷時設定

6.1.2.1.2 RP1 - 繰り返し性テスト

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RP1]
 天びんの繰り返し性を測定するために、RP1メソッドは、1個のテスト分銅によって一連の測定
 の平均と標準偏差（シンボル s）を計算します。

メソッドでは2つの結果公差（メソッド公差）、すなわち **s T1** および **s T2**が使用され、それら
 はテストシーケンス結果に適用されます。それらは**T1**と**T2**と同様に機能します。

点検用分銅

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RP1]
 > 点検用分銅 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码 12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码 12
許容公差	テスト重量公差を100%に設定することをお勧めします。なぜなら、この種のテストではテスト公差が重要だからです。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

繰り返し性テスト用公差 (s)

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RP1]
 > 点検用分銅 > 許容公差 (s)

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
s T1 許容公差	繰り返し性テストの公差T1を定義します。 公差 s T1を超えると、繰り返し性テストは警告付きで合格します。	全ての (0.000 g)*
s T1の名称	s T1の名称を定義します（最大20文字）。	全ての (警告限界)*
s T2 許容公差	繰り返し性テストの公差 s T2を定義します。 公差 s T2を超えると、繰り返し性テストは不合格です。	全ての (0.000 g)*
s T2の名称	s T2の名称を定義します（最大20文字）。	全ての (管理限界)*

* 工場出荷時設定

回数設定

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RP1]
 > 点検用分銅 > 回数設定

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
回数設定	一連の分銅測定回数を定義します。	2 ... 15 (10)*

* 工場出荷時設定

6.1.2.1.3 RPT1 - 風袋重量を含めた繰り返し性テスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RPT1]

RPT1メソッドは、天びんの繰り返し性を測定するために、2個のテスト分銅によって一連の測定の平均と標準偏差（シンボル s ）を計算します。**RP1**メソッドとは対照的に、第2テスト分銅は風袋容器の使用をシミュレーションするために使用されます。

メソッドでは2つのテスト公差（メソッド公差）、すなわち $s T1$ および $s T2$ が使用され、それらはテストシーケンス結果に適用されます。それらは、重量公差 **T1** と **T2** と同様に正確に機能します。

風袋重量

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RPT1] > 風袋重量 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
風袋重量	風袋容器重量に対応する事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码 12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码 12
許容公差	風袋重量公差を100%に設定することをお勧めします。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

点検用分銅

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RPT1] > 点検用分銅 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码 12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码 12
許容公差	テスト重量公差を100%に設定することをお勧めします。なぜなら、この種のテストではテスト公差が重要だからです。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

繰り返し性テスト用公差 (s)

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RPT1] > 点検用分銅 > 許容公差 (s)

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
s T1 許容公差	繰り返し性テストの公差T1を定義します。 公差 s T1を超えると、繰り返し性テストは警告付きで合格します。	全ての (0.000 g)*
s T1の名称	s T1の名称を定義します (最大20文字)。	全ての (警告限界)*
s T2 許容公差	繰り返し性テストの公差 s T2を定義します。 公差 s T2を超えると、繰り返し性テストは不合格です。	全ての (0.000 g)*
s T2の名称	s T2の名称を定義します (最大20文字)。	全ての (管理限界)*

* 工場出荷時設定

回数設定

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [RPT1] > 点検用分銅 > 回数設定

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
回数設定	一連の分銅測定回数を定義します。	2 ... 15 (10)*

* 工場出荷時設定

6.1.2.1.4 SE1 - 1個の分銅による感度テスト

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SE1]

SE1メソッドテストは、1個の点検用分銅によって天びんの感度を検査します。

点検用分銅

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SE1] > 点検用分銅 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码 12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码 12

許容公差	テスト公差は感度テストのために使用されます。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称
------	------------------------	-----------------------------------

6.1.2.1.5 SE2 - 2個の分銅による感度テスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SE2]
SE2メソッドは2個のテスト分銅によって天びんの感度を検査します。

测试砝码 1 および 测试砝码 2

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SE2]
> 测试砝码 1 または 测试砝码 2 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码 12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码 12
許容公差	テスト公差は感度テストのために使用されます。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

6.1.2.1.6 サービス - リマインダ

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SERVICE]

SERVICE メソッドは、単なるメソッド以上のリマインダとして機能します。バックグラウンドの情報として必要なさまざまなデータ（日付）の定期検査を実施するための設定です。次のサービス日付またはMinWeigh日付のリマインダとして使用されます。日付は定期的にチェックされて、設定タスクの期限が切れた時にメッセージが表示されます。**SERVICE**メソッドは早期の事前警告としても使用できます。

SERVICEメソッドはまた、**準備ガイド**の表示にも使用できます。例えば、毎日、天びんの水平調整をユーザーに指示することも可能です。このような特殊なケースでは、**準備ガイド**はテストシーケンスで設定値を**普通**に設定する必要があります。メソッドステータスにおいてエレメントがまったく選択されていないことをご確認ください。

備考

ユーザーが介在せずにこのテストシーケンスを終了できるようにするには、テストシーケンスにおいて**準備ガイド**を**なし**に設定する必要があります。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
状況	リマインダ ターゲットを設定します。これはイベント (バ ッリ変更, Service...) または定義済みタスクのいずれかです。 値は <input type="checkbox"/> (無効) または <input checked="" type="checkbox"/> (有効) にできます。	バ ッリ変更 Service 最小計量値 分銅校正 タスク 01 ... タスク 12
早期警告アラーム	事前警告時間を定義します。 備考 1つの SERVICE リマインダにより、同時に複数の日付を確認することができます。ただし、同じ事前警告期間がすべての日付に適用されます。異なる事前警告期間が必要であるときは、いくつかの SERVICE メソッドを指定する必要があります。	1 ... 365日後 (7 日)*

* 工場出荷時設定

6.1.2.1.7 SET1 - 風袋重量と1個の点検用分銅による感度テスト

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SET1]

SET1メソッドは2個のテスト分銅によって天びんの感度を検査します。最初のテスト分銅は、風袋容器をシミュレーションするために使用します。

風袋重量

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SET1] > 風袋重量 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
風袋重量	風袋容器重量に対応する事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码 12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码 12
許容公差	風袋重量公差を100%に設定することをお勧めします。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

点検用分銅

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SET1] > 点検用分銅 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码12
許容公差	テスト公差は感度テストのために使用されます。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

6.1.2.1.8 SET2 - 風体重量と2個の点検用分銅による感度テスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SET2]

SET2メソッドは、3個の点検用分銅によって天びんの感度を点検します。最初の点検用分銅（風袋重量）は、風袋容器をシミュレーションするために使用します。

测试砝码 1 および 测试砝码 2

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SET2] > 测试砝码 1 または 测试砝码 2 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码12
許容公差	テスト公差は感度テストのために使用されます。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

風袋重量

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > メソッド > [SET2] > 風袋重量 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
風袋重量	風袋容器重量に対応する事前に設定した点検用分銅を選択します。 测试/校正砝码 1 ... 测试/校正砝码12 = 点検/調整用分銅 メニュー項目で定義	测试/校正砝码 1 测试/校正砝码 2 ... 测试/校正砝码12
許容公差	風袋重量公差を100%に設定することをお勧めします。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

6.1.2.2 失敗時のアクション

テストが失敗または中断した場合、天びんをどのように対応させるかを定義します。3種類の動作があります。

警告

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > 不合格の場合のアクション > 警告

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
警告メッセージ	<p>ユーザー向けの警告ダイアログを指定します。ユーザーは通常に作業を行うことができますが、テストシーケンス不合格の警告を繰り返し受け取ります。ユーザーは点検シーケンスを再起動するよう求められます。</p> <p>普通 = 点検シーケンス名称は失敗しました。 1. テストシーケンスを再び開始するには、[スタート]にタッチします。</p> <p>アドバンス = 点検シーケンス名称は失敗しました。次のステップに従います。 1. 計量パラメータを確認します。 2. テストシーケンスを再び開始するには、[スタート]にタッチします。</p> <p>備考 [スタート]ボタンがグレー表示の場合、その時点のユーザーが点検シーケンスを開始することを承認されることはありません。</p>	普通* アドバンス
インターバル時間	警告が再表示されるまでの時間（単位：時間）を定義します。	1 ... 1000 h (1 h)*
警告の最大回数	この点検シーケンスに対する警告の最大許容数を定義します。 最大数に達して、点検シーケンスが正常に終了しなかった場合、天びんはブロック（機能停止）されます。	1 ... 1000 (1)*

不合格の場合のアクション	<p>メソッドシーケンス中に点検シーケンスが再度失敗あるいは中断した場合、点検シーケンス（すでに警告モードになっている）がどのように動作すべきかを定義します。</p> <p>无 = 次の警告インターバルが経過した後に点検シーケンスは中断および再起動されます。</p> <p>警告の最大回数を参照。</p> <p>1 重新测试、2 重新测试 または 3 重新测试 = なしとは対照的に、天びんは警告モードに戻りません。テストシーケンスは、ここで設定された試行の数内で合格しなければなりません。そうでない場合天びんはブロック（機能停止）されます。</p> <p>合格するまで = 回数制限のない試行を許可します。天びんは警告モードに戻りません。</p> <p>備考</p> <p>GWP履歴をアクティブにすると、最後の結果と試行数のみ保存されます。</p>	无* 1 重新测试 2 重新测试 3 重新测试 合格するまで
---------------------	--	---

* 工場出荷時設定

重新测试

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 测试程序 1 > 不合格の場合のアクション > 重新测试

パラメーター	説明	値
重新测试	<p>合格するまで、点検をどのくらい実行するかを定義します。</p> <p>1、2 または 3 = 設定試行の数内でテストは合格しなければなりません。そうでない場合天びんはブロック（機能停止）されます。</p> <p>警告とは対照的に、試行の間に作業を継続することは不可能であり、テストが合格したときにのみ可能です。</p> <p>合格するまで = 回数制限のない試行を許可します。</p> <p>備考</p> <p>GWP履歴をアクティブにすると、最後の結果と試行数のみ保存されます。</p>	1* 2 3 合格するまで

* 工場出荷時設定

備考

点検シーケンスが正常に終了すると、これ以上警告ダイアログは表示されなくなります。特定の点検シーケンスによって天びんがブロック（機能停止）されると、リリース時に警告モードはキャンセルされて、これ以上警告メッセージは表示されません。

6.1.3 タスク

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整 / テスト] > タスク

タスクは、点検シーケンスの実施時期と開始方法を定義します。

最大12個のタスクを定義できます。

- 点検シーケンスは**点検シーケンス**メニューで定義できます。
 - 1 [設定]にタッチします。
 - ⇒ **タスク**ウィンドウが表示されます。
 - 2 タスクに対する点検シーケンスを選択します。
 - ⇒ **タスクの状態**ウィンドウが表示されます。
 - ⇒ 点検シーケンスをタスクに割り当てると、名前がタスクリストに表示されます。
 - 3 [On]、続いて関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ **タスク** ウィンドウが表示されます。
 - 4 設定を定義して、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 次の点検シーケンスを実行する日付が再計算されます。

⇒ 完了している各点検シーケンスの最後に、次のテストを実行する日付が計算されます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

タスクリストが表示されると、12個のタスクのパラメータすべてを[品]でプリントアウトできます。

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整 / テスト] > タスク > タスク 01 ... タスク 12

タスクはタスクステータスウィンドウでオンまたはオフにできます。オフにされたタスクはシステムによって無視されます。オンにされたタスクは変更または補充できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
タスク 01	タスクステータスを定義します。 On: タスクをテストシーケンスに割り当てます。	Off* On

* 工場出荷時設定

6.1.3.1 テストシーケンスにタスクを割り当てます。


ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整 / テスト] > タスク > タスク 01 > [On]

点検シーケンスを選択すると、ユーザーは、すでに定義されている点検シーケンスから点検シーケンスを割り当てることができます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検シーケンス	事前設定されてある点検シーケンスを選択します。 テスト程序 1 ... テスト程序 12 = 点検シーケンスメニュー項目で定義	タスク 01 タスク 02 タスク 03 タスク 04 タスク 05 タスク 06 タスク 07 タスク 08 タスク 09 タスク 10 タスク 11 タスク 12
メソッドの開始	点検シーケンスの開始方法について定義します。 インターバル: 定義 インターバルの開始時刻 : (08:00)* インターバル : (1 日)*	マニュアル インターバル スイッチOn時の自動点検スタート
設定日時	タスクを実施できる日を指定します。 備考 メソッドの開始 > マニュアル または インターバルによる点検シーケンスは、ここで定義された曜日にのみ点検選択リストに表示されます。点検シーケンスの期限日が定義されていない場合、点検シーケンスは次まで延期されます 値は <input type="checkbox"/> (無効) または <input checked="" type="checkbox"/> (有効)*にできます。	月曜日* 火曜日* 水曜日* 木曜日* 金曜日* 土曜日* 日曜日*

6.1.4 FACT/内部 調整方法

ナビゲーション:  > [システム] > [調整 / テスト] > **FACT_内部校正**

FACTは、Fully Automatic Calibration Technology（完全自動調整機構）の略称であり、事前に選択された時間および温度基準もしくはそのいずれかを基本にして、内蔵分銅による完全に自動化された内部天びん調整を実現します。

FACTは工場出荷時オンになっており、必要に応じてオフにできます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
FACT_内部校正	FACT調整機能の動作を有効化および定義します。	Off On 校正情報
校正情報	FACT温度基準を有効にします。調整は手動で開始する必要があります。	なし

6.1.4.1 FACT_XSパラメータの指定

ナビゲーション:  > [システム] > [調整 / テスト] > **FACT_内部校正** > [On] > [設定]

備考

特定計量器（OIML精度クラス IIIに準拠）の場合、**FACT_内部校正**はオフにできません。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
温度判定基準	自動調整を起動させる温度差条件を定義します。	Off 0.5 ケルビン 1 ケルビン* 2 ケルビン 3 ケルビン (* 機種依存)
調整印字記録	いつプロトコルを自動的にプリントアウトさせるかを定義します。 On = 自動調整が開始された時、プロトコルは自動的にプリントアウトされます。 Off = プリントアウトされません。	On* Off
アドバンスオプション	この機能は、内部テストによるFACTおよび内部調整手順を拡張するのに使用できます。	Off* On

* 工場出荷時設定

高度なオプション

ナビゲーション: [] > [システム] > [調整 / テスト] > **FACT_内部校正** > [On] > [設定] > **アドバンスオプション**

高度なオプション機能をアクティブにすることで、調整の適応により特別な要件に適合させることができます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
調整前点検	調整前点検をアクティブにします。 調整シーケンスの開始直前の、実際の精度状態を確認するために内部テスト（感度）が実行されます。調整前点検をアクティブにすると、内蔵分銅による点検が自動的に開始されて、その結果は表示および印字記録されます。	No* Yes
水平調整	水平調整を有効にします。 天びんの水平状態がチェックされます。 備考 ユーザーは天びんの水平状態をチェックするよう求められます。	No* Yes
調整後点検	調整後点検をアクティブにします。 調整が完了すると、内部点検（感度）が新たに実行されます。	No* Yes
許容公差	公差を指定します。 入力テスト・出力テスト中に適用する公差を指定します。メソッド [▶ 50]を参照。	T1 許容公差 T1の 名称 T2 許容公差 T2の名称

ロック	天びんをブロック（機能停止）します。 調整前点検や調整後点検で公差T2を超えた場合、あるいは調整を中断した場合に天びんをブロックするかどうかを定義します。天びんがブロックされると、適切なロック解除コードによって解除されるまで天びんは使用できません。	No* Yes
ロック解除コード	天びんのロックを解除します。 入力テスト、調整または出力テストエラーによってブロックされた天びんのロックを解除するのに必要なコードを定義します。	全ての (Z)*

* 工場出荷時設定

6.1.5 点検履歴

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検履歴

天びんは常にすべての調整データと実行済みの点検に関する必要な結果を記録して、それらを特殊なフェイルセーフメモリに保存します。点検履歴のオプションで、選択した結果を文書化またはプリントアウトすることができます。

備考

メモリが一杯になると（GWP履歴に対して120件）、古いエントリーから自動的に削除されて、新しいエントリーによって上書きされます。文書化の規格で希望するエントリーがプリントアウトおよびアーカイブに保存されて、実行済み点検と調整の完全なトレーサビリティが保証されるのを確認することが大切です。

パラメーター	説明	値
点検履歴	履歴を選択します。	調整履歴 調整履歴 項目選択 GWP履歴

調整履歴

実行済み調整のリストを示すウィンドウは、[表示]にタッチすることで表示できます。天びんは実行済み調整をすべて記録しますが、調整履歴項目選択に表示するために選択されたものだけがリスト表示されます。各調整に関して特定のデータ、すなわち日付と時刻、調整の種類、温度、水平調整が表示されます。完全なリストは、[印刷]でプリントアウトできます。

調整履歴項目選択

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
選択	保存する結果を選択します。 調整履歴に表示する項目を選択します。明確さを高めるため、リストは選択的に短縮することができます(印字を含む)。 備考 天びんは、すべての調整操作を記録します。このメニュー設定では、リストに表示する操作を指定します。 値は <input type="checkbox"/> (無効) または <input checked="" type="checkbox"/> (有効)*にできます。	内部調整* 外部調整 温度* 時刻調整*
表示データ設定	表示されるデータセットの数を定義します。	直近 50* 直近 40 直近 30 直近 20 直近 10

* 工場出荷時設定

GWP履歴

テストシーケンス結果のリストを示すウィンドウは、[表示]にタッチすることで表示できます。表示されている入力データは[印刷]によってプリントアウトできます。GWP履歴は最大120件まで保存できます。テストシーケンスの結果のみ、GWP履歴が[Yes]に設定された場所に保存されます。

6.1.6 プロトコル – 調整および点検報告の指定

ナビゲーション: [印刷] > [システム] > [調整 / テスト] > 印字記録

調整およびテストレポートでプリントアウトされる情報は、その設定で定義できます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
印字記録	プロトコルでプリントアウトされる情報を定義します。 値は <input type="checkbox"/> (無効) または <input checked="" type="checkbox"/> (有効)*にできます。 SNR: はシリアル番号の略称です。	日付 / 時刻* 天びん型式* SNR* SW-Version 天びんID 分銅ID 証明書No. 温度 公称重量* 実測重量* 差* サイン*

* 工場出荷時設定

6.2 計量パラメータ

ナビゲーション: [品] > [システム] > [計量パラメータ]

このメニューは、特定の要件に適合できるように天びんをモードや周辺環境等へ適応させるのに使用します。

- 1 [計量パラメータ]、続いて関連ボタンにタッチします。
- 2 設定は、関連ボタンにタッチすることで変更できます。
- 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。

備考

このメニューへのアクセスが保護されている場合、適切なパスワードを入力する必要があります。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
計量モード	天びんの計量モードを選択します。	計量モード [▶ 65]を参照
環境	天びんを周辺環境と場所に適応させます。	周囲環境条件 [▶ 66]を参照
安定値リリース	安定したリリース済みの値として、天びんが安定測定値を認識するまでの時間を指定します。	測定値のリリース [▶ 66]を参照
自動ゼロ	自動ゼロ補正を有効/無効にします。	AutoZero [▶ 66]を参照

6.2.1 計量モード

ナビゲーション: [品] > [システム] > [計量パラメータ] > 計量モード

この設定は、天びんを計量モードに適応させるのに使用します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
計量モード	計量モードを定義します。	一般* 微量計量 センサモード チェック計量

* 工場出荷時設定

計量モード設定

備考

利用できる設定の数は天びんの種類によって異なります。

値	説明
一般	標準的なすべての計量アプリケーション向けです。
微量計量	液体または粉体製品の分注向けです。この設定により、天びんは計量の軽微な変化にも非常にすばやく反応します。

センサモード	周囲環境条件の設定に応じて、計量値の信号は異なった度合いのフィルターで処理されます。フィルターそのものは時間に応じて直線的に（他の設定条件には対応せず）作用するので、計量値の連続処理に適しています
フィク計量	この設定により、天びんは大きな重量変化にのみ反応し、計量値は非常に安定しています。

6.2.2 周囲環境条件

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [計量パラメータ] > 環境

この設定により、天びんを地域の周辺環境に適応させることができます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
環境	周囲環境を指定します。	安定 普通* 不安定 大変不安定

* 工場出荷時設定

備考

利用できる設定の数は天びんの種類によって異なります。

6.2.3 測定値のリリース

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [計量パラメータ] > 安定値リリース

この設定は、天びんがどのくらい素早く計量値を安定とみなしリリースするべきかを定義するのに使用します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
安定値リリース	測定値リリースを定義します。	非常に速い 速い 信頼性+速さ* 信頼性 高い信頼性

* 工場出荷時設定

6.2.4 AutoZero

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [計量パラメータ] > 自動ゼロ

このメニュー項目は、自動ゼロ点修正のオン/オフを切り替えるのに使用します。

備考

このメニュー項目は、認定済み天びんでは利用できません。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
自動ゼロ	自動ゼロ補正を有効/無効にします。 計量皿のわずかな汚れなどにより発生するゼロ点からのずれを修正します。	Off On*

* 工場出荷時設定

6.3 Language

ナビゲーション: [品] > [システム] > [言語]

このメニュー項目は表示言語を選択するのに使用できます。言語は即時に変更されます。すべてのウィンドウとメッセージは選択言語で表示されます。

例外：システム設定のインターフェイスパラメータには常に英語が使用されます。

備考

表示言語が変更された場合、アクセスコード (パスワード) を入力できなくなる可能性があります。したがって、パスワードは常に定義した言語で入力する必要があります。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
言語	希望する言語を定義します。 備考 言語は通常、機器を使用する国の言語が事前設定されています。	English Deutsch Français Español Italiano Russian Katakana Polski Cestina Magyar Chinese Japanese

6.4 周辺機器

天びんのインターフェイスに各種周辺デバイスを接続できます。このメニューは接続されるデバイスとインターフェイスパラメータを定義するのに使用できます。

各天びんアプリケーションは特定の周辺デバイスをサポートします。周辺デバイスの制御はアプリケーションによって様々です。

これらのデバイスの各々に対して特定のインターフェイス設定オプションがあります。[Off] は、このタイプのデバイスが接続されていないことを意味します。[RS232 (標準)] は、工場出荷時にインストールされているRS232Cインターフェイスを示します。さらにオプションインターフェイスが利用できる場合、これらは[RS232 Option]として表示されます。この時点では、工場出荷時インストールされているRS232Cインターフェイスのパラメータのみが記述されます。

重要

利用可能な各インターフェイスに対しては、1台のデバイスのみアクティブにでき、すべてのデバイスを無効にする必要があります[Off]。新しいデバイスをアクティブにすると、以前に選択したデバイスが自動的に無効にされます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

ナビゲーション: [品] > [システム] > [周辺機器]

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
プリンタ	プリンタ。	Off* RS232 (標準) RS232 Option

ホスト	外部のコンピュータ（双方向通信で天びんからデータをパソコンへ転送したり、パソコンからコマンドやデータを受信できます）。	Off RS232 (標準)* RS232 Option
LabX	メトラー・トレド LabX 2010 (以降) ソフトウェアにより、完全な対話型操作による設定が可能となり、測定データやPC上のデータベース内の詳細データを保存および管理できます。	Off* RS232 (標準) RS232 Option
LabX制御装置	このインターフェイスは、LabX 2010 以降でのみ使用できます。接続されたデバイス（例、LV11タブレットフイーダー）はLabXとダイレクトに通信します。	Off* RS232 (標準) RS232 Option
補助ディスプレイ	リモートディスプレイ（モデルに依存）	Off* RS232 (標準) RS232 Option
バーコード	バーコードスキャナー。	Off* RS232 (標準) RS232 Option
外部鍵盤	外部PCキーボード	Off* RS232 (標準) RS232 Option

* 工場出荷時設定

備考

オプションインターフェイスおよび様々な周辺デバイスの詳細情報は、各製品に同梱される文書でご覧いただけます。

デバイスをアクティブにすると、このデバイスとコミュニケーションを取るためのインターフェイスパラメータ、すなわちボーレート、データ形式、ストップビット、ハンドシェイク、EOLキャラクター、キャラクターセットおよび**Continuous mode**(周辺デバイスホスト専用)等が[設定]ボタンによって定義できます。

選択した表示言語に関わらず、これらのサブメニューは常に英語で表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Baudrate	データ転送速度を定義します。	600 1200 2400 4800 9600* 19200
Bit / Parity	データビットとパリティビットの数を定義します。	7/No 7/Even 7/Odd 8/No*
Stop Bits	データ転送のためのストップビットを定義します。	1 Stopbit* 2 Stopbits
Handshake	データ転送のための同期を定義します。	None Hardware Xon/Xoff*
End of line	EOL（エンドオブライン）キャラクターを定義します。	<CR><LF>* <CR> <LF>
Char Set	キャラクターセットを定義します。	Ansi/Win* IBM/DOS

Continuous mode	計量データの転送を定義します。	Off* On
------------------------	-----------------	------------------

* 工場出荷時設定

Continuous modeに関する情報

Continuous modeでは、計量データはインターフェイスを経て連続的に転送されます。

Continuous modeは、周辺デバイス[※]と工場出荷時にインストールされているRS232Cインターフェイス **[RS232 (標準)]**でのみ利用できます。**Continuous mode**をアクティブにすると、追加設定オプションが利用できます。


以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Output Format	<p>MT-SICS = データはMT-SICS形式 (メトラー・トレド標準インターフェイスコマンドセット)で転送されます。MT-SICS形式のデータは双方向で転送できるため、例えば、天びんはホストから確認データやコマンドを受信することも可能です。MT-SICS に関して別冊のリファレンス・マニュアルが用意されています。</p> <p>PM = PM 天びんのデータフォーマット (単方向性) をエミュレートします。</p> <p>AT/MT = データはメトラー・トレド AT および MT天びんのフォーマットで転送されます (単方向性)。</p>	MT-SICS* PM AT/MT
Updates/sec.	インターフェイスを介して転送される1秒当たりのデータセット数を設定します。	2 5* 6 10

* 工場出荷時設定

6.5 オプション

ナビゲーション:  >  > 

インターフェイスオプション (例、イーサネット) をインストールした後、追加アイコンがシステム設定に表示されます。グローバルインターフェイス設定は経由で行えます。この内容は、オプションインターフェイスに同梱されている説明書に記載されています。このメニュー項目には、一般的な通信障害の発生時に役立ついくつかの基本情報のみ含まれていません。

備考

選択した表示言語に関わらず、これらのサブメニューは常に英語で表示されます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
DHCP	<p>ダイナミックホスト構成プロトコルをオンまたはオフにします。</p> <p>ダイナミックホスト構成プロトコルは、アドレスプールから現在未使用のIPアドレスをクライアントPCへ自動的に割り当てるのに使用します。ドメイン名、標準ゲートウェイおよび特定DNSサーバーのような他の情報もクライアントへ転送できます。</p>	Off* On
IP-Address	<p>"XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0 ... 255)の形式でIPアドレスを定義します。</p> <p>このIPアドレスは企業内ネットワーク内で唯一なものであり、IPアドレスの規約を遵守する必要があります。</p>	全ての
Subnet Mask	<p>サブネットを"XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0 ... 255)の形式で定義します。</p> <p>サブネットマスクは、IPアドレス内の4個のドット付きクワッドにおいて、どのビットを特定ネットワーク範囲内のコンピュータ（アドレスを所有）検索のルーティングに使用するかをネットワーク内のルーターに通知する役割を持っています。</p>	全ての
Standard Gateway	<p>標準ゲートウェイアドレスを"XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0 ... 255)の形式で定義します。</p> <p>このゲートウェイアドレスは、ネットワークがルーター経由で別のネットワークに接続されている場合に必要です。</p> <p>ゲートウェイは2種類のネットワーク間を中継する機器またはソフトウェアです。ゲートウェイコンピュータは両方のネットワークに接続される特別なコンピュータです。一定の環境でさまざまなプロトコルが変換されます。ゲートウェイはまた、ある論理的な（あるいは純粹に組織化された）ネットワークから別のネットワークへの中継部としても機能し、これで両ネットワークでは同じプロトコルが用いられることとなります。</p>	全ての
Domain Name Server	<p>ドメインネームサーバーアドレスを"XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0 ... 255)の形式で定義します。</p> <p>ネットワークユーザーに対する識別情報として機能するドメイン名は、TCP/IPネットワークでサポートされており、ここではドメインネームサーバーアドレスを入力する必要があります。</p>	全ての

Hostname	コンピュータまたはサーバーを定義します。 一般的なコンピュータまたはサーバー（ここで特定のユーザーサービスが提供される）。データリンクが確立されたコンピュータに対してしばしば使用されます。	not available
-----------------	---	----------------------

6.6 ターミナル

ナビゲーション: [品] > [システム] > [ターミナル]

このメニューは、特定要件と調整されたディスプレイに適合できるようにターミナルを適応させるのに使用します。

- [ターミナル]にタッチします。
⇒ ターミナルウィンドウが表示されます。
- 必要な設定項目(例えば、**明るさ**)を選択して、次に関連するボタンを押します。
⇒ **明るさ**ウィンドウが表示されます。
- プラスまたはマイナスの矢印キーをタッチして、[OK]にタッチします。
矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
明るさ	ディスプレイの明るさを調整します。	明るさ [▶ 71]を参照
コントラスト	コントラストを選択します。	コントラスト [▶ 72]を参照
音量	シグナル音量を設定します。	シグナル音 [▶ 72]を参照
タッチ機能	ディスプレイタッチ機能をオンまたはオフにします。	タッチ機能 [▶ 72]を参照
タッチ調整	タッチスクリーン調整を有効/無効にします。	タッチ調整 [▶ 72]を参照

6.6.1 明るさ

ナビゲーション: [品] > [システム] > [ターミナル] > **明るさ**

このメニュー項目は、ディスプレイ輝度を調整するのに使用します。輝度は、2つの矢印のいずれかにタッチするたびに20%刻みで調整されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
明るさ	ディスプレイの輝度を設定します(20%刻みで)。	20 % ... 100 % (100 %)*

* 工場出荷時設定

6.6.2 コントラスト

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ターミナル] > コントラスト

このメニュー項目はディスプレイのコントラストを調整するのに使用します。コントラストは、2つの矢印のいずれかにタッチするたびに2%刻みで調整されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
コントラスト	ディスプレイのコントラストを調整します(2%刻みで)。	0 % ... 100 % (50 %)*

* 工場出荷時設定

6.6.3 シグナル音

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ターミナル] > 音量

このメニュー項目は、シグナル音の大きさを調整するのに使用します。大きさは、2つの矢印のいずれかにタッチするたびに10%刻みで調整されます。大きさを0%に設定すると、シグナル音はオフに切り替わります。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
音量	大きさを調整します (10%刻みで)。	0 % ... 100 % (70 %)*

* 工場出荷時設定

6.6.4 タッチ機能

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ターミナル] > タッチ機能

このメニュー項目は、タッチスクリーンのタッチ機能をオンまたはオフにするのに使用します。[タッチ機能]を無効にすると、ディスプレイは計量モードでのタッチに反応しなくなります。ディスプレイにタッチしても設定はできなくなります (ファンクションキーを除く)。

重要

タッチ機能は設定が行えるよう設定モードで常にオンになっています。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
タッチ機能	タッチスクリーンのタッチ機能をオンまたはオフにします。	On Off*

* 工場出荷時設定

6.6.5 タッチ調整

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ターミナル] > タッチ調整

ディスプレイの一定領域にタッチしても、機器が正しく応答しない場合、タッチスクリーンは[タッチ調整]で調整できます。

- 1 [実行]をタッチします。
⇒ ウィンドウが表示されます。
- 2 点滅している領域をタッチします。この手順は数回繰り返す必要があります。
- 3 手順は、[C]にタッチすることでいつでも中断できます。
⇒ すべての点滅領域を選択すると、ウィンドウは閉じます。

6.7 日付 / 時刻

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [日付 / 時刻]

このメニューは日付と時刻を設定するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
日付形式	日付形式を設定します。 D = 日 M = 月 Y = 年	D.MMM YYYY* MMM D YYYY DD.MM.YYYY MM/DD/YYYY YYYY- MM-DD YYYY/MM/ DD
日付	天びんの内蔵時計の日付と時刻を設定します。 数値入力ウィンドウが表示されます。表示用に選択した日付形式に関わらず、現在の日付を、日 - 月 - 年 (DD.MM.YYYY) の形式で入力します。 備考 この設定は計量モードで日付表示にタッチすることで直接行うことも可能です。データが直接入力できるウィンドウが表示されます。	日 日付 年
時刻形式	時刻形式を設定します。	24:MM* 12:MM 24.MM 12.MM
時刻	天びんに時刻を設定します。 M = 分 表示用として選択した時刻形式に関わらず、現在の時刻を 24 時間形式 (HH.MM.SS、秒の入力は任意) で入力します。入力ウィンドウは日付用のそれに相当します。[+1H] と [-1H] キーはまた、時刻を1時間進めたり、遅らせたりするのにも使用できます。これにより、夏時間と冬時間の切り替えが円滑になります。 備考 この設定は計量モードで時刻表示にタッチすることで直接行うことができます。	時間 分
日付 / 時刻	ディスプレイの右上隅に表示される日付と時刻を選択します。	日付* 時刻

* 工場出荷時設定

6.8 アクセス権

ナビゲーション: [品] > [システム] > [アクセス]

このメニューは、メニュー領域を保護するためのパスワードを定義および指定するのに使用します。



⚠ 注意

パスワードは忘れないようにしてください！

保護されているメニュー領域にアクセスするには、パスワードが必要です。

a) パスワードを書き留めて、安全な場所に保管してください。

- 1 [アクセス]にタッチします。
⇒ アクセス権ウィンドウが表示されます。
- 2 例えば、パスワード > [設定]の横に、
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
- 3 パスワードを入力します。工場出荷時設定：0。
- 4 [OK] で設定を完了します。
- 5 中止するには、[C]をタッチします。
- 6 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

重要事項

- パスワードは、常に定義されてある言語で入力する必要があります。
- 既存のコードが削除されて、新しいコードが入力されない場合、エラーメッセージが表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
パスワード	新しいパスワードを作成するか、既存のパスワードを変更します（最大20文字）。	任意 (0)*
システム	すべてのシステム設定。	保護なし* パスワード
計量パラメータ	[システム] > [計量パラメータ]で利用できるすべての計量パラメータ。	保護なし* パスワード
アプリケーション	アプリケーション[品]選択。	保護なし* パスワード
アプリケーション設定	すべてのアプリケーション設定[品]。	保護なし* パスワード
アクセス権	その時点での無許可アクセスによる操作に絡んでいるすべてのアクセス権。 これにより、パスワードとアクセス権の無許可修正を防止できます。	保護なし* パスワード

* 工場出荷時設定

6.9 スタンバイ

ナビゲーション: [品] > [システム] > [スタンバイ]

このメニューは、天びんの無操作の時間（その後天びんは自動的にスタンバイモードにセットされる）を定義するのに使用できます。

重要事項

天びんがスタンバイモードになる前に、天びんから荷重を取り除く必要があります。

備考

スタンバイモード設定に関わらず、天びんが15分間操作されない場合、ディスプレイの輝度は自動的に減少します。15分の経過中に表示されている値が変化した場合（振動等によって）、ディスプレイ輝度が減少するまで天びんはさらに15分間待ちます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
スタンバイ	省エネ機能を定義します。 スタンバイモードとは、[⏻]ボタンで天びんをオフにした後に天びんが移行する状態を指します。[⏻]ボタンを押すと、天びんを再びオンにすることができます。	Off* 30分 60分 120分 240分

* 工場出荷時設定

6.10 スイッチ

ナビゲーション: [品] > [システム] > [开关]

このメニュー項目は、Aux接続用外部スイッチの設定を定義するために使用できます。メトラー・トレードのエルゴセンスまたは外部スイッチは、Aux 1 および Aux 2ソケットに接続できます。これにより、風袋引き、ゼロ調整および印字等の機能が使用できるようになります。各々のエルゴセンスにはそれぞれ機能を割り当てることができます。エルゴセンスが接続されていないか、無効にされている場合、[Off]を選択します。

- [开关]にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- ボタンをタッチして機能を選択します。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

开关	オプションのエルゴセンスを有効/無効にします。機能を定義します。	Off* ->0<- ->T<- プリント
----	----------------------------------	--------------------------------

* 工場出荷時設定

6.11 工場

ナビゲーション: [品] > [システム] > [工場]

このメニューは、すべての天びん設定を工場出荷時設定へリセットするのに使用します。



⚠ 注意

工場出荷時設定にリセット後のデータ損失

リセットの後、天びんは工場出荷時設定にリセットされます。システムおよびアプリケーション固有の設定はすべて工場出荷時設定にリセットされます。保存されている測定値に加えて個別の設定はすべて削除されます。

- 1 マスターリセットをタッチします。
⇒ 工場設定に戻しますか?ウィンドウが表示されます。
- 2 [OK] で設定を完了します。
- 3 中止するには、[C]をタッチします。
- 4 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。
⇒ 天びんは工場出荷時設定に再起動されます。

6.12 Info

ナビゲーション: [品] > [システム] > [Info]

このメニューは、天びんの識別情報を定義するのに使用でき、すべての天びん情報を表示できます。

備考

[Info]ファンクションキーは、[表示]キーのショートカットとして使用できます。ファンクションキーの選択 [▶ 79]を参照。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
天びんID	天びんの名称を定義します（最大20文字）。 これにより、複数の天びんが使用されている場所でも個別の天びんの識別が円滑になります。この識別情報はプロトコルにもプリントアウトされます。英数字をウィンドウに入力できます。	全ての
Info	天びん情報と内蔵オプションを表示します。 この情報はサービスエンジニアにとって特に重要です。この情報は、メトラー・トレドカスタマサービスに問い合わせる前にご用意ください。	表示

備考

天びん情報は、[品]ボタンを押すことで記録できます（プリンタが接続されていて、周辺デバイス設定で出力デバイスとして設定されている場合）。周辺機器 [▶ 67]をご参照ください。

7 計量アプリケーション

ナビゲーション: [品] > [計量]



この章ではアプリケーションを実際に使用するための設定オプションに関する情報や説明が述べてあります。

アプリケーションの選択

- 1 [品]を押します。
- 2 選択ウィンドウで[計量]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

7.1 計量アプリケーション設定

ナビゲーション: [品] > [計量] > [設定]

単一計量の実行手順については、すでに説明をしています。最初の計量 [▶ 35]を参照。記述済みの手順（ゼロ点設定、風袋引きおよび単純な計量の実行）に加えて、天びんは、さまざまな要件に適合させるためのアプリケーションにあったオプションを数多く備えています

- 1 [設定]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 必要な設定項目を選択します(例えば、**ファンクションキー**)。
 - 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
 - 4 保存せずにメニューを終了するときは、[C]にタッチします。
 - 5 工場出荷時設定を回復するには、[STD]にタッチします。
 - 6 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考



設定は、アプリケーション特有の設定メニューで常にプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[印刷]を押します。

印字例：

計量	
ファンクションキー	
ID	-
表示	2
ロットカウンタ	-
内部調整	1
外部調整	-
内部テスト	-
外部テスト	-
1/10d	3
ヘッダ	-
フッタ	-
情報フィールド	
ID1	-
ID2	-
ID3	-
参考単位	-
風袋	-
全量	-
自動印字	Off
表示単位	g
参考単位	g

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示するファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	ファンクションキーの選択 [▶ 79]を参照
情報フィールド	表示する情報フィールドの指定。	情報フィールドの選択 [▶ 81] を参照
自動印字	自動による計量結果の印字をオンまたはオフにします	自動プロトコル印字の仕様 [▶ 82]を参照
表示単位	結果表示の単位を指定。	計量単位の選択 [▶ 83]を参照
参考単位	追加計量単位の指定。これは、各ディスプレイ情報フィールドに表示されます。	計量単位の選択 [▶ 83]を参照
加算単位	特別な計量単位の定義。	任意の計量単位を定義する [▶ 83]を参照
印字記録	計量プロトコルに表示するデータを選択します。	プロトコル指定 [▶ 84]を参照
プリントキー	手動計量結果の印字について、[]キーの動作を指定。	手動のプロトコル印字の仕様 [▶ 86]を参照
転送キー	[]ファンクションキーを介して、データ出力を設定します。	出力データ設定(転送キー) [▶ 87]を参照
識別データ	識別情報を指定します。	識別情報の指定 [▶ 90]を参照。

バーコード	バーコードデータの処理方法を指定します。 これらの設定はバーコードスキャナーが接続されている場合にのみ該当します。	バーコードデータ処理の説明 [▶ 90]を参照。
外部鍵盤	キーボード入力の処理方法を指定します。 これらの設定は、外付けキーボードが接続されている場合にのみ関連性を持ちます。	キーボード入力の処理に関する説明 [▶ 91]を参照
最小計量値	最小計量値機能をオンまたはオフにします。 最小計量値機能は、計量結果が、お客様の品質保証システムの要件に適合する交差範囲内にあることを保証します。	最小計量値機能設定 [▶ 92]を参照

7.1.1 ファンクションキーの選択

ナビゲーション: [品] > [計量] > [☰] > ファンクションキー

ファンクションキーを使用すると、アプリケーションの特定の機能や設定に直接アクセスできます。機能は、キーにタッチすることでアクティブにできます。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

- アプリケーションが有効化されています。

1 [☰]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。









2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。

3 必要とされるファンクションキーを選択します。

⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

7.1.1.1 ファンクションキーの概要

	表示	説明
	ID	このファンクションキーは、プロトコルにも表示される、個別の計量識別情報（説明テキスト）の割り当てに使用できます。 このファンクションキーにタッチした後、IDを選択するとテキストを入力できるウィンドウが表示されます 識別情報の指定についての詳細は、識別情報とプロトコルヘッダーの指定 [▶ 90]を参照。 識別情報による実作業の詳細については、識別情報による作業 [▶ 94]を参照。
	表示	このファンクションキーは、3種類のサイズで計量結果を表示するためのショートカットとして使用できます。ディスプレイ [▶ 20]を参照してください。
	ロットカウンタ	ロットカウンターを有効にして、開始値を指定します。 設定の詳細については、ロットカウンターによる作業 [▶ 93]を参照。
	内部調整	内部調整分銅による天びん調整。 調整の実施と記録の詳細については、内蔵分銅による調整 [▶ 98]を参照。
	外部調整	外部調整分銅による天びん調整。 調整の実施と記録の詳細については、外部テスト分銅による調整 [▶ 98]を参照。 備考 商取引用機为天びんでは、外部調整が利用できないことがあります。
	内部テスト	内部テスト分銅による天びん調整テスト。 テストの実施と記録の詳細については、内蔵分銅による調整のテスト [▶ 99]を参照。
	外部テスト	外部テスト分銅による天びん調整のテスト。 テストの実施と記録の詳細については、外部テスト分銅によるテスト [▶ 99]を参照。
	1/10d	計量結果の分解能の変更。 分解能設定の詳細については、計量結果の分解能の変更 [▶ 93]を参照。 備考 度量衡上の理由で、商取引用为天びんでは分解能の選択ができない場合があります。

	ヘッダ	プロトコルヘッダーを印字します。 計量プロトコル設定の詳細については、プロトコル指定 [▶ 84]を参照。
	フッタ	プロトコルフッターを印字します。 計量プロトコル設定の詳細については、プロトコル指定 [▶ 84]を参照。
	転送	追加データ(追加情報)を必要とすることなく、接続されたホストコンピュータに現在重量を直接に送信します。出力データを設定できます。 出力データ設定の詳細については、出力データ設定(転送キー) [▶ 87]を参照。
	点検シーケンス	[マニュアル]に設定したタスクのリストを表示します。 設定の詳細については、テストシーケンスにタスクを割り当てます。 [▶ 60]を参照。
	Info	このファンクションキーは、[表示]キーのショートカットとして使用します。 設定の詳細については、Info [▶ 76]を参照。
	GWP履歴	履歴を開きます。GWP履歴に保存した全テスト結果を表示します。 履歴設定の詳細については、点検履歴 [▶ 63]を参照。

工場出荷時設定： [内部調整]、[表示] および [1/10d]がこの順序で有効に設定されています。

7.1.2 情報フィールドの選択

ナビゲーション:  > [計量] >  > 情報フィールド

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

番号の割り当てられたフィールドが表示されます。番号は、ディスプレイ内の情報フィールドの順番を定義します（最大3個の情報フィールド）。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 情報フィールド > [設定]にタッチします。

3 必要とされる情報フィールドを選択します。

⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
情報フィールド	<p>関連するインフォフィールドを有効／無効にします(最大 3)。</p> <p>ロットカウント = アイテムカウンタステータスを表示します。</p> <p>基準風袋 = [最小計量値]ファンクションを有効にした場合、上限の基準風袋を表示します。</p> <p>最小計量値 = [最小計量値]機能を有効にした場合、基準風袋を基本にした最小計量値を表示します。</p> <p>MW-ロット = [最小計量値]機能を有効にした場合、情報フィールドにはQA規格に対して3つのMWメソッドのどれが使用されているのかが表示されます。</p>	<p>ID1 ID2 ID3 </p> <p>ロットカウント 参考単位 </p> <p>風袋 全量 基準風袋 最小計量値 </p> <p>MW-ロット</p>

工場出荷時設定：なし

7.1.3 自動プロトコル印字の仕様

ナビゲーション: [F6] > [計量] > [F4] > 自動印字

このメニュー項目は、天びんに計量結果を自動的に記録させるかどうか、そしてどのような条件で記録させるのかを定義するのに使用します。個別の値を記録するために設定情報がプリントアウトされます。

プロトコル指定 [▶ 84]を参照。

- [F4]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 自動転送の横の関連ボタンにタッチします。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Off	プロトコルプリントアウトが無効になります。結果を印刷するには、[F6]を押します。	なし
On	<p>正味重量に達して、重量に最小限の変化があった場合、計量結果は自動的に印刷されます。</p> <p>重要事項</p> <p>正味重量と限界値は機種に依存します。</p>	なし

工場出荷時設定: [Off] 自動入力は無効です。

7.1.4 計量単位の選択

ナビゲーション: [品] > [計量] > [] > **表示単位** または **参考単位**

メニュー項目**表示単位**と**参考単位**は、使用される計量単位を定義するのに使用します。異なる単位を選択することで、2種類の計量単位で計量結果を同時に表示できます。両方のメニュー項目での選択に対して、同じ単位が利用できます。

表示単位を変更した後、その時点の計量結果に加えて、情報フィールドの値 **風袋** と **全量** が新しい計量単位で表示されます。**参考単位**は、同じ名前を持つ情報フィールドに対して使用できます。

情報フィールドの選択 [▶ 81]を参照。

備考

- 利用できる単位は機種や使用する国に依存します(日本はSI単位系のみ)。
- すべての利用可能な単位がまとめて表示されるか、ローリングリストとして表示されます。

1 []を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。

2 **表示単位** または **参考単位**の横の関連ボタンにタッチします。

⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

3 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
表示単位	単位を定義します (機種依存)。	g kg ct lb oz ozt GN dwt mom msg tlh tfs tft tola baht
参考単位	単位を定義します (機種依存)。	g kg ct lb oz ozt GN dwt mom msg tlh tfs tft tola baht

工場出荷時設定: 機種依存、両方の単位に対応。

7.1.5 任意の計量単位を定義する

ナビゲーション: [品] > [計量] > [] > **加算単位 1** または **加算単位 2**

任意の計量単位は、メニュー項目**加算単位 1** と **加算単位 2**で定義できます。これにより、計量結果を基に任意の計量単位による値を直接算出できます (例、表面積または体積)。この任意の計量単位は単位を選択できるすべてのメニューおよび入力フィールドで利用できます。

1 []を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 **加算単位 1** または **加算単位 2** > [Off]にタッチします。

⇒ **加算単位 1** または **加算単位 2**ウィンドウが表示されます。

3 [On] > [設定]にタッチします。

⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

4 設定を変更して、[OK]で確定します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
計算式	引き続き、[ファクター]の設定値をどのように計算するかを定義します。2通りの計算式が利用でき、ここでFは係数をNetは正味重量を表します。 F * 正味量 = 係数に正味重量を乗じます。 F / 正味量 = 係数を正味重量で除します。 計算式の応用例としては、重量を測定する際、公差の原因となる既知の要因を考慮する時に利用する場合があります。	F * 正味量 F / 正味量
ファクター	実際の計量結果（正味重量）を上述の計算式により、計算処理する係数(-10 ⁷ ... 10 ⁷)を設定します。	任意
名称	任意の計量単位に対する名称を定義します（最大4文字で）。 備考 計量単位の入力は許可されません。	任意
結果の出力形式	計量単位のフォーマットを定義します。 例 “0.05”の設定では四捨五入により小数点以下2桁で表示します。123.4777の測定計量値は123.50として表示されます。 備考 この機能は計量結果の分解能を低くする場合にのみ利用することができるため、天びんの最大分解能を超えた値を入力しない様、ご注意ください！値が小さすぎる場合は自動的に切り上げられます。	任意

工場出荷時設定: [Off].

7.1.6 プロトコル指定

ナビゲーション: [計量] > [設定] > [印字記録]

このメニュー項目は、プロトコル内に表示される情報項目を定義するのに使用します。この拡張メニューは、3つのサブメニューに分けられ、ヘッダー用オプション、個別の値の記録およびフッターが定義できます。

チェックマークされたデータ項目はそのプロトコルで印刷されます。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。
- アプリケーションが有効化されています。

- 1 [F4]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えばヘッダ) > [設定]にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
- 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[F4]を押します。

印字例：

ヘッダ / フッタ

-----計量-----	
25.Jul 2014	17:30
天びん型式	XS4002S
計量ブリッジ SNR:	1234567890
ターミナル SNR:	1234567891
天びんID	E-Lab 1
CUSTOMER	トラート
ORDER	RP_222
LOT	09-34
MWモード	Off
風袋に対する最小計量値	
サイン	

単一値

-----計量-----	
25.Jul 2014	17:32
N	1021.53 g
T	41.37 g
G	1062.90 g

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューは、ヘッダーにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます（結果の前に）。プロトコルの一部として定義されている場合、ヘッダーは自動的にプリントアウトされます。

ただし、ヘッダーは[F4]ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値のレポート

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[F4]キーを押すことで印刷できます。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

フッターは、[フッタ]ファンクションキーにタッチすることでプリントアウトできます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前に）。 SNR = 天びんとターミナルのシリアル番号がプリントアウトされます。天びん型式は天びんによって生成され、ユーザーによって変更できません。 MW-メソッド = 最小計量値について選択したメソッドをレポートします。	空白行 77° リケーション名* 日付 / 時刻 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 MW-メソッド サイン
単一値	各々の個別の結果においてレポートされる情報を定義します。 MW-メソッド = 最小計量値について選択したメソッドをレポートします。	ヘッダ 空白行* ID1 ID2 ID3 MW-メソッド 風袋 正味量* 全量 参考単位 サイン フッタ
フッタ	結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します（個別の値）。 SNR = 天びんとターミナルのシリアル番号がプリントアウトされます。天びん型式は天びんによって生成され、ユーザーによって変更できません。 公称, +/- 公差 = 設定されてある公称重量および設定されてあるプラスおよびマイナスの公差がレポートされます。 MW-メソッド = 最小計量値について選択したメソッドをレポートします。	空白行 77° リケーション名 日付 / 時刻 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 MW-メソッド サイン* 波線 空白3行*

* 工場出荷時設定


7.1.7 手動のプロトコル印字の仕様

ナビゲーション: [F1] > [計量] > [F2] > プリントキー

このメニュー項目は、[F2]キーの動作を定義するのに使用できます（プロトコルプリントアウト）。

- [F2]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- プリントキーの横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。


パラメーター	説明	値
プリントキー	<p>[>]キーの動作を定義します。</p> <p>安定後印字 = 計量結果が安定な場合にのみ、プロトコルはプリントアウトされます。</p> <p>ダイミック = 計量結果が安定かどうかに関わらず、プロトコルは即時にプリントアウトされます。</p>	<p>安定後印字* ダイミック Off</p>

* 工場出荷時設定

7.1.8 出力データ設定(転送キー)

ナビゲーション: [>] > [計量] > [>] > 転送キー

[転送]ファンクションキーにより、安定した重量をインターフェイス経由でホストコンピュータに転送できます。このメニュー項目は、出力値のフォーマットを定義するのに使用します。特定のデータ形式を使用する他の機器、プログラムあるいは周辺デバイスと共に天びんを操作する場合、これが必要になることがあります。データをホストまたはプリンタに出力するかどうを定義するのに使用できます。

- [>]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 転送キー > [設定]にタッチします。
⇒ 転送キー ウィンドウが表示されます。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
データ出力形式	普通	出力形式 [▶ 87]を参照。
	カスタマイズ	
データをプリンタ出力	Off	プリンタへのデータ出力形式 [▶ 89]を参照。
	On	

7.1.8.1 出力形式

データ出力に関する工場設定は標準形式に設定されており、基本的にはターミナルのディスプレイに表示される計量値表示に該当し、ホスト用の行末文字 (EOLキャラクター) が付いています。負の重量値にはその前にマイナス符号が付きます。出力重量は左端部揃えで表示されません。

周辺機器 [▶ 67]をご参照ください。

例 (-12.8934 g) :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	1	2	.	8	9	3	4		g	C _F	L _F

備考

- 表示値の分解能を減少すると、計量値も減少された分解能でホストへ転送されます。
 - データ転送時点で天びんが過小荷重、または超過荷重の状態であると、計量値の代わりに**アンダーロード** または **オーバーロード** が現れます。
- 出力フォーマットは、**データ出力形式** の下の関連ボタンにタッチすることで変更できます。
 - [**カスタム**] をオンにし、続いて [**設定**] ボタンにタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
Netフィールド ^①	Off	正味重量アイコンの項を参照。
	フィールド長	
重量値フィールド ^②	フィールド長	重量形式の項を参照。
	小数点以下桁数	
	サイン	
	表示位置	
単位フィールド ^③	Off	重量単位フィールドを参照。
	フィールド長	

正味重量アイコン

標準出力形式では正味重量には特別な符号は付きません。正味重量値に**N**の符号を付けたい場合は、この機能をアクティブにして、さらにフィールド長を設定します。正味重量のシンボルはフィールド内で左端部揃えで表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Off	正味重量のシンボルはオフにされています。	なし *
フィールド長	正味重量のシンボルをオンにします。フィールド長を定義します（最大10文字）。 備考 天びんの風袋引きが実行されていないと、正味重量のシンボルは転送されずに、あらかじめ設定したフィールド長に相当する空白文字が転送されます。	1 ... 10 (5文字)*

* 工場出荷時設定

重量値のフォーマット

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
フィールド長	符号、小数点および小数点以下の桁を含めた重量値用データフィールドの全長を定義します（最大20文字）。 備考 その設定に関わらず、ターミナルに表示される重量値はすべて転送されます。重量値は右端部揃えで出力されます。	1 ... 20 (10)*
小数点以下桁数	小数点以下の桁数を定義します。 設定値がターミナルに表示されている小数点以下の桁数を下回ると、選択した小数点以下の桁数に四捨五入された値が転送されます。	0 ... 6 (天びんの小数点以下の最大桁数)*
サイン	符号を定義します。 常に = 各すべての重量値にはプラスまたはマイナスの符号が数値の前に付けられます。 負の値のみ = 負の値にはその前にマイナス記号が付き、正の値には何らの記号も付かず転送されます。	常に 負の値のみ*
表示位置	記号を重量値の直前に付けるか（右端部揃え）、または間に空白を設けて左端部揃えにするかどうかを選択します。	-xxx.yy* - xxx.yy

* 工場出荷時設定

計量単位フィールド

標準出力フォーマットではすべての重量値には計量単位が付いて出力されます（その時点で有効な表示単位）。このメニューは、重量値を転送する際に計量単位を付けるかどうかを選択して、計量単位用のフィールド長さを設定するのにも使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Off	重量を単位付きあるいは単位なしで転送するかを定義します。	なし (計量単位の出力はアクティブ)*
フィールド長	フィールド長さを定義します（最大5文字）。 フィールド長の設定に関わらず、ターミナルに表示される計量単位が完全に転送されます。計量単位は左端部揃えで出力されます（重量値との間に空白スペースが入る）。	1 ... 5 (3)*

* 工場出荷時設定

7.1.8.2 プリンタへのデータ出力形式

[転送]ファンクションキーを押すと、通常、データだけがホストへ転送されます。この設定をアクティブにすることで、データをプリンタへ送信できます。

備考

既に述べたデータのフォーマットはプリンタへのデータ出力には何らの影響を与えず、プロトコル設定によってのみ決まります。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
データをプリンタ出力	プリンタへ出力されるデータを有効/無効にします。	Off* On

* 工場出荷時設定

7.1.9 識別情報の指定

ナビゲーション: [F1] > [計量] > [F2] > 識別データ

このメニュー項目は、3つの識別情報を有効にしたり、[ID]ファンクションキーで利用可能な名称を変更するのに使用します。入力された名称は各々の情報フィールドに現れて（例、会社名）、計量プロトコルに印字できます。

工場出荷時のIDの名称は、それぞれ[ID1]、[ID2]および[ID3]に設定されています。これらは、特別な名称（例、顧客、注文）で置き換えることができます。IDは引き続き、[ID]ファンクションキーによって新しい名称に変更できます。

- [F2]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 識別データ > [設定]にタッチします。
⇒ 識別データウィンドウが表示されます。
- 設定は、関連ボタンにタッチすることで変更できます。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
- 名称を入力し、[OK]にタッチします。

パラメーター	説明	値
識別データ	3つの識別情報を有効/無効にするか、その名称を変更します。 ID1 ラベル名 ... ID3 ラベル名 = 名称を指定します(最大20文字)。	ID1 ラベル名* ID2 ラベル名 ID3 ラベル名

* 工場出荷時設定

7.1.10 バーコードデータ処理の説明

ナビゲーション: [F1] > [計量] > [F2] > バーコード

バーコードリーダーやキーボードが天びんに接続してある場合、このメニューでそのデータを処理する方法を設定できます。

- 外部デバイスは、[周辺機器]システム設定で適切に構成されます。

- [F2]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。

- 2 バーコードの横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
バーコード	<p>データの処理方法を指定します。</p> <p>ID1 ... ID3 = 読み取られたバーコードデータは識別データとして取り扱われ、それぞれ該当識別データに割り当てられます</p> <p>ホスト = データは接続されたパソコンに直接転送されます。パソコンが接続されていないか、またはこのデータを受信できない場合、データは無視されます。</p> <p>オープン入力 = データはその時点で開かれている入力ウィンドウに書き込まれます (例、ロットカウンターあるいはID)。データが処理された後、ウィンドウは自動的に閉じます。入力ウィンドウが開かれていない場合、データはどこにも入力されません。</p>	Off* ID1 ID2 ID3 ホスト オープン入力

* 工場出荷時設定

7.1.11 キーボード入力の処理に関する説明

ナビゲーション: [品] > [計量] > [外部] > 外部鍵盤

外付けのキーボードが天びんに接続されている場合、データ処理方法をこのメニューで指定することができます。

- 外部デバイスは、[周辺機器]システム設定で適切に構成されます。
- 1 [外部]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
 - 2 外部鍵盤の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
外部鍵盤	データの処理方法を指定します。 ホスト = データは接続されたパソコンに直接転送されます。パソコンが接続されていないか、またはこのデータを受信できない場合、データは無視されます。 オープン入力 = データはその時点で開かれている入力ウィンドウに書き込まれます (例、ロットカウンターあるいはID)。データが処理された後、ウィンドウは自動的に閉じます。入力ウィンドウが開かれていない場合、データはどこにも入力されません。	Off ホスト オープン入力*

* 工場出荷時設定

7.1.12 MinWeigh機能設定

ナビゲーション: [F6] > [計量] > [F4] > 最小計量値

重要事項

天びんの工場出荷時には**最小計量値**機能用の設定のメニューはオフの状態です。アクセスできません。**最小計量値**機能はサービスエンジニアが立ち上げ、プログラミングする必要があります。このアプリケーションが必要であり、天びんのアプリケーション・メニューにアクセスできない場合は、最寄りのメトラー・トレド販売代理店にご連絡ください。

最小計量値

最小計量値 機能により、計量結果が品質保証システムにより規程された許容公差内であることが保証されます。

サービス・エンジニアは、各ユーザーの品質保証システムの規程に従った所定の最小計量値を天びんの使用現場において分銅を使用して測定し、この値を天びんにローディングします。最小計量について3つの風袋重量を設定可能です。さらに、サービス・エンジニアは各種計量パラメータを許容公差の維持に必要な値に設定します。

計量パラメータを参照。

備考

天びんのプログラミングが完了すると、サービス・エンジニアは証明書を作成します。これには測定結果、公差、該当風袋重量および最小計量値が明記されています。**最小計量値**機能がオン状態である限り、ユーザーがこの設定を変更することはできません。

- **最小計量値**機能がアクティブにされます。

- 1 [F4]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 **最小計量値**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ **最小計量値** ウィンドウが表示されます。
- 3 [On] > [設定]にタッチします。
- 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメータを定義できます。

パラメーター	説明	値
メソッド	指示にしたがってサービスエンジニアによってプログラムされたメソッドを選択します。 例えば、[USP]など、最大3件のメソッドを定義できます。	全ての
情報	最小計量値機能 に関する情報を表示します(メソッド、サービスエンジニアによる次回テストの日付およびサービスエンジニアによって設定された基準風袋重量を基本にした、希望する最小計量値)。 情報は、[F6]キーを押すことでプリントアウトできます。	表示

工場出荷時設定: [Off].

7.2 計量アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F6] > [計量]

この項では計量アプリケーションのさまざまな機能の実践的使用について述べてあります。

7.2.1 計量結果の分解能の変更

工場出荷時の設定では、天びん機種それぞれの最高分解能で計量結果が表示されるよう設定してあります (1d に相当) 作業中に計量結果の最小表示 (分解能) をいつでも変更できます。

備考

最小計量値機能が有効にされると、このファンクションキーは無効になります。

- ファンクションキーが有効になります。
- ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ ファンクションキーに再びタッチすると、天びんは通常の分解能で結果を再び表示します。



1/10d

10分の1に抑えた分解能で結果を表示します。

7.2.2 ロットカウンターによる作業

ロットカウンターを使うと印字記録の各計量値の前に番号を付けることができ、この番号は記録が新たにプリントされるたびに1つつつ自動的に進みます。

備考


ロットカウンターを用いた作業を可能にするには、情報フィールドをアクティブすることもお勧めします。これにより、その時点でのロットカウンターの読み取り値をいつでも表示することができます。

[F6]ボタンを押して計量値の印字記録をプリントアウトすると、各計量値の前にロットカウンターの番号が印字され、1つつ数値が増加します。カウンターが最大値の999に達すると、番号は1から再開します。

備考

ロットカウンターは自動プロトコル印字記録でも機能します。

自動プロトコル印字の仕様 [▶ 82]を参照。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[]を押します。

印字例：

1 N	135.87 g
2 N	184.24 g
3 N	117.96 g



ロットカウンタ

- ファンクションキーが有効になります。
- 1 [ロットカウンタ]にタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 ロットカウンターの開始番号を入力します(1 ... 999)。
値0は工場出荷時プリセットされており、すなわちロットカウンターは無効にされています。
 - 3 [OK]で確認し、ロットカウンターをアクティブにします。

7.2.3 識別情報による作業

識別情報は、各個別の計量過程について記したテキストであり、ある作業課題あるいはお客様の計量対象名を明白に整理することができます。識別情報は印字することも可能です（あるいは接続コンピュータへ転送）。

[ID1]、[ID2]、[ID3] および [ID4]により、3つの識別情報が工場出荷時指定されています。これらの名称は、特定アプリケーションに適合させるため、他のタイトルによって置き換えることができます（最大20文字）。選択された名称（例えば、[ID1]に対するcustomer（顧客）、[ID2]に対するorder（注文）、[ID3]に対するbatch（バッチ））は、[ID] ファンクションキーで引き続き利用できます。

備考

IDをオフにすると、ファンクションキーはグレーになり、操作できなくなります。この場合、識別情報を利用するには、まずIDをオンにする必要があります。

識別情報の指定 [▶ 90]を参照。

識別情報によって作業する際、各々の情報フィールドもアクティブにすることをお勧めします。情報フィールドには、識別情報に入力された名称が表示されます。

情報フィールドの選択 [▶ 81]を参照。

識別情報もプリントアウトできるような方法で計量プロトコルを設定した場合、設定ID名称（例、[Customer(顧客)]）や入力されたテキスト（例、メトラー・トレド）がプリントアウトされます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。

- 設定を印字するには、**[F6]**を押します。

印字例：

----- 計量 -----	
25.Jul 2014	17:21
Client	
	METTLER TOLEDO
Order	MT-18/2013
Sample	1/4
N	242.83 g
T	20.76 g
G	263.59 g



ID

- ファンクションキーが有効になります。
 - 1 **[ID]**にタッチします。
 - ⇒ 利用可能な識別情報を示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 2 **[Customer (顧客)]**などの関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - 3 **METTLER TOLEDO**などの名称を入力し、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 入力がすべて完了すると、選択された識別情報はディスプレイの情報フィールドに対して再チェックできます。
 - ⇒ すべての識別情報テキストは、新しいものと交換されるまで、保存されます。

7.2.4 "MinWeigh" (最小計量値) 機能での作業

最小計量値 機能により、計量結果が品質保証システムにより規程された許容公差内であることが保証されます。この機能は、サービスエンジニアによってアクティブにしてプログラミングする必要があります。

また、3個の情報フィールド **最小計量値**、**基準風袋** および **風袋**をアクティブにすることをお勧めします。

備考

サービスエンジニアによって複数の基準風袋重量 (および関連の最小計量値) がプログラミングされた場合、のせられた風袋重量に応じて必要な最小計量値が自動的に切り替わります。

計量結果は、**[F6]**キーによってプリントアウトできます。プリントアウト例には、**最小計量値** 機能 (メソッド、基準風袋重量および必要な最小計量値) およびその時点の重量に関する仕様を含んでいるサンプルプロトコルの一部が表示されています。正味重量の左側にあるアスタリスクは、事例において最小計量値に到達しなかったことと値が品質保証の要件を満足しないことを示しています。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、**[F6]**を押します。

印字例：

MWセット		USP
基準風袋	20.00 g	
最小計量値	120.00 g	
*N	46.85 g	
T	17.41 g	
G	64.26 g	



- **最小計量値**機能を有効にします。
 - 1 **最小計量値**、**基準風袋** および **風袋**情報フィールドをアクティブにします。
 - ⇒ 値と基準は情報フィールドに表示されます。
 - ⇒ 計量結果の左のディスプレイには、"<"文字付きの小さい分銅アイコンが表示されます。
 - 2 [**→0←**]を押します。
 - ⇒ ディスプレイをゼロに設定します。
 - 3 計量皿に風袋重量（計量容器）をのせて、[**→T←**]を押し、天びんの風袋引きを行います。
 - ⇒ 天びんにより風袋重量が測定され、その測定値は**風袋**情報フィールドに表示されます。
 - ⇒ **Net**シンボル（正味重量）が重量表示の隣に表示されます。
 - 4 天びんに被計量物をのせます（例、20g）。
 - ⇒ 計量操作の間、最初に重量が薄いカラーで表示され、最小計量値にはまだ達していないことが示されます。
 - ⇒ 希望する最小計量値に達すると、重量値は濃い数字で表示され、小さい分銅アイコンは消えます。



備考

ディスプレイの右上に（日付、時刻表示の後）にステータスアイコン（時計の表示付き分銅アイコン）が現れると、**最小計量値**機能の有効期限が切れたことを示しています。テクニカルサポート部門にご連絡ください。サービスエンジニアができるだけ早く**最小計量値**テストを実行させていただきます。

例

GMPにしたがって作業を行う際、許容公差は1%, 2 sです。USPにしたがって作業を行う際、許容公差は0.1 %, 2 sです。

7.3 天びん調整およびテスト

ナビゲーション: [設定] > [計量]

すべての精密機器同様、天びんも定期的に調整する必要があります。天びんには、調整およびテストのための拡張オプションがあります。

計量値の逸脱は早い段階から認識して、プロセスの許容度をチェックする必要があります。定期的なテストはリスクを最小限にできます。

調整は、天びんの感度を調整するために意図されています。このために、手動または電動にて、少なくとも1つの基準分銅を計量皿にのせます。これを計量して、分銅の質量を保存します。その後、天びんの感度を是正します。

テストは、天びんの感度を検査するために意図されています。

調整および点検の設定 [▶ 46]を参照。

天びんは、工場出荷時にFACTによる自動調整に設定されています。FACTは、事前設定基準を基本にして天びんを完全自動で調整します。また、内部または外部分銅によって、手動調整およびテストもしくはそのいずれかを実行することも可能です。

天びんにプリンタが接続されている場合、調整内容はユーザー固有の設定に応じてプリントアウトされます。

プロトコル – 調整および点検報告の指定 [▶ 64]を参照。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[⏏]を押します。

以下の記述は、[内部調整]、[外部調整]、[内部テスト] および [外部テスト]ファンクションキーが調整とテストのためアクティブにされていることを前提にしています。

7.3.1 調整方法

7.3.1.1 全自動調整機構(FACT)

FACTは、事前設定基準を基本にして天びんを自動的に調整します。

備考

電源に接続した後の最初の 24 時間、FACT は設定した基準に関係なく、何回か有効にされません。



あらかじめ設定した温度基準が満たされると、ディスプレイの右上（日付と時刻の後）にFACTステータスアイコンが表示されます。このようにして、天びんにはFACT調整を実行する必要性が示されます。

- 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 2 2 分間どのキーも選択しないでください。
⇒ 自動的に調整が開始します。

調整中に、その時点の調整の情報を示すウィンドウが表示されます。調整時、天びんが使用されている場合、調整は[キャンセル]ボタンで終了できます。調整は次の機会に天びんによって再開されます。

調整が完了すると、天びんはアプリケーションへ自動的に戻ります。ディスプレイの右上にある小さい分銅アイコンは消えます。各調整は、調整記録のためにシステム設定でなされた選択を基本にして自動的に印字記録されます。

記述されている手順は工場出荷時設定を基本にしています。内部調整に関する手順は、**アドバンスオプション**による内部テストによって拡張できます。

高度なオプション [▶ 62]を参照。

7.3.1.2 内蔵分銅による調整



内部調整

内蔵分銅による天びんの調整は、ファンクションキーにタッチすることで開始できます。これは必要に応じて実行できます。

- [内部調整] ファンクションキーが有効にされています。
- 1 [内部調整]にタッチします。
 - ⇒ 情報ウィンドウが開きます。
 - ⇒ 内蔵分銅の電動による上下動作は音を発生させます。
- 2 調整完了が表示される場合、[OK]で確定します。
- 3 調整中断が表示される場合:
 - 調整を中断した場合、[OK]にタッチします。
 - 天びんで調整を中断した場合、[繰り返す]にタッチします。

7.3.1.3 外部テスト分銅による調整

備考

該当国の法律により、「特定計量器」（検定済み天びん）では外部分銅を用いた調整を実行できない場合があります。

あらかじめ設定した温度基準が満たされると、ディスプレイの右上（日付と時刻の後）に小さな調整アイコンが表示されます。これは、天びんに調整が必要であることを示しています。



外部調整

外部テスト分銅による天びんの調整は、このファンクションキーにタッチすることで開始できます。これは必要に応じて実行できます。

調整シーケンス

- [外部調整] ファンクションキーが有効にされています。
- 点検/調整用分銅が定義されています。
- 1 [外部調整]にタッチします。
 - ⇒ 点検用分銅の選択のためリストが表示されます。
- 2 タッチすることで点検用分銅を選択してください。
 - ⇒ 調整が開始します。
- 3 正しい点検用分銅を使用してください。

備考

正しい点検用分銅であるかどうか確かめてください。さもないとエラーメッセージが出て調整は中断されます。

⇒ ウィンドウの下部で必要な分銅が点滅し、調整が自動的に実行されます。

- 4 調整が完了したら、計量皿から点検用分銅を取り除きます。
 - ⇒ プロセスが完了したら、次のメッセージのいずれかが表示されます。
- 5 調整完了が表示される場合、[OK]で確定します。

- 6 調整中断が表示される場合:
- 調整を中断した場合、[OK]にタッチします。
 - 天びんで調整を中断した場合、[繰り返す]にタッチします。

7.3.2 テスト

7.3.2.1 内蔵分銅による調整のテスト

テストは、天びんの感度を検査するために意図されています。



内部テスト

このファンクションキーにタッチすることで、正しい調整のため内蔵分銅を用いて天びんをテストできます。このテストは必要に応じて実行できます。

- [内部テスト] ファンクションキーが有効にされています。
- 1 [内部テスト]にタッチします。
 - ⇒ 情報ウィンドウが開きます。
 - ⇒ 内蔵分銅の電動による上下動作は音を発生させます。
 - ⇒ プロセスが完了したら、次のメッセージのいずれかが表示されます。
 - 2 テスト終了が表示される場合、[OK]で確定します。
 - 3 点検が中止されました！が表示される場合:
 - 点検を中断したら、[OK]にタッチします。
 - 天びんによって点検が中断されたら、[繰り返す]にタッチします。

7.3.2.2 外部テスト分銅によるテスト



外部テスト

このファンクションキーにタッチすることで、正しい調整のため外部テスト分銅を用いて天びんをテストできます。このテストは必要に応じて実行できます。

- [外部テスト] ファンクションキーが有効にされています。
 - 点検/調整用分銅が定義されています。
- 1 [外部テスト]にタッチします。
 - ⇒ 点検用分銅の選択のためリストが表示されます。
 - 2 タッチすることで点検用分銅を選択してください。
 - ⇒ 点検が開始します。
 - 3 正しい点検用分銅を使用してください。点検用分銅の ID および証明書番号が入力されていると、これも表示されます。

備考

正しい点検用分銅が使用されていることを確認します。そうでないと、点検シーケンスはエラーメッセージによって中断されます。

⇒ ウィンドウの下部で必要な分銅が点滅し、点検シーケンスが自動的に実行されます。

- 4 調整が完了したら、計量皿から点検用分銅を取り除きます。
⇒ 点検が完了したら、次のメッセージのいずれかが表示されます。
- 5 **調整完了**が表示されたら、**[OK]**にタッチします。
- 6 **調整中断**が表示される場合:
 - 点検を中断したら、**[OK]**にタッチします。
 - 天びんによって点検が中断されたら、**[繰り返す]**にタッチします。

7.3.3 プロトコル

印字の詳細レベルは、メニューにおいて選択された設定に依存します。
プロトコル – 調整および点検報告の指定 [▶ 64]を参照。

- **[調整履歴]** ファンクションキーがアクティブにされています。
- 1 調整とテストは、**[調整履歴]**にタッチすることで表示できます。
⇒ 情報ウィンドウが開きます。
 - 2 **[⏏]**を押して、プリントアウトします。
 - 3 設定項目を終了するには、**[OK]**をタッチします。

7.3.3.1 調整とテストの記録(サンプル記録)

印字例：

内部またはFACT調整プロトコル

```

- Internal adjustment --
25.Jul 2014           16:02

METTLER TOLEDO

WeighBridge SNR:
                    1234567890
Terminal SNR: 1234567891
Balance ID         Lab A/1

Temperature        21.2 °C

Adjustment done

Signature
.....
-----

```

備考

FACT調整には、署名列は印字されません。

外部調整プロトコル

```

----- 外部調整 -----
25.Jul 2014           15:57

METTLER TOLEDO
計量ブリッジ SNR:
                    1234567890
ターミナル SNR:    1234567891
天びん ID         Lab A/1
分銅 ID           ECW-200/1
証明書 No.        MT-414/A

温度              20.8 °C
公称値            200.00 g

調整完了

サイン

-----
-----

```


内部テストプロトコル

```
---- Internal test ----
25.Jul 2014          16:22

METTLER TOLEDO

WeighBridge SNR:
                  1234567890
Terminal SNR: 1234567891
Balance ID       Lab A/1
Temperature      19.8 °C
Nominal          100.0000 %
Actual           99.9981 %
Diff             -0.0019 %

Test done

Signature
.....
-----
```

外部テストプロトコル

```
---- External test ----
25.Jul 2014          16:32

METTLER TOLEDO

WeighBridge SNR:
                  1234567890
Terminal SNR: 1234567891
Balance ID       Lab A/1
Weight ID        ETW-200/1
Certificate No. MT-806/5
Temperature      20.2 °C
Nominal          200.00 g
Actual           199.90 g
Diff             -0.10 g

Test done

Signature
.....
-----
```

7.4 テストシーケンス機能による作業

ナビゲーション: [品質] > [計量]

使用するテストシーケンス、テスト（メソッド）および分銅を定義します。ユーザーは明確な指示を表示するガイドが点検の最初から最後まで利用できます。点検はGWP® または他の品質管理システムに従って実施する必要があります。

テストシーケンスの全パラメータと値が定義されて、テストシーケンスはタスクに割り当てられています。タスクの定義 - テストシーケンスの実行時期と実行方法を定義します。[準備ガイド]メニュー項目で標準を選択すると、テストシーケンスで予備説明が表示されます。これらは一般的なSOP標準に相当します。テストシーケンスの残りを継続する前に、これらの説明を遵守し、[OK]で確認・承諾する必要があります。

備考

テストの範囲は、選択された設定(例、**準備ガイド**、**不合格の場合のアクション**、**自動ゼロ**)に依存します。

点検シーケンス [▶ 48]および点検シーケンスのパラメータ設定を参照。

テストが完了すると、測定値は結果と共にプリントアウトされます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[印刷]を押します。

メソッドは、実施するテストの種類を説明して、点検シーケンスの主目的を定義します。8種類のメソッドがご利用になれます。

7.4.1 タスクの開始

タスクは、特定の設定に応じて自動または手動のいずれかで開始できます。


GWP 指定日付または時刻に達すると、小さいGWPアイコンがディスプレイの右上（日付と時刻の下）に表示されます。これは、天びんがタスクの実行を求めていることを示しています。同時に指示ウィンドウが表示されて、ユーザーはテストのガイドを受け取ることができます。この説明には従う必要があります。

- テストシーケンスが定義されて、タスクへ割り当てられています。
 - 1 指示に従い、[OK]にタッチします。
 - 2 すべての分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
 - 3 天びんの水平調整を行い、[OK]にタッチします。
 - 4 選択したタスクに応じて、さらに指示に従ってください。

備考

指示ウィンドウは閉じて、テストが正常に完了するとディスプレイの右上にあるタスク用の小さいGWPアイコンは消えます。

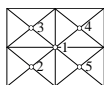
手動によるテストの有効化

 **点検シーケンス** ファンクションキーにタッチすることで、テストシーケンスは手動で開始できます。

- [点検シーケンス] ファンクションキーが有効にされています。
 - 点検シーケンスが定義されて、タスクへ割り当てられています。
- 1 [点検シーケンス]にタッチします。
 - ⇒ 点検シーケンスを示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 2 点検シーケンスにタッチします。
 - ⇒ 指示ウィンドウが表示されます。
 - 点検シーケンスは開始しました。
 - 以下の指示に従ってください。
 1. 計量皿をクリーニングします。
 2. 天びんの水平調整を実行します。
 3. 必要な場合、プリンタをオンにします。
 4. 点検用分銅を準備します。
 5. 分銅用ピンセット/フォークを準備します。 - すべての指示にしたがったら、[OK]で確認し、さらなる点検シーケンスの指示に従ってください。
 - 3 すべての分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
 - 4 天びんの水平調整を行い、[OK]にタッチします。

7.4.1.1 EC - 偏置誤差テスト

ECメソッド(偏置荷重テスト)の目的は、すべての偏置誤差を希望するユーザーSOP公差内にとどめることです。



結果は、測定された4つの偏置誤差のうち、最高値を採用します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅を中心にのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅を左前にのせて、[OK]にタッチします。
- 4 テスト分銅を左後ろにのせて、[OK]にタッチします。
- 5 テスト分銅を右後ろにのせて、[OK]にタッチします。
- 6 テスト分銅を右前にのせて、[OK]にタッチします。
- 7 すべての分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 8 天びんのゼロ点設定を行います。
 - ⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 9 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。

- 10 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

7.4.1.2 RP1 - 繰り返し性テスト

天びんの繰り返し性を測定するために、RP1メソッドは、1個のテスト分銅によって一連の測定の平均と標準偏差（シンボル s）を計算します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 4 ステップ2と3を繰り返します。
- 5 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 6 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 7 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

7.4.1.3 RPT1 - 風袋重量を含めた繰り返し性テスト

RPT1メソッドは、天びんの繰り返し性を測定するために、2個のテスト分銅によって一連の測定の平均と標準偏差（シンボル s）を計算します。RP1メソッドとは対照的に、第2テスト分銅は風袋容器の使用をシミュレーションするために使用されます。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 風袋重量を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 天びんの風袋引きを行います。
- 4 テスト分銅を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 5 テスト分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 6 ステップ4と5を繰り返します。
- 7 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 8 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 9 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

7.4.1.4 SE1 - 1個の分銅による感度テスト

SE1メソッドテストは、1個の点検用分銅によって天びんの感度を検査します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 4 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 5 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 6 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

7.4.1.5 SE2 - 2個の分銅による感度テスト

SE2メソッドは2個のテスト分銅によって天びんの感度を検査します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅 1 を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅 1を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 4 天びんのゼロ点設定を行います。
- 5 テスト分銅 2を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 6 テスト分銅 2を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 7 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 8 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 9 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

7.4.1.6 サービス - リマインダ

SERVICE メソッドは、単なるメソッド以上のリマインダとして機能します。バックグラウンドの情報として必要なさまざまなデータ（日付）の定期検査を実施するための設定です。次のサービス日付またはMinWeigh日付のリマインダとして使用されます。日付は定期的にチェックされて、設定タスクの期限が切れた時にメッセージが表示されます。**SERVICE**メソッドは早期の事前警告としても使用できます。

- [点検シーケンス] ファンクションキーがアクティブにされています。

- テストシーケンスが定義されて、タスクへ割り当てられています。
- タスクを実行します

7.4.1.7 SET1 - 風袋重量と1個の点検用分銅による感度テスト

SET1メソッドは2個のテスト分銅によって天びんの感度を検査します。最初のテスト分銅は、風袋容器をシミュレーションするために使用します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 風袋重量を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 天びんの風袋引きを行います。
- 4 テスト分銅を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 5 テスト分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 6 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 7 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 8 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

7.4.1.8 SET2 - 風体重量と2個の点検用分銅による感度テスト

SET2メソッドは、3個の点検用分銅によって天びんの感度を点検します。最初の点検用分銅（風袋重量）は、風袋容器をシミュレーションするために使用します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅 1 を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅 1 を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 4 天びんのゼロ点設定を行います。
- 5 風袋重量を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 6 天びんの風袋引きを行います。
- 7 テスト分銅 2 を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 8 すべての分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 9 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 10 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。

- 11 中止するには、**[C]**をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

8 統計アプリケーション

ナビゲーション: [統計] > [統計]



このアプリケーションにより、一連の計量から統計値を生成および評価できます。サンプルの個数は1個から999個まで選択できます。

統計アプリケーションは、計量アプリケーションと同じ基本機能を持っていますが、一連の計量に関する統計処理と評価に必要な設定および機能を備えています。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [統計]を押します。
- 2 選択ウィンドウで[統計]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に統計アプリケーション用の特別ファンクションキーおよびデータフィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
 - ⇒ 2つのファンクションキー[結果] および [結果消去] は無効にされており、この時点で利用できる統計データがないため、異なって表示されています。
 - ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

8.1 統計アプリケーション設定

ナビゲーション: [統計] > [統計] > [設定]

統計用にいくつかの特別な設定が利用できます。ニーズに適応してご活用いただけます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ファンクションキー	ディスプレイ最下部にどの統計ファンクションキーを表示するか指定します。これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	統計使用のための特別なファンクションキー [▶ 109]を参照。
情報フィールド	表示する統計情報フィールドを指定します。	統計用特定情報フィールド [▶ 110]を参照。
印字記録	計量印字結果に表示されるデータを選択します。	印字記録 [▶ 111]を参照。
追加計量	追加モードを有効/無効にします(自動風袋引きを伴うロット計量)。	加算モードをオンにする [▶ 114]を参照。

8.1.1 統計使用のための特別なファンクションキー

ナビゲーション: [品] > [統計] > [F] > ファンクションキー

このメニュー項目により、統計を使用するための以下に記載される特別ファンクションキーをアクティブにできます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。

■ アプリケーションが有効化されています。

1 [F]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。









2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。

3 必要とされるファンクションキーを選択します。

⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	M+	その時点で有効な値を入力します。
	結果	結果を表示するウィンドウを開きます。
	結果消去	結果メモリを消去します。
	前回消去	直近で記憶されている値を削除します。
	公称値	希望する公称重量を定義します。 これは、公差の参照にも用いることができます。
	+容差	公称重量に対する計量の精度（公差範囲）を定義します。
	-容差	公称重量に対する計量の精度（公差範囲）を定義します。
	最大件数	一連の計量の最大数を定義します。

工場出荷時設定：[M+]、[結果]、[結果消去] および [表示]がこの順序で有効に設定されています。

8.1.2 統計用特定情報フィールド

ナビゲーション: [品] > [統計] > [☑] > 情報フィールド

このメニュー項目は、統計値を表示するための以下に記載されている情報フィールド項目を定義します。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [☑]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 情報フィールド > [設定]にタッチします。

3 必要とされる情報フィールドを選択します。

⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
件数	実施された計量の数を表示します。
平均	すべての計量の平均重量を表示します。
標準偏差	標準偏差を絶対値として表示します。
相対標準偏差	標準偏差をパーセントとして表示します。
合計	すべての個別の計量の合計重量を表示します。
最小値	その時点の一連の計量における最小測定重量を表示します。
最大値	その時点の一連の計量における最大測定重量を表示します。
差	最小重量と最大重量の差を表示します。
公称値	公称重量を表示します。
+容差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。
-容差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。

工場出荷時設定： 件数、平均 および 標準偏差がこのシーケンスで有効になります。

8.1.3 印字記録

ナビゲーション: [品] > [統計] > [] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

チェックマークされたデータ項目はそのプロトコルで印刷されます。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。
 - アプリケーションが有効化されています。
- 1 []を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば ^) > [設定]にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
- 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[]を押します。

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

[M+]ファンクションキーにタッチすることで最初の計量値が統計に書き込まれたとき一連の計量においてヘッダは自動的にプリントアウトされます。

ただし、ヘッダは[^]ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

結果の記録

ここでは、どの追加データを結果として印字記録するのかを定義できます。

結果の印字は、結果ウィンドウが開いた状態で、[]キーを押すことで印字できます。

サンプルの特定数[最大件数]が一連の計量で定義されると、最後のサンプルの重量が統計に書き込まれた後に結果が自動的に印字されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	<p>ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。</p> <p>最大件数 = 一連の計量に関して設定最大数が記録されます。</p> <p>公称値 = 設定されている公称重量を記録します。</p> <p>+ 公差 = 設定されている公差が印字記録されます。</p> <p>- 公差 = 設定されている公差が印字記録されます。</p>	空白行 77° リケーション 名* 日付 / 時刻 天 びん型式 SNR 天 びんID ID1 ID2 ID3 最大件数 公称 値 + 公差 - 公差 MW-ロット サイン
単一値	<p>各々の個別の結果において記録される情報を定義します。</p>	ヘッダ 空白行 ID1 ID2 ID3 最大件数 公称値 + 公差 - 公 差 MW-ロット 風袋 Net* 全量 参考単 位

<p>結果</p>	<p>どの統計データを記録するのかを定義します。</p> <p>件数 = 計量されたサンプルの数が印字記録されます。</p> <p>平均 = サンプルの総数の平均重量が印字記録されます。</p> <p>値はその時点で有効な表示単位で記録されます。記録値の分解能は、一連の計量で最も高い分解能を有する測定値の分解能より10倍高くなっています。</p> <p>標準偏差 = 標準偏差を絶対値で記録します。</p> <p>値はその時点で有効な表示単位で記録されます。記録値の分解能は、一連の計量で最も高い分解能を有する測定値の分解能より10倍高くなっています。</p> <p>備考</p> <p>この値は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>相対標準偏差 = 一連の個数計算の範囲内で算出された相対標準偏差をパーセントで印字記録します。</p> <p>この値は常に、小数点以下2桁の分解能で記録されます。</p> <p>備考</p> <p>この値は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>最小値 = その時点の一連の計量における最小測定重量が印字記録されます。</p> <p>小数点以下の桁数と単位は、測定値を入力したときに結果を表示するために使用されるものと同じです。</p> <p>最大値 = その時点の一連の計量における最大測定重量が印字記録されます。</p> <p>小数点以下の桁数と単位は、測定値を入力したときに結果を表示するために使用されるものと同じです。</p> <p>差 = その時点の一連の計量における最大測定重量と最小測定重量の差が印字記録されます。</p> <p>値はその時点で有効な表示単位で記録されます。記録値の小数点以下の桁数は、最高分解能を有する最大重量または最小重量の小数点以下の桁数に対応します。</p> <p>合計 = 保存されている個別の計量値すべての合計重量が印字記録されます。</p> <p>値はその時点で有効な表示単位で記録されます。小数点以下の桁数は、一連の計量において最高分解能を有する測定値の小数点以下の桁数に対応します。</p>	<p>空白行 アプリケーション名 日付 / 時刻 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 最大件数 公称値 + 公差 - 公差 MW-ロット 件数* 平均* 標準偏差* 相対標準偏差* 最小値* 最大値* 差* 合計* サイ* 波線 空白3行*</p>
------------------	--	--

* 工場出荷時設定

8.1.4 加算モードをオンにする

ナビゲーション: [📊] > [統計] > [🔘] > 追加計量

このメニュー項目は加算モードをオンまたはオフにするために使用できます。加算モードがオンに設定された一連の計量過程では、サンプルを計量皿からそのつど取り除く必要がありません。

- 1 [🔘]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。

- 2 追加計量のためのOnボタンにタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Off	加算モードは無効にされます。	なし
On	加算モードは有効にされます。 [M+] ファンクションキーにタッチします。計量結果が統計に入力された後、天びんは風袋引きを自動的に実施します。前のサンプルを計量皿から降ろすことなく、次のサンプルを計量できます。	なし

工場出荷時設定: [Off].

8.2 統計アプリケーションでの作業

ナビゲーション: [📊] > [統計]

この項には、統計アプリケーションの使い方について述べてあります。ここでは特に、風袋の測定、計量結果の分解能の変更、識別データの使用などが可能です。

計量アプリケーションで既に説明した設定方法については、ここには改めて記載されておりません。

8.2.1 ロット計量からの統計取得

統計機能の使用を最適化するため、天びんにプリンタを接続する必要があります。プリンタに接続しない場合には、アプリケーションにとって最も重要な、3つの統計データを情報フィールドに表示することを推奨します (例、**件数**、**平均**および**合計**)。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[🖨]を押します。

初期設定

統計を使用するには、すくなくとも以下の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。

**M+**

- ファンクションキーをアクティブにします。

**結果****結果消去**

また、次の2つのファンクションキーをアクティブにすることもお勧めします。間違った値[**前回消去**]を削除して、一連の計量[**最大件数**]に含まれるサンプルの数を定義することが可能になります。

**前回消去**

- 追加ファンクションキーをアクティブにします。

**最大件数**

手順

シリーズ計量

シリーズで計量されるサンプルの数を指定したら、[**最大件数**]ファンクションキーにタッチして、サンプルの数(1～999)を入力します。最後のサンプルを計量した後、シリーズ計量は自動的に終了します。結果を表示するウィンドウが開いて、結果ログがプリントアウトされません。このファンクションキーは、統計に測定データが存在しないときにのみアクティブになります。[**最大件数**]に0(ゼロ)の値を入力すると、そのシリーズのサンプル数の制限は設定されず、最高999個のサンプルを計量できます。

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから[**→T←**]キーを押して風袋引きします。

備考

ユーザー定義の計量単位でシリーズ計量を開始した場合、一連の測定が終了するまで単位は変更できません。

任意の計量単位を定義する [▶ 83]を参照。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 天びんが風袋重量を計量します[**→T←**]。
 - 1 [**最大件数**]にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 番号を入力し、[**OK**]にタッチします。
 - 3 最初のサンプルをのせて、[**M+**]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 計量値が安定すると(破線が消える)、統計に書き込まれます。
 - ⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果(個別の値)が印字されます。
 - 4 最初のサンプルを取り除きます。
 - 加算モードが選択されている場合は、サンプルを計量皿にのせたままにしておけます。各計量値が統計に書き込まれた後、天びんの風袋が自動的に計量されます。
 - 5 順次サンプルをのせます。[**M+**]で各計量値を確定します。

- 6 サンプルを取り除いて、天びんを風袋引きします（加算モードを有効にした場合は不要）。
 - ⇒ 各値は、統計に書き込まれた後、自動的に記録されます。
 - ⇒ 最後のサンプルが計量された後、結果を表示するウィンドウは自動的に開いて、プリントアウトされます。
 - ⇒ 結果を表示するウィンドウには、一連の計量の結果が含まれます。結果記録のために選択された情報が表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
- 7 **[結果消去]**をタッチして、測定を終了し、次の計量シリーズのためメモリを消去します。
 - ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
- 8 統計を削除するには、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 統計は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

サンプル計量

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 天びんが風袋重量を計量します[→T←]。
- 1 サンプルをのせて、**[M+]**ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 計量値が安定すると（破線が消える）、統計に書き込まれます。
 - ⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果（個別の値）が印字されます。
 - 2 サンプルを取り除きます。
 - 3 **[結果]**にタッチします。
 - ⇒ 結果のウィンドウが表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
 - 4 **[⏏]**を押して、結果を印字します。
 - 5 **[OK]**にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
 - 6 **[結果消去]**をタッチして、測定を終了し、次の計量シリーズのためメモリを消去します。
 - ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
 - 7 統計を削除するには、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 統計は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

備考

計量値が変化しない場合に**[M+]**ファンクションキーを押すと、エラーメッセージが現れます。これにより同一のサンプルの計量値を二重に統計に加算することが避けられます。

間違った量を誤って計量し、計量結果を保存してしまった場合、[前回消去]ファンクションキーを使用して、最後の値をキャンセルできます。この操作は、値が既にメモリに存在している場合にのみ実施できます。そうでなければ、キーはグレーで表示されて、操作はできません。値が削除された後、キーは無効にされて、次の値が統計に書き込まれるまで、再びアクティブにすることはできません。

8.2.2 公称値まで量り込む

統計 アプリケーションは、シンプルにサンプルを設定公称値まで量り込む追加機能を提供します。個別の計量あるいは統計によるシリーズ計量でこれらの機能を使用できます。

初期設定

公称値およびこれに帰属する公差を入力するには、以下に記載されているファンクションキーをアクティブにします。また、あらかじめ設定した値がディスプレイに表示されるよう、必要に応じて同名の情報フィールドをアクティブにする必要があります。



公称値

- ファンクションキーをアクティブにします。



+ 公差



- 公差

手順

重要

ブラウシビリティ限界が設定されてある公差の値よりも大きいことを確認します。公差範囲内でもブラウシビリティ限界を超えている計量値は、統計に書き込むことができません。必要であれば、ブラウシビリティ限界または計量値を変更してください。

備考

値が既に統計に存在する場合、公称重量および公差範囲を入力するためのファンクションキーは無効にされます。この場合、公称重量と公差範囲を定義する前に、[前回消去]ファンクションキーで統計を消去する必要があります。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 統計は削除されます。
- 1 [公称値]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 必要な値を入力します。
 - 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。
 - 公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。
 - 計量単位をタッチして、利用できる単位の選択肢を表示できます。

備考

計量単位は自動的に換算されません。即ちある値をある単位で入力すると、他の単位に切り換えても、この値は変化しませんので、ご注意ください。

- 3 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。
- 4 [+ 公差] および [- 公差]ファンクションキーもしくはそのいずれかにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 5 必要な値を入力します。
- 6 [OK]で確認し、公差を有効にします。

備考

公差範囲を超えるサンプルでは、個別の値の記録において>T+ または <T-の記号が付記されます。

- ⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助（スマートトラック）が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。
- ⇒ サンプルをまず大まかに公差下限まで量り入れ、続いて公称個数まで必要に応じて細かく量り入れます。

8.2.3 統計値に関する印字例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

記録された結果を解釈するための重要な情報

平均 および **標準偏差** 値は、個別計量値よりも高い分解能で示すことが可能な計算結果です。計量シリーズの規模が小さい場合（個別計量値の数が10を下回る場合）、および各値の変動が小さい一連の計量の場合は、最後の桁の有意性は保証されません。

印字例：

----- 統計 -----		
25.Jul 2014		16:40
計量ブリッジ SNR:		
	1234567890	
タミナル SNR:	1234567891	
天びん ID		Lab A/1
公称値	24.20	g
+公差	2.5	%
-公差	2.5	%
件数	4	
平均	24.493	g
標準偏差	0.357	g
相対標準偏差	1.46	%
最小値	24.18	g
最大値	24.91	g
差	0.73	g
合計	97.97	g
サイン		

8.2.4 統計値計算のため使用される公式

平均値と標準偏差の計算

表記

x_i = 一連の n 測定値の個別の測定値 $i=1..n$

\bar{x} = これらの測定値の平均値と s 標準偏差
平均値には次の公式が適用されます。

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

標準偏差を算出するために文献に出ている次の公式。 s

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad (2)$$

(2) は数値算出には適していない場合があります。なぜなら、個別の計量値の差が小さい計量シリーズにおいては差の平方根（個別の値の平均値）は消去される恐れがあるからです さらにこの公式を使用するには、最後に標準偏差を算出する前に、各計量値をそれぞれ記憶する必要があります。

次の公式は数学的に同等のものですが、数値は根本的により安定しています。これは公式 (1) および (2) から適切な変換方法で導き出されます：

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\}}$$

平均値および標準偏差を算出するためにこの公式を用いる上で n 、 $\sum x_i$ および $\sum x_i^2$ だけを記憶させる必要があります。

標準偏差

測定値を等級付けることで数値安定性をさらに向上させることができます。

X_0 が (それぞれの応用ケースにより) ある計量シリーズの最初の計量値であるか、またはある計量シリーズの公称値であるとして、 $\Delta x_i = x_i - X_0$ により、次の公式から導かれることになりま

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n (\Delta x_i)^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n \Delta x_i \right)^2 \right\}}$$

平均値

平均値は以下で算出されます：

$$\bar{x} = X_0 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta x_i$$

相対標準偏差

相対標準偏差は以下の公式で算出できます：

$$s_{rel} = \frac{s}{\bar{x}} 100 \quad \text{パーセント}$$

結果値の桁数

平均値および標準偏差は、原則として小数点以下の桁が各個別の計量値よりも 1 桁多く表示され、印字されます。結果を解釈する上で、この最後の 1 桁は計量シリーズの規模が小さい場合 (計量数が 10 未満) あまり意味を持たないものであることにご注意ください。

同じことが、常に小数点以下 2 桁表示 (例、13.45 パーセント) のパーセント表示 (例えば、相対標準偏差) にもあてはまります。この場合も小数点以下の数値の有意性は出典データの規模に依存しています。

9 調合アプリケーション

ナビゲーション: [調合] > [調合]



調合アプリケーションは、指定公称重量までの調合成分の計量に使用できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [調合]を押します。
 - 2 [調合]にタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に特別調合ファンクションキーと情報フィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
 - ⇒ 現在、アクティブにされている調合がないとき、[結果] および [結果消去] ファンクションキーの両方は無効にされているため、グレーで表示されます。
- ⇒ 天びんは調合のための準備が整っています。

9.1 調合アプリケーション設定

ナビゲーション: [調合] > [調合] > [設定]

さまざまな特別調合設定が利用できます。ニーズに適応してご活用いただけます。このアプリケーションでは、**参考単位**は利用できません。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する調合ファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	特別調合ファンクションキー [▶ 122]を参照。
情報フィールド	表示する調合情報フィールドを指定します。	調合アプリケーション情報フィールド [▶ 123]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示するデータを選択します。	調合アプリケーション印字情報 [▶ 124]を参照。
識別データ	識別情報を指定します。	調合識別情報 [▶ 125]を参照。

9.1.1 特別調合ファンクションキー

ナビゲーション: [品] > [調合] > [F] > ファンクションキー

このメニュー項目は、以下の特別調合ファンクションキーをアクティブにするのに使用できません。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [F]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。









2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。

3 必要とされるファンクションキーを選択します。

⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	M+	計量済みの成分の正味重量を記憶します。
	結果	結果を表示するウィンドウを開きます。
	結果消去	結果メモリを消去します。
	ID	識別情報を表示します。
	絶対/差	公称重量 (Diff = 差) に達するまで、計量された数量 (Abs = absolute) と計量すべき残留数量の間で計量表示を切り替えます。
	公称値	希望する公称重量を定義します。 これは、公差の参照にも用いることができます。
	+容差	公称重量に対する計量の精度 (公差範囲) を定義します。
	-容差	公称重量に対する計量の精度 (公差範囲) を定義します。

工場出荷時設定: [M+]、[結果]、[結果消去]、[ID] および [表示]がこの順序で有効に設定されています。

9.1.2 調合アプリケーション情報フィールド

ナビゲーション: [品] > [調合] > [情報] > 情報フィールド

このメニュー項目には、以下の調合情報フィールドが含まれています。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [情報]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 情報フィールド > [設定]にタッチします。

3 必要とされる情報フィールドを選択します。

⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
成分重量	その時点で有効な成分重量を表示します。
公称値	公称重量を表示します。
正味量 合計	すべての計量された成分の合計正味重量を表示します。
+容差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。
-容差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。
成分カウンタ	その時点で有効な成分カウンター読み取り値（その時点で有効な成分の連番）を表示します。
ID	[ID]ファンクションキーから入力された識別情報を表示します。 備考 識別情報名称ID1は、工場出荷時設定に設定されますが、変更できません。
成分ID	[ID]ファンクションキーから入力された識別情報を表示します。 備考 識別情報名称ID2は、工場出荷時設定に設定されますが、変更できません。

ロットID	[ID]ファンクションキーから入力された識別情報を表示します。 備考 識別情報名称ID3は、工場出荷時設定に設定されますが、変更できません。
-------	---


工場出荷時設定：成分ID (ID2) が有効にされています。

9.1.3 調合アプリケーション印字情報

ナビゲーション:  > 調合 >  > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。


チェックマークされたデータ項目はそのプロトコルで印刷されます。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。
 - アプリケーションが有効化されています。
- 1 を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
 - 3 (例えば **ヘッダ**) > [設定]にタッチします。
 - 4 必要とされる情報キーを選択します。
⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
 - 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、を押します。

ヘッダー行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダーとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

[M+]ファンクションキーにタッチすることで、調合の間に第1成分の重量が記憶されたとき、ヘッダーが自動的にプリントアウトされます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[M+]ファンクションキーにタッチすることで、個別の値は調合の間自動的にプリントアウトされます。

[F5]キーを押すことで、個別の値も別々に印字できます。

結果の記録

ここでは、どの追加データを結果として印字記録するのかを定義できます。

結果プロトコルは、結果を表示するウィンドウが開いている状態で[F5]ボタンを押すことにより、あるいは調合の最後の成分を取り込んだ後自動的にプリントアウトできます。

以下のパラメーターを定義できます。


パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。 レシ ID = [ID]ファンクションキーで入力された、その時点で有効な調合の識別情報が印字記録されます。	空白行 アプリケーション名* 日付 / 時刻 SNR 天びんID レシ ID MW-メット サイン
単一値	各々の個別の結果において記録される情報を定義します。 成分ID = [ID]ファンクションキー ID3で入力されたその時点で有効な成分の識別情報が印字記録されます。 ロットID = [ID]ファンクションキー ID2で入力されたその時点で有効な成分の識別情報が印字記録されます。 成分カウンター = その時点で有効な成分カウンターの読み取り値（その時点の成分の連番）が印字記録されます。 正味 % = その時点で有効な成分の重量を公称重量に対する%で印字記録します。 差 % = その時点で有効な成分の実重量に関して、その公称重量からのかい離率が印字記録されます。	ヘッダ 空白行 レシ ID MW-メット 成分ID* ロットID 成分カウンター 公称値 + 公差 - 公差 風袋 Net* 全量 正味 % 差 差 %
結果	どの統計データを記録するのかを定義します。 公称値合計 = その時点で有効な調合の成分すべての合計公称重量が印字記録されます。 正味量 合計 = 計量されたすべての成分の合計正味重量が印字記録されます。	空白行 アプリケーション名 日付 / 時刻 天びん型式 SNR 天びんID レシ ID* 公称値合計 MW-メット 成分カウンター 正味量 合計* サイン* 波線 空白3行*

* 工場出荷時設定

9.1.4 調合識別情報

ナビゲーション: [F5] > [調合] > [F5] > 識別データ

このメニュー項目は、調合のため[ID]ファンクションキーを通して利用できる3つの識別情報を有効にするのに使用できます。個別の識別情報は無効することが可能で、その名称は指定テキスト（最大20文字）で置き換えられます。入力されてある名称も情報フィールド名称として表示されて、計量プロトコルにプリントアウトされます。

- 1 を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 識別データ > [設定]にタッチします。
⇒ 識別データ ウィンドウが表示されます。
- 3 設定は、関連ボタンにタッチすることで変更できます。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
- 4 名称を入力し、[OK]にタッチします。

備考

工場出荷時に以下の名称が3つの識別情報に定義されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ID	IDと名称(最大 20 文字)を有効/無効にします。	Off On*
成分ID	IDと名称(最大 20 文字)を有効/無効にします。	Off On*
ロットID	IDと名称(最大 20 文字)を有効/無効にします。	Off* On

* 工場出荷時設定


9.2 調合アプリケーションによる作業

ナビゲーション:  > [調合]

この項ではアプリケーション調合による作業と結果の記録に関する手順について述べてあります。




9.2.1 初期設定

調合を記録するには、プリンタを天びんに接続する必要があります。


- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、を押します。

調合の自動処理を行うには、アプリケーションの最も重要な情報フィールドも有効にする必要があります(例、**公称値**、**ID1**および**ID2**)。

各調合では、少なくとも次の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。

-  **M+** - ファンクションキーをアクティブにします。
-  **結果**
-  **結果消去**

特別な名称を調合と成分に割り当てるために、**ID**ファンクションキーも有効にする必要があります。

-  **ID** - ファンクションキーの有効化。

公称重量まで特定公差内で成分を計量するために、以下のファンクションキーも有効にする必要があります。各々の値はこれらのキーで入力できます。



公称値

- ファンクションキーをアクティブにします。



+ 公差



- 公差

絶対/差ファンクションキーもアクティブにする必要があります。これにより、調合のすでに計量された数量と計量すべき残留数量との間で計量表示を切り替えることができます。



絶対/差

- ファンクションキーの有効化。

9.2.2 調合

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから[→T←]キーを押して風袋引きします。

備考

重量表示は、[絶対/差]ファンクションにより、既に計量された成分数量と計量すべき残留数量との間でいつでも切り替えることができます。

公称重量を入力する前に、残留数量表示（差）を[絶対/差]ファンクションキーで選択した場合、公称重量はマイナス符号付きで表示されます（ゼロに対する量り込み）。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 天びんが風袋重量を計量します[→T←]。
 - 1 [ID]にタッチします。
または
[成分DB]にタッチします。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 名称を入力し、[OK]にタッチします。
 - 3 保存せずにメニューを終了するとき、[C]にタッチします。
 - 4 [公称値]ファンクションキーにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 5 第1成分で希望する値を入力します。
- 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。
公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。
計量単位をタッチして、利用できる単位の選択肢を表示できます。
 - 6 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。
 - 7 [+ 公差] および [- 公差]ファンクションキーもしくはそのいずれかにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。

8 必要な値を入力します。

9 **[OK]** で確認し、公差を有効にします。

備考

公差範囲を超えるサンプルでは、個別の値の記録において**>T+** または **<T-**の記号が付記されます。

⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助（スマートトラック）が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。

10 第1成分を計量します。

11 公称重量に達したとき、あるいは重量が公差内にあるとき、**[M+]**ファンクションキーにタッチして、値を保存してください。

天びんは計量値が公称重量に対応しているかどうかをチェックしないため、事前に重量を検証する必要があります。

⇒ その時点で有効な成分のヘッダーと結果（個別の値）がプリントアウトされます。

⇒ 天びんは、第2成分を計量する準備が整っています。

12 新しい計量容器を用いる場合、第1成分が入っている容器を取り除いてから天びんをゼロに設定[→0←]する必要があります。新しい容器を天びんにのせて、風袋引きを行います[→T←]。

第2成分を同じ容器で計量する場合、風袋引きは不要です。

13 公称重量と公差を定義します。

14 第2成分を計量します。

15 結果は、**[M+]**ファンクションキーにタッチすることで保存できます。

⇒ 測定された個別の値は、特定要件に基づいて自動的に記録されます。

16 **[結果]**にタッチします。値を保存するときのみ利用でき、そうでない場合キーはグレーで表示されてアクティブにできません。

⇒ 結果のウィンドウが表示されます。

結果記録のために選択された情報が表示されます。

17 **[☒]** キーを押して、調合をプリントアウトします。

18 **[OK]**にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。

19 **[結果消去]**にタッチして調合を終了し、次の調合のためメモリ内容を削除します。

⇒ 確認ウィンドウが表示されます。

20 調合の削除を**[OK]**で確認します。

⇒ 調合は削除されます。

⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

成分をさらに計量

手順は、同一の計量容器または新しい計量容器を用いた第2成分に対するものと同じです。

9.2.3 調合のサンプルプロトコル

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

印字例：

----- 調合 -----	
25.Jul 2014	16:09
レシピ ID	IORX
成分数	2
公称値合計	84.30 g
成分 ID	UPA
成分数	1/2
公称値	19.22 g
+公差	0.38 g
-公差	0.38 g
1 N	19.24 g
1 N	100.1 %
1 差	0.02 g
1 差	0.1 %
成分 ID	UPB
成分数	2/2
公称値	65.08 g
+公差	1.95 g
-公差	1.95 g
2 N	65.21 g
2 N	100.2 %
2 差	0.13 g
2 差	0.2 %
正味量合計	84.45 g
サイン	

10 密度アプリケーション

ナビゲーション: [品] > [密度]



密度アプリケーションは、個体、液体、ペースト状物質の密度を測定するために使用します。各サンプルには識別情報を割り当てることができます。さらに、総合統計機能を測定値の統計評価に利用することができます。密度測定は、流体の中にある物体には物体が押しつけた部分の流体の重さに等しい浮力が働くという**アルキメデスの原理**を利用して行われます。

密度測定を実行する際には床下計量用のハンガー用開口部が利用できます。オプションの密度測定キットは固体密度を測定するのに使用します。これには、便利で高精度の密度測定を実現するために必要なすべてのアクセサリと補助器具が含まれています。この密度測定キットには専用の取扱説明書が付属しており、セットアップ方法並びに取扱・操作方法について説明してあります。液体の密度測定にはシンカーが必要ですが、これは最寄りのメトラー・トレド販売代理店にてお求め頂けます

ペースト状物質の密度測定にはガンマー球が必要です。入手先については、理化学機器販売店にお問合せください。

備考

アクセサリに同梱されている専用取扱説明書を参照してください。取扱説明書には、補助器具による作業やそのメンテナンスや使用に関する有用な情報が記載されています。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [品]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[密度]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に密度測定用の特別ファンクションキーおよび情報フィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
- ⇒ 天びんは、置換液である蒸留水を使用して固体の密度を測定する準備が整っています。

10.1 密度アプリケーション設定

ナビゲーション: [品] > [密度] > [品]

密度測定用にさまざまな設定が用意されており、特別な要件に適合させるためのアプリケーションの適応作業で使用できます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
メソッド	密度測定方法を指定します。	密度測定方法の選択 [▶ 131]を参照。
置換液	置換液を指定します。	置換液の選択 [▶ 131]を参照。
統計	選択したメソッドの統計を有効／無効にします。	統計機能のオンまたはオフ [▶ 132]を参照。
結果の出力方式	密度測定の結果をどのように計算・表示するか指定します。	計算と結果表示の仕様 [▶ 132]を参照。
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する密度測定ファンクションキーを指定します。	密度測定用の特別ファンクションキー [▶ 133]を参照。
情報フィールド	密度測定のために表示する情報フィールドを指定します。	密度測定用の特別情報フィールド [▶ 134]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示する情報を選択します。	密度測定用の特別プロトコル情報 [▶ 135]を参照。

10.1.1 密度測定方法の選択

ナビゲーション: [密度] > [メソッド] > メソッド

このメニュー項目は、密度測定メソッドを定義するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
固体	置換液を使用した無孔固体の密度を測定します。	非多孔性固体の密度測定 [▶ 137]を参照。
置換液	シンカーを使用して液体密度を測定します。	シンカーを用いた液体の密度測定 [▶ 139]を参照。
π-ス状	ガンマ球を使用してペースト状物質の密度を測定します。	ガンマ球を使用してペースト状物質の密度を測定 [▶ 140]を参照。

工場出荷時設定: [固体]がアクティブに設定されています。

10.1.2 置換液の選択

ナビゲーション: [密度] > [置換液] > 置換液

このメニュー項目は置換液を定義するのに使用できます。この設定は固体の密度を測定するためにのみ使用されます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
蒸留水	10.0°C～30.0°Cの温度の蒸留水の密度が天びんに記憶されます。
エタノール	10.0 °Cから30.0 °Cの範囲にあるエタノールの密度が天びんに記憶されます。

その他	その時点の温度での密度が既知である置換液。
-----	-----------------------

工場出荷時設定: [蒸留水]がアクティブに設定されています。

10.1.3 統計機能のオンまたはオフ

ナビゲーション: [品] > [密度] > [] > 統計

天びんは密度測定の方法でそれぞれの測定結果の統計計算を保持します。統計機能がオンになっている場合、密度測定が終了すると、この結果を統計に書き込むかどうか質問が出ます。このメニュー項目は統計機能をオンまたはオフに設定するのに使用できます。

備考

統計を利用するには、[スタート]と[AL温度]ファンクションキーの両方をアクティブにします。以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
統計	統計機能を有効/無効にします。	On Off*

* 工場出荷時設定

10.1.4 計算と結果表示の仕様

ナビゲーション: [品] > [密度] > [] > 結果の出力方式

このメニュー項目は、密度測定の計算処理における小数点以下の桁数、結果の表示単位を設定し、空気の浮力を密度測定に考慮するかどうかを定義するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
小数点以下の桁数	小数点以下の桁数を定義します。 密度測定結果は、小数点以下の桁数1~5で表示および記録できます。	1 2 3* 4 5
補償	引力調整補正係数を定義します。 有り = 密度測定の結果は引力調整補正係数および中位の 大気密度で補正することができます。 無し = 補正は行われません。 有り/無し = 補正済みおよび未補正の結果が表示および 印字記録されます。	有り* 無し 有り/ 無し
密度単位	密度測定で使用される単位を定義します。 g/cm³ = g / cm ³ kg/m³ = kg/m ³ g/l = g / リットル	g/cm ³ * kg/m ³ g/l

* 工場出荷時設定

10.1.5 密度測定用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: [品] > [密度] > [] > ファンクションキー

このメニュー項目は、密度測定用に以下の特別ファンクションキーをアクティブにするのに使用できます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 []を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。





2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。




3 必要とされるファンクションキーを選択します。

⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	スタート	密度測定を開始します。
	AL密度	置換液の密度を定義します。 固体の密度測定の場合で、かつ蒸留水またはエタノール以外の液体を用いる場合にのみ必要です。
	AL温度	置換液の温度を入力します 蒸留水またはエタノールを用いる場合にのみ必要です。なぜならその他の液体の場合は、常にその時点の温度における密度を入力する必要があるためです。置換液を使用しない方法では、このキーによりその時点での実際の周囲環境温度を入力することができます。これはプロトコル内に表示されます。
	シンカー体積	シンカーの体積を入力します (cm ³ 単位で、小数点以下の桁数最高5桁)。 シンカーを用いて液体の密度を測定する場合にのみ必要です。

	ガンマ球体積	ガンマー球の体積を入力します(cm ³ 単位で、小数点以下の桁数最高 5 桁)。 ペースト状物質の密度をガンマー球を用いて測定する場合にのみ必要です。
	結果	その時点の密度測定方法での統計結果を表示します。 備考 このファンクションキーは統計機能がオンに設定されている場合にのみ利用可能です。統計結果が存在しない場合はこのキーは無効化されて、操作不可能です。
	結果消去	その時点での密度測定方法による統計結果を消去し、次の新しい測定過程を開始することができます。

工場出荷時設定：[スタート]、[AL温度] および [表示]がこの順序で有効に設定されています。

10.1.6 密度測定用の特別情報フィールド

ナビゲーション:  > [密度] >  > 情報フィールド

このメニュー項目は、密度測定用に以下の情報を提供します。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。

- アプリケーションが有効化されています。

1 を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 情報フィールド > [設定]にタッチします。

3 必要とされる情報フィールドを選択します。

⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
メソッド	密度測定方法として選択した方法を表示します。
置換液	選択した置換液（固定の密度の測定用）を表示します。
AL温度	同名のファンクションキーで入力された置換液（蒸留水、エタノール）の温度を表示します。

AL密度	置換液の密度を表示します。 蒸留水またはエタノールの場合はメモリー内部の密度表から直接読み込まれます。その他の液体の場合は同名のファンクションキーで入力した密度が表示されます。
シinker-体積	シンカーの体積（シンカーを用いて液体の密度を測定する）を表示します。
ガンマー球体積	ガンマー球の体積（ガンマー球を用いてペースト状物質の密度を測定する）を表示します。

工場出荷時設定: [メソッド]、[置換液] および [AL温度]がこの順序でアクティブに設定されています。

10.1.7 密度測定用の特別プロトコル情報

ナビゲーション: [品目] > [密度] > [☑] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、**計量アプリケーション**のデータに対応し、ここでは記述しません。

チェックマークされたデータ項目はそのプロトコルで印刷されます。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。
 - アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [☑]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **印字記録** > [設定]にタッチします。
 - ⇒ **印字記録** ウィンドウが表示されます。
 - 3 (例えば **ヘッド**) > [設定]にタッチします。
 - 4 必要とされる情報キーを選択します。
 - ⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
 - 5 [OK]で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[☑]を押します。

ヘッダー行の印字項目

このサブメニューは、ヘッダーにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます（結果の前に）。プロトコルの一部として定義されている場合、ヘッダーは自動的にプリントアウトされます。

個別の値のプロトコルが出力されるとヘッダーは自動的にプリントアウトされます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[F5]を押して、個別の値のプロトコル（個別の密度測定のプロトコル）をプリントアウトします。

統計の記録

[F5]を押して、統計プロトコルをプリントアウトします。統計ウィンドウが開いているとき実行できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	<p>ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。</p> <p>メソッド = 選択された密度測定メソッドが印字記録されます。</p> <p>置換液 = 選択された置換液（固定の密度の測定用）が印字記録されます。</p> <p>AL密度 = 置換液の密度が印字記録されます。</p> <p>同名のファンクションキーで入力します。蒸留水またはエタノールの場合、内蔵の密度表から選択された値が記録されます。</p> <p>AL温度 = 同名のファンクションキーで入力した置換液の温度が印字記録されます。（蒸留水およびエタノール用）。</p> <p>シカー体積 = 同名のファンクションキーで入力・設定したシンカーの体積（液体の密度をシンカーを用いて測定）が印字記録されます。</p> <p>ガンマー球体積 = 同名のファンクションキーで入力、設定したガンマー球の体積（ペースト状の物質の密度をガンマー球を用いて測定）が印字記録されます。</p>	空白行 アプレクシオン 名* 日付 / 時刻 天 びん型式 SNR 天 びんID ID1 ID2 ID3 メソッド 置換液 AL密度 AL温度 シカー体積 ガンマー球 体積 サイン
単一値	<p>各々の個別の結果において記録される情報を定義します。</p> <p>空気中重量 = 大気中でのサンプルの重量（固体の密度測定用）が印字記録されます。</p> <p>液体中重量 = 置換液中でのサンプルの重量（固体の密度測定）、あるいはシンカーもしくはガンマー球で押しつけられたサンプルの重量が印字記録されます。</p> <p>サンプルの体積 = サンプルの体積が印字記録されます。（ファームウェアにより算出）。</p> <p>密度 = その時点における密度の測定結果が印字記録されます。</p>	空白行* ID1 ID2 ID3 メソッド* 置換液 AL密度 AL温度 シカー体積 ガンマー球 体積 空気中重量 液 体中重量 サンプルの 体積 密度* サイン 波線 空白3行*

統計	<p>記録される統計を定義します。</p> <p>件数 = その時点での一連の測定におけるサンプル数が印字記録されます。</p> <p>平均 = すべてのサンプルの平均密度が印字記録されます。</p> <p>標準偏差 = その時点での一連の測定結果の絶対標準偏差が印字記録されます。</p> <p>相対標準偏差 = その時点での一連の測定結果の相対標準偏差が印字記録されます。</p> <p>最小値 = その時点での一連の測定結果の最小測定密度が印字記録されます。</p> <p>最大値 = その時点での一連の測定結果の最大測定密度が印字記録されます。</p> <p>差 = その時点での一連の測定結果の最大密度と最小密度の差が印字記録されます。</p>	<p>空白行 アプリケーション名 日付 / 時刻 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 ヴット 置換液 件数* 平均* 標準偏差* 相対標準偏差 最小値* 最大値* 差 サイン* 波線* 空白3行*</p>
----	--	--

* 工場出荷時設定

10.2 密度アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [品] > [密度]

この項では密度アプリケーション並びに異なる密度測定方法を利用した作業について述べてあります

10.2.1 非多孔性固体の密度測定

ナビゲーション: [品] > [密度] > [品] > ヴット > [固体]

非多孔性固体の密度測定では、この固体をまず大気中で計量し、続いて置換液中で計量します。この両者の重量差から浮力が導かれ、ファームウェアが密度を算出します。

備考

- この測定では床下計量用ハンガー用開口部が使用できます。
- オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にしたがってください。

アプリケーション固有の設定で「**品**」 [固体] を選択します。希望する置換液、例えば [蒸留水] を定義します。

水またはエタノール以外の置換液を使用するときは、[AL密度] ファンクションキーと、同じ名称の情報フィールドを有効化します。[AL密度] ファンクションキーを押して、現在温度での置換液の密度を入力します (g/cm³ で、小数点第5位まで)。これが必要となる理由は、天びんに保存されているのは水とエタノールの密度表だけであるからです。同じ名称の情報フィールドに、入力値が表示されます。有効化した [AL温度] ファンクションキーと、同じ名称の情報は、水またはエタノール以外の置換液による密度測定には必要ではありません。このファンクションキーは、現在周囲温度を入力するために使用します。これはプロトコルにも印字され、密度測定時の温度を表示します。

適切なファンクションキーと情報フィールドをアクティブにします。



スタート

- ファンクションキーを有効化します。



AL温度



AL密度

密度測定の結果は、**[F]**キーでプリントアウトできます。結果は、同名のメソッドによる次の密度測定の完了まで記憶されて、必要に応じて再びプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、**[F]**を押します。
 - ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 **[F]**を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **メソッド**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ メソッドを示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 **[固体]**にタッチします。
 - 4 **置換液**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 5 例えば、**[蒸留水]**にタッチします。
 - 6 **[AL温度]**にタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 7 値(10°C~30°C)を入力して、**[OK]**で確定します。
蒸留水およびエタノールの場合、10°C~30°Cの温度範囲での密度表が天びんに記憶されま
す。
 - 8 **[スタート]**にタッチします。
⇒ 天びんは自動的に風袋引きされます。
⇒ 天びんで大気中で固体の重量を計量するよう指示が出されます。
 - 9 固体を天びんの上にのせます。
オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にした
がってください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、これに固体を吊るします。
⇒ 固体の重量は、ウィンドウの左下隅に表示されます。
 - 10 **[OK]**にタッチして、重量を入力します。
⇒ 計量結果が保存されます。
⇒ 天びんで固体を置換液で計量するよう指示が出されます。

11 固体を天びんの上ののせます。

固体は少なくとも 1 cm 液中に浸り、容器の液体中に気泡が一切無いことを確認してください。

床下計量フックを利用して作業をする場合、置換液が入っている容器をフックの下に置く必要があります。

12 [OK]にタッチして、重量を入力します。

⇒ 天びんにより固体の密度が測定されます。

⇒ 結果のウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。

⇒ 密度測定は完了します。

10.2.2 シンカーを用いた液体の密度測定

ナビゲーション: [品] > [密度] > [シ] > **メソッド** > [液体]

液体の密度を測定するには、あらかじめその体積がわかっているシンカーが用いられます。最初に空気中でシンカーが風袋引きされて、次に密度を測定する液体の中でシンカーが計量されます。この両者の重量差から浮力が導かれ、ファームウェアが密度を算出します。

備考

- この測定では床下計量用ハンガー用開口部が使用できます。
- オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にしたがってください。

アプリケーション固有の設定で**メソッド** [液体]を選択します。

同名のアクティブにされた[AL温度]ファンクションキーと情報フィールドは、この密度測定メソッドには不要です。このファンクションキーは、現在周囲温度を入力するために使用します。これは印字記録にもプリントアウトされ、何度の周囲環境温度で密度測定の結果が得られたか分かります。

適切なファンクションキーと情報フィールドをアクティブにします。



スタート

- ファンクションキーを有効化します。



シンカー体積



AL温度

密度測定の結果は、[品]キーでプリントアウトできます。結果は、同名のメソッドによる次の密度測定の完了まで記憶されて、必要に応じて再びプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[品]を押します。
- ファンクションキーが有効に設定されています。

1 [シ]を押します。


⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

- 2 **メソッド** の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ メソッドを示す選択ウィンドウが表示されます。
- 3 **[液体]** にタッチします。
- 4 **[シカー-体積]** にタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 5 シンカーの体積 (例、10.00000 cm³) を入力して、**[OK]** にタッチします。
- 6 **[スタート]** にタッチします。
⇒ 天びんでシンカーを大気中で計量するよう指示が出されます。
- 7 シンカーを天びんの上にのせて、**[OK]** で確認します。
オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にしたがってください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、これにシンカーを吊り下げます。
⇒ 天びんは自動的に風袋引きされます。
⇒ 天びんでシンカーを液体で計量するよう指示が出されます。
- 8 ビーカーに液体を入れます。
シンカーが少なくとも1 cm 完全に液中に浸り、容器の液体中に気泡が一切無いことを確認してください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、液体の入っている容器をフックの下に置きます。
⇒ シンカーが受ける浮力がウィンドウの左下隅にマイナス符号と共に表示されます。
- 9 **[OK]** にタッチして、重量を入力します。
⇒ 計量結果が保存されます。
⇒ 天びんで固体を置換液で計量するよう指示が出されます。
- 10 固体を天びんの上にのせます。
シンカーが少なくとも1 cm 完全に液中に浸り、容器の液体中に気泡が一切無いことを確認してください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、液体の入っている容器をフックの下に置きます。
- 11 **[OK]** にタッチして、重量を入力します。
⇒ 天びんにより液体の密度が測定されます。
⇒ 結果のウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
⇒ 密度測定は完了します。

10.2.3 ガンマー球を使用してペースト状物質の密度を測定

ナビゲーション: **[品]** > **[密度]** > **[** > **メソッド** > **[ -**ペースト状**]**

ペースト状物質の密度測定には、通常その体積が既知のガンマー球を使用します。ペースト状物質をまず単独で風袋引きし、次にガンマー球と共に計量します。

アプリケーション固有の設定で**メソッド** **[ -**ペースト状**]** を選択します。

同名のアクティブにされた[AL温度]ファンクションキーと情報フィールドは、この密度測定メソッドには不要です。このファンクションキーは、現在周囲温度を入力するために使用します。これは印字記録にもプリントアウトされ、何度の周囲環境温度で密度測定の結果が得られたか分かります。

適切なファンクションキーと情報フィールドをアクティブにします。



スタート

- ファンクションキーを有効化します。



ガンマ球体積



AL温度

密度測定の結果は、[OK]キーでプリントアウトできます。結果は、同名のメソッドによる次の密度測定の完了まで記憶されて、必要に応じて再びプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、[OK]を押します。
 - ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 [OK]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **メソッド**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ メソッドを示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 [°-状態]にタッチします。
 - 4 [ガンマ球体積]にタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 5 ガンマ球の体積（例、10.00000 cm³）を入力し、[OK]で確認します。
 - 6 [スタート]にタッチします。
⇒ 天びんでサンプルを計量するよう指示が出されます。
 - 7 天びんにサンプルをのせて（ガンマ球なし）、[OK]にタッチします。
⇒ 天びんは自動的に風袋引きされます。
⇒ サンプルの重量値はウィンドウの左下隅に表示されます。
⇒ ガンマ球を液体に浸すよう指示が出されます。
 - 8 ガンマ球を液体に浸します。
⇒ ガンマ球によって押しのけられたサンプルの重量がウィンドウの左下隅に表示されます。


- 9 [OK]にタッチして、重量を入力します。
 - ⇒ 計量値が保存されます。
 - ⇒ 天びんによりペースト状の密度が測定されます。
 - ⇒ 結果のウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
- ⇒ 密度測定は完了します。

10.2.4 密度測定のプロトコル例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

結果の印字は、結果ウィンドウが開いた状態で、キーを押すことで印字できます。

備考

次の密度測定が完了するまで、結果は保存されます。キーを押して、結果を再び印字できます。プロトコルについて2度目の印字をするとき、または紙が無くてプリンタが使用できないときに、これが役に立ちます。

印字例：

----- 密度 -----	
25.Jul 2014	13:44
メット	固体
液体	蒸留水
AL密度	
	0.99800 g/cm3
温度	21.2 °C
空気中重量	21.78 g
液体中重量	
	16.90 g
密度	4.447 g/cm3
=====	
密度結果補償なし	
	4.451 g/cm3
=====	

10.3 密度統計の使用

すべての密度測定メソッドで統計処理を実行できます。密度測定過程で統計に書き込まれたすべての結果（最高 651,500 件）が記憶されます。

初期設定

統計は、統計機能および以下のファンクションキーをオンにすることで使用できます。

統計機能のオンまたはオフ [▶ 132](#)を参照。

備考

統計に値が存在しない場合、**[結果]**と**[結果消去]**ファンクションキーはオフになり、操作できません。



結果

- ファンクションキーを有効化します。



結果消去

統計値の入力

統計機能がオンになっている場合、各密度測定最後に統計処理の結果を入力するよう指示が出されます。

- 統計機能がオンにされています。
- [Yes]をタッチします。
 - ⇒ 結果はその時点で有効な密度測定方法の統計に算入されます。
 - ⇒ この過程をディスプレイで確認することができます。

結果を統計に書き込みたくない場合は、[No]にタッチします。この場合結果は次の測定まで天びん内に保持されますが、統計には算入されません。

統計の表示および印字

関連する統計を表示またはプリントアウトするには、密度測定メソッドを選択する必要があります。

密度測定方法の選択 [▶ 131]を参照。

統計ウィンドウには、統計記録のために選択した値が表示されます。統計ウィンドウが開いているときに[≡]キーを押すと、統計プロトコルを印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[≡]を押します。

印字例：

----- 密度 -----	
25.Jul 2014	15:55
メソッド	固体
液体	蒸留水
補償有り	
件数	5
平均	5.5004 g/cm ³
標準偏差	0.0942 g/cm ³
相対標準偏差	1.71 %
補償無し	
件数	5
平均	5.5062 g/cm ³
標準偏差	0.0944 g/cm ³
相対標準偏差	1.72 %
補償有り	
最小値	5.423 g/cm ³
最大値	5.603 g/cm ³
差	0.180 g/cm ³
補償無し	
最小値	5.429 g/cm ³
最大値	5.609 g/cm ³
差	0.180 g/cm ³
サイン	

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 密度測定メソッドが選択されています。
 - 統計に値が存在しています。
- 1 [結果]にタッチします。
 - ⇒ 統計ウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
 - ⇒ 統計の記録のために選択された値のみ表示されます。
 - 2 [≡]を押します。
 - ⇒ 統計プロトコルがプリントアウトされます。
 - 3 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。

統計を消去する

一連の測定を終了するには、[結果消去]ファンクションキーにタッチします。これにより統計内容は消去されます。安全上の理由から、統計結果消去に関する再確認画面が現れます。

備考

[結果消去]ファンクションキーはその時点で選択されている密度測定方法の統計内容を消去するだけで、別の測定方法の統計はそのままです。したがって、統計を消去する前に、該当密度測定方法を選択してあるかどうかを必ず確かめてください。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 密度測定メソッドが選択されています。
 - 統計に値が存在しています。
- 1 [結果消去]にタッチします。
⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
 - 2 統計内容を消去するには、[Yes]にタッチします。
⇒ 統計内容は消去されます。
⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

10.4 密度算出用の公式

密度アプリケーションは以下に示す公式に基づいています。

10.4.1 固体の密度測定用公式

大気密度の補償あり

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

大気密度の補償なし

$$\rho = \frac{A \cdot \rho_0}{A-B}$$

$$V = \frac{A-B}{\rho_0}$$

- ρ = サンプルの密度
 A = 大気中のサンプルの重量
 B = 置換液中のサンプルの重量
 V = サンプルの体積
 ρ_0 = 置換液の密度
 ρ_L = 大気の密度 (0.0012 g/cm³)
 α = 調整用分銅に及ぼす大気浮力を考慮した天びん補正值 (0.99985)

10.4.2 液体およびペースト状物質の密度測定用公式

大気密度の補償あり

$$\rho = \frac{\alpha \cdot P}{V_0} + \rho_L$$

大気密度の補償なし

$$\rho = \frac{P}{V_0}$$

- ρ = 液体またはペースト状物質の密度

- P = 置換液またはペースト状物質の重量
 V_0 = シンカーまたはガンマー球の体積
 ρ_L = 大気の密度 (0.0012 g/cm³)
 α = 調整用分銅に及ぼす大気浮力を考慮した天びん補正值 (0.99985)

10.5 蒸留水の比重表

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
13.	0.99941	0.99939	0.99938	0.99937	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929
14.	0.99927	0.99926	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914
15.	0.99913	0.99911	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99900	0.99899
16.	0.99897	0.99896	0.99894	0.99892	0.99891	0.99889	0.99887	0.99885	0.99884	0.99882
17.	0.99880	0.99879	0.99877	0.99875	0.99873	0.99871	0.99870	0.99868	0.99866	0.99864
18.	0.99862	0.99860	0.99859	0.99857	0.99855	0.99853	0.99851	0.99849	0.99847	0.99845
19.	0.99843	0.99841	0.99839	0.99837	0.99835	0.99833	0.99831	0.99829	0.99827	0.99825
20.	0.99823	0.99821	0.99819	0.99817	0.99815	0.99813	0.99811	0.99808	0.99806	0.99804
21.	0.99802	0.99800	0.99798	0.99795	0.99793	0.99791	0.99789	0.99786	0.99784	0.99782
22.	0.99780	0.99777	0.99775	0.99773	0.99771	0.99768	0.99766	0.99764	0.99761	0.99759
23.	0.99756	0.99754	0.99752	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99740	0.99737	0.99735
24.	0.99732	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99710
25.	0.99707	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684
26.	0.99681	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99668	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657
27.	0.99654	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629
28.	0.99626	0.99623	0.99620	0.99617	0.99614	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600
29.	0.99597	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99576	0.99573	0.99570
30.	0.99567	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540

10.6 エタノールの比重表

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
11.	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
12.	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
13.	0.79530	0.79521	0.79513	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
14.	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
15.	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
16.	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
17.	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79113
18.	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
19.	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
20.	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
21.	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
22.	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
23.	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
24.	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
25.	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
26.	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
27.	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
28.	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
30.	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

11 パーセント計量アプリケーション

ナビゲーション: [F6] > [パーセント計量]



パーセント計量アプリケーションによりあらかじめ設定した値（100%）に量り込むことができると共に、この公称重量に対する許容公差も設定できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [F6]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[パーセント計量]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時にパーセント計量用の特別ファンクションキーおよび情報フィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
- ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

11.1 パーセント計量アプリケーション設定

ナビゲーション: [F6] > [パーセント計量] > [F7]

パーセント計量用のアプリケーション特有の様々な設定があり、ニーズに適応してご活用いただけます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

計量アプリケーションとは異なり、カスタム単位を指定することはできません。**最小計量値機能**がご利用になれます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示するパーセント計量ファンクションキーを指定します。これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	パーセント計量用の特別ファンクションキー [▶ 149]を参照。
情報フィールド	パーセント計量に表示する情報フィールドを指定します。	パーセント計量用の特別情報フィールド [▶ 149]を参照。
表示単位	結果表示の単位を指定します。	パーセント計量用の追加単位 [▶ 150]を参照。
参考単位	追加計量単位を指定します。これは各情報フィールドに表示されます。	パーセント計量用の追加単位 [▶ 150]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示する情報を選択します。	パーセント計量用の特別プロトコル情報 [▶ 151]を参照。

11.1.1 パーセント計量用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: [品] > [パーセント計量] > [F] > ファンクションキー

このメニュー項目は、パーセント計量用の以下のファンクションキーを有効にするのに使用できます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。

■ アプリケーションが有効化されています。

1 [F]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。





2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。

3 必要とされるファンクションキーを選択します。

⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	100%設定	その時点で有効な重量を基準として定義します (100%)。
	公称値	希望する公称重量を定義します。 これは、公差の参照にも用いることができます。
	+容差	パーセント計量の精度 (公差) を定義します。
	-容差	パーセント計量の精度 (公差) を定義します。

工場出荷時設定: [100%設定] および [表示]がこの順序で有効に設定されています。

11.1.2 パーセント計量用の特別情報フィールド


ナビゲーション: [品] > [パーセント計量] > [F] > 情報フィールド

このメニュー項目にはパーセント計量用の以下の情報が含まれています。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。

- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 []を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **情報フィールド** > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされる情報フィールドを選択します。
 - ⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。
以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
基準%	基準重量をパーセントで表示します。
基準	基準重量の絶対値を表示します。
公称値	公称重量を表示します。
+容差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。
-容差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。

工場出荷時設定：基準% および基準が、このシーケンスで有効になります。


11.1.3 パーセント計量用の追加単位

ナビゲーション: [] > [パーセント計量] > [] > 表示単位 または 参考単位

% (パーセント)単位は、既知の計量単位の隣にある **表示単位** および **参考単位** のメニュー項目に追加表示されます。ここでは、基準があらかじめ設定されていることが前提となります。

備考

パーセント計量においては、基準重量が設定されると、表示単位は常に自動的に%に切り換わるので、必ずしも%単位を選択する必要はありません。その後、必要に応じて希望の単位を選択することができます。

- 1 []を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- 2 **表示単位** または **参考単位** の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 設定を変更して、[OK]で確定します。

工場出荷時設定：g (グラム) 表示単位 と 参考単位用。

11.1.4 パーセント計量用の特別プロトコル情報

ナビゲーション: [品] > [パーセント計量] > [印字記録]

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

チェックマークされたデータ項目はそのプロトコルで印刷されます。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。
 - アプリケーションが有効化されています。
- 1 [印字記録]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば「ヘッダ」) > [設定]にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
- 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[設定]を押します。

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

計量プロトコルの一部として定義されている場合、ヘッダは自動的にプリントアウトされません（個別の値のサブメニューの記録において）。

ただし、ヘッダは[ヘッダ]ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

自動プリントアウト機能がアクティブにされている場合、[設定]キーを押すことであるいは自動的にプリントアウトが開始します。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

フッターは、[フッター]ファンクションキーにタッチすることでプリントアウトできます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。 基準% , 基準 = 基準をパーセントと重量で印字記録します。 基準 = 基準を計量値として記録します。 公称値 = 設定されている公称重量を記録します。 + 公差 = 設定されている公差が記録されます。 - 公差 = 設定されている公差が記録されます。	空白行 7° リケーション名* 日付 / 時刻* 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 基準%, 基準 基準 公称値 + 公差 - 公差 サイン
単一値	各々の個別の結果において記録される情報を定義します。	ヘッダ 空白行 ID1 ID2 ID3 基準%, 基準 基準 公称値 + 公差 - 公差 風袋 正味量* 全量 参考単位 フッタ
フッタ	結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します（個別の値）。	空白行 7° リケーション名 日付 / 時刻 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 基準%, 基準 基準 公称値 + 公差 - 公差 サイン* 波線 空白3行

* 工場出荷時設定

11.2 パーセント計量アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F6] > [パーセント計量]

この章では、パーセント計量アプリケーションによる作業について説明します。ここでは特に、風袋の測定、計量結果の分解能の変更、識別データの使用などが可能です。

計量アプリケーションで既に説明した設定方法については、ここには改めて記載されておりません。

11.2.1 簡単なパーセント計量

初期設定

パーセント計量を実行するには、以下のファンクションキーを有効にする必要があります。



100%設定

- ファンクションキーを有効にします。



任意%

- ファンクションキーを有効化します。





100%設定

基準の測定

基準重量を計量皿にのせます。適用されている基準重量が100%に対応する場合、[100%設定]ファンクションキーを押します。計量結果が安定すると、測定された重量は基準値として取り込まれます。基準重量(100%)は結果表示と情報フィールド**基準%**に表示されます。絶対基準重量が**基準情報**フィールドに表示されます。



パーセント計量の実行

測定された個別の値は、[]キーでプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[]を押します。

備考

パーセントの代わりに製品の重量を表示する場合、[%]単位にタッチします。選択ウィンドウの希望する計量単位にタッチします。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 基準重量を計量皿にのせます。
 - 2 [100%設定]にタッチします。
 - ⇒ 結果が安定すると（水平線が消える）、測定された重量は基準値として取り込まれます。
 - ⇒ 基準重量(100%)は結果表示と情報フィールド**基準%**に表示されます。
 - ⇒ 絶対基準重量が**基準情報**フィールドに表示されます。
 - 3 天びんに計量容器をのせます。
 - 4 [] を押して、パーセント計量の結果をプリントアウトします。
 - 5 []にタッチして、フッターをプリントアウトします。
 - ⇒ パーセント計量が完了します。

11.2.2 公称重量に対するパーセント計量

百分比アプリケーションは、定義されている目標重量への量り込みを容易にするため追加機能を提供します。パーセント計量の基準重量が既に決定されていることを前提にしてあります。

初期設定

目標重量とその公差範囲を入力するには、以下に示すファンクションキーをオンにしてください。設定値がディスプレイに表示されるよう、必要に応じて同名の情報フィールドもオンにします。



公称値

- ファンクションキーをアクティブにします。



+ 公差



- 公差

手順

備考

計量単位は自動的に換算されません。ある値をある単位で入力する場合、その単位が変更された場合でもこの値は維持されます。

- ファンクションキーが有効に設定されています。

1 [公称値]にタッチします。

⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。

2 希望する値、例えば、130%を入力します。

- 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。

公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。

[%] (パーセント) を含む、利用できる単位の選択は、計量単位にタッチすることで表示できます。

備考

[%]単位は、基準が決定された後にのみ利用できます。

3 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。

4 [+ 公差]および[- 公差]もしくはそのいずれかにタッチします。

⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。

5 必要な値を入力します。

両方の公差は工場出荷時2.5%に設定されます。パーセントの代わりに、絶対公差もいずれかの単位、例えば[%]で入力できます。

6 [OK]で確認し、公差を有効にします。

備考

公差を超えるパーセント計量では、個別の値の記録において、>T+または<T-の記号が付記されます。

⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助(スマートトラック)が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。

⇒ 製品をまず大まかに公差まで計量し、続いて目標重量まで微量を投与します。

11.2.3 パーセント計量の印字例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

印字例：

----- パーセント計量 -----		
25.Jul 2014		13:28
基準%	100.00	%
基準	27.05	g
公称値	130	%
+公差	2.50	%
-公差	2.50	%
	129.06	%
サイン		

12 個数計数アプリケーション

ナビゲーション: [個数計数] > [個数計算]



個数計算アプリケーションでは、計量皿の上にのせられたサンプルの個数を計数できます。個数は平均重量を基本に測定されるため、各パーツはおおよそ等しい重量であることが必要です。基準個数重量を測定するのにさまざまなメソッドが使用できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [個数計数]を押します。
- 2 選択ウィンドウで[個数計算]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に個数計算用の特別ファンクションキーおよびデータフィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
 - ⇒ 天びんには個数計数の準備が整います。

12.1 個数計数アプリケーション設定

ナビゲーション: [個数計数] > [個数計算] > [設定]

個数計算でいくつかの特別設定が利用できます。ニーズに適応してご活用いただけます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

計量アプリケーションとは異なり、カスタム単位を指定することはできません。最小計量値機能をご利用になれます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
固定個数	固定基準個数の指定。	固定基準個数の定義 [▶ 157]を参照
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する個数計数ファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	個数計算用の特別ファンクションキー [▶ 157]を参照。
情報フィールド	表示する個数計算の情報フィールドを指定します。	個数計算用特別情報フィールド [▶ 158]を参照。
表示単位	結果表示の単位を指定します。	個数計算用の追加単位 [▶ 159]を参照。

参考単位	追加計量単位を指定します。ディスプレイの対応するデータフィールドに表示されません。	個数計算用の追加単位 [▶ 159] を参照。
印字記録	計量印字結果に表示されるデータを選択します。	個数計算用の特別プロトコルデータ [▶ 160] を参照。

12.1.1 固定基準個数の定義

ナビゲーション: [品目] > [個数計算] > [設定] > 固定個数

ここでは、ファンクションキー[固定個数]がどの固定基準数量に基づくのかを定義します。

個数計算を実行すると、ファンクションキー[固定個数]にタッチするたびに、重量は設定済みの固定基準個数によって割られます。これにより、個数計算のベースとなる基準個数重量が決定されます。

備考

ファンクションキー[固定個数]は、選択した基準個数"n"を表す[固定 n]で表記されます。

例: [固定 10].

- 1 [設定]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 固定個数の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
⇒ ファンクションキーは新しい基準個数で表記されます。

工場出荷時設定: [固定 10] PCS。

12.1.2 個数計算用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: [品目] > [個数計算] > [設定] > ファンクションキー

このメニュー項目により、個数計算のために以下に示す特別ファンクションキーをアクティブにすることができます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

- 1 [設定]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。

- 3 必要とされるファンクションキーを選択します。
 - ⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	固定個数	設定および固定されている個数で基準個数重量を定義します。
	任意個数	基準個数を選択します。
	単重	基準個数の既知の重量を入力します。
	M+	その時点で有効な個数をメモリに保存します。
	結果	結果を表示するウィンドウを開きます。
	結果消去	結果メモリを消去します。
	前回消去	直近で記憶されている値を削除します。
	公称値	希望する公称個数を定義します。 これは、公差の参照にも用いることができます。
	絶対/差	既に数え入れた個数と公称個数になるまで数え入れる必要がある個数を切り換え表示させることができます。
	+容差	個数計算用の精度（公差範囲）を定義します。
	-容差	個数計算用の精度（公差範囲）を定義します。
	最大件数	一連の個数計算の最大数を定義します。

工場出荷時設定：[単重]、[固定個数]、[任意個数] および [表示]がこの順序で有効に設定されています。

12.1.3 個数計算用特別情報フィールド

ナビゲーション: [品目] > [個数計算] > [設定] > 情報フィールド

このメニュー項目は、以下に示す個数計算用の情報項目を定義します。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。

- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
 - アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [F5]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **情報フィールド** > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされる情報フィールドを選択します。
 - ⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。
以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
基準個数	選択されている基準個数を表示します。
単重	基準個数重量を表示します。
件数	一連で実行される個数計算の数を表示します。
平均	一連の個数計算の平均個数を表示します。
標準偏差	標準偏差を絶対値として表示します。
相対標準偏差	標準偏差をパーセントとして表示します。
合計	一連の全計算の個数を表示します。
>T+	公差上限を超えている個数計算の数を表示します。
<T-	公差下限を超えている個数計算の数を表示します。
最小値	一連の個数計算において測定された個数の最小値を表示します。
最大値	一連の個数計算において測定された個数の最大値を表示します。
差	一連の個数計算において測定された個数の最小値と最大値の差を表示します。
公称値	このファンクションキーは公称個数を表示します。
+容差	このファンクションは個数計算用に入力された公差を表示します。
-容差	このファンクションは個数計算用に入力された公差を表示します。

工場出荷時設定：単重 および[基準個数]がこの順序で有効に設定されています。

12.1.4 個数計算用の追加単位

ナビゲーション: [F5] > [個数計算] > [F5] > **表示単位** または **参考単位**

表示単位および**参考単位**のメニューでは既知の計量単位の他に**PCS**（個）の単位を利用できます（基準個数重量が測定されていることが前提条件）。

備考

個数計算において基準個数重量を測定する際、表示単位が常に自動的に**PCS**に切り換わるため、必ずしも**PCS**の単位を選択する必要はありません。その後、一連の個数計算で既にメモリーに値を書き込んだ場合を除き、いつでも希望の単位を再び選択することができます。この場合は、**PCS**と他の単位との切り換えは、結果を削除した後にのみ可能となります。

- 1 [F6]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- 2 **表示単位** または **参考単位**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 設定を変更して、[OK]で確定します。

工場出荷時設定：g (グラム) 表示単位 と 参考単位用。

12.1.5 個数計算用の特別プロトコルデータ

ナビゲーション: [F6] > [個数計算] > [F6] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、**計量**アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

チェックマークされたデータ項目はそのプロトコルで印刷されます。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。
- アプリケーションが有効化されています。

- 1 [F6]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 **印字記録** > [設定]にタッチします。
⇒ **印字記録** ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば **ヘッダ**) > [設定]にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
- 5 [OK]で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[F6]を押します。

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

個数計算のヘッダーは、[M+]ファンクションキーにタッチすることで最初の件数が統計に書き込まれたときに自動的にプリントアウトされます。

ただし、ヘッダーは[ヘッダ]ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[M+]ファンクションキーにタッチして、一連の個数計算の間に個別の値の自動プリントアウトをアクティブにします。

[罫]キーを押すことで、個別の値も別々に印字できます。

結果の記録

ここでは、どの追加データを結果として印字記録するのかを定義できます。

結果の印字は、結果ウィンドウが開いた状態で、[罫]キーを押すことで印字できます。

一連の個数計算で計数[最大件数]が定義されている場合、最後の計数の重量が統計に書き込まれた後、結果プロトコルが自動的にプリントアウトされます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します (結果の前)。 最大件数 = 一連の個数計算の定義された最大数を記録します。 公称,+/-公差 = 設定されている公称個数と設定されているプラスとマイナスの公差が記録されます。	空白行 アプリケーション名* 日付 / 時刻 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 最大件数 公称,+/-公差 サイン
単一値	各々の個別の結果において記録される情報を定義します。 基準個数 = 選択されている基準個数が記録されます。 単重 = 定義されている基準個数重量が記録されます。 正味個数 = 測定されている正味個数が記録されます。	ヘッダ 空白行 ID1* ID2 ID3 公称,+/-公差 基準個数 単重 正味個数* 風袋 正味量* 全量 参考単位

<p>結果</p>	<p>どの統計データを記録するのかを定義します。</p> <p>>+ 公差, <- 公差 = 公差範囲を超えている計数が記録されます。</p> <p>件数 = 一連で実施された個数計算の数が記録されます。</p> <p>平均 = 一連の個数計算での平均個数が記録されます。</p> <p>標準偏差 = 標準偏差を絶対値で記録します。</p> <p>備考 この値は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>相対標準偏差 = 一連の個数計算の範囲内で算出された相対標準偏差をパーセントで印字記録します。 この値は常に、小数点以下2桁の分解能で記録されます。</p> <p>備考 この値は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>最小値, 最大値, 差 =</p> <p>最小値 = その時点の一連の計量における最小測定個数が記録されます。</p> <p>最大値 = その時点の一連の計量における最大測定個数が記録されます。</p> <p>差 = その時点の一連の計量における最小個数と最小個数の差が記録されます。</p> <p>合計 = 保存されてあるすべての個別計量値の合計値が記録されます。</p> <p>合計個数 = 保存されてあるすべての個別計数の合計個数が記録されます。</p>	<p>空白行 7° リンク 名 日付 / 時刻 天 びん型式 SNR 天 びんID ID1 ID2 ID3 最大件数 公 称, +/- 公差 >+ 公 差, <- 公差 件数* 平均* 標準偏差* 相対標準偏差* 最 小値, 最大値, 差* 合 計* 合計個数* サイン* 波線 空白3行 *</p>
------------------	---	--

* 工場出荷時設定

12.2 個数計数アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F6] > [個数計算]

この項では**個数計算**アプリケーションでの作業方法について述べてあります。ここでは特に、風袋の測定、計量結果の分解能の変更、識別データの使用などが可能です。

計量アプリケーションで既に説明した設定方法については、ここには改めて記載されておりません。

12.2.1 簡単な個数計算

初期設定

簡単な個数計算を実行するには、少なくとも次の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。



固定個数

- ファンクションキーを有効化します。



任意個数



単重

基準の測定

希望する基準個数のサンプルを計量皿にのせます。この基準サンプルを基に天びんは1個当りの平均重量を測定します。この平均重量は個数計算の基準となります。

天びんにのせた基準個数がファンクションキーであらかじめ設定した個数に合致する場合、このファンクションキー[**固定個数**]にタッチします。計量値が安定すると、基準サンプル1個当りの平均重量が基準として書き込まれます。データフィールドには基準サンプル1個当りの平均重量（小数点以下の桁数は機種により異なります）および基準個数が現れます。

異なる数の基準サンプルを天びんの上にのせた場合（[**固定個数**]ファンクションキーに合致しない、例、32個）、[**任意個数**]ファンクションキー（任意の個数）にタッチしてください。入力フィールドが現れ、個数を入力することができます。個数を確認・承諾すると、天びんは基準を測定します。基準サンプルの平均重量および基準個数がデータフィールドに現れます。

1個当りの重量があらかじめ分かっている場合、その値を直接入力することができます。そのためには、[**単重**]ファンクションキーにタッチします。希望の単位による1個当りの重量を入力することができるデータフィールドが現れます。この方法では、天びんは基準重量を測定、算出しないため、1個当りの重量が確認、承諾されると個数計算結果が直接表示されます（即ち、計量皿上にその時点でのっている個数）。入力されてある基準個数重量と基準個数"1"が（個別の部分の重量を入力したため）データフィールドに現れます。

個数計算の実行

測定された個別の値は、[**Print**]キーでプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[**Print**]を押します。

備考

個数の代わりに天びん上にあるサンプルの重量が表示された場合、[**PCS**]単位にタッチします。選択ウィンドウの希望する計量単位にタッチします。




- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 計量皿の上に基準サンプルをのせます。
 - 2 例えば、[**固定個数**]にタッチします。
 - ⇒ 測定された1個あたりの平均重量が基準として保存されます。

- 3 計数を行うサンプルを天びんの上にのせて、[M+]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 結果が安定すると（破線が消える）、統計に書き込まれます。
 - ⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果（個別の値）が印字されます。
- 4 [結果]にタッチします。
 - ⇒ 結果のウィンドウが表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
- 5 [⏏]を押して、結果を印字します。
- 6 [OK]にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
- 7 [結果消去]にタッチして、一連の個数計算を終了して、次のサンプルシリーズに備えてメモリを削除します。
 - ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
- 8 統計を削除するには、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 統計は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

12.2.2 個数計算の合計および統計処理

初期設定

個数計算の合計および統計処理のために、少なくとも以下の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。

-  **M+** - ファンクションキーをアクティブにします。
-  **結果**
-  **結果消去**

また、以下の2つのファンクションキーもアクティブにすることをお勧めします。これで誤った値の消去 [前回消去] および一連の個数計算の実行件数[最大件数]を設定することが可能となります。

統計機能を適切に使用するには天びんにプリンタを接続してください。プリンタを接続しない場合は、統計用に重要な4つの情報フィールドをオンにすることをお勧めします（例、**件数**、**平均**、**最小値** および **最大値**）。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[⏏]を押します。

手順

一連の個数計算の件数をあらかじめ指定する場合は、**[最大件数]**ファンクションキーを押して件数（1～999）を入力します。最後の個数計算が完了すると、この計算作業は自動的に完了し、結果を表示するウィンドウが開き、結果のプロトコルがプリントアウトされます。このファンクションキーは、統計にまだ何も値がない場合にのみ機能します。**[最大件数]**に0（ゼロ）を入力すると計算件数は無制限となり、最高 999 件を統計処理できます。

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから**[→T←]**キーを押して風袋引きします。

希望するメソッドで基準を設定します。固定基準個数、任意の基準個数、または既知のサンプル重量の入力。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 天びんが風袋重量を計量します**[→T←]**。
 - 1 計量皿の上に基準サンプルをのせます。
 - 2 例えば、**[任意個数]**にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 3 基準個数を入力して、**[OK]**で確認します。
 - 4 計数を行うサンプルを天びんの上にのせて、**[M+]**ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 結果が安定すると（破線が消える）、統計に書き込まれます。
 - ⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果（個別の値）が印字されます。
 - 5 第1の個数計算のサンプルを計量皿から取り除きます。
 - 6 第2の個数計算用サンプルを天びんにのせて、**[M+]**ファンクションキーにタッチします。
 - 7 **[結果]**にタッチします。
 - ⇒ 結果のウィンドウが表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
 - 8 **[☐]**を押して、結果を印字します。
 - 9 **[OK]**にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
 - 10 **[結果消去]**にタッチして、一連の個数計算を終了して、次のサンプルシリーズに備えてメモリを削除します。
 - ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
 - 11 統計を削除するには、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 統計は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

備考

計量値が変化しない場合に**[M+]**ファンクションキーを押すと、エラーメッセージが現れます。これにより、同じ結果を二重に処理することが避けられます。




誤った個数計算結果を記憶させた場合、[前回消去] ファンクションキーでこれを統計から取り除くことができます。この操作は、値が既にメモリに存在している場合にのみ実施できます。そうでなければ、キーはグレーで表示されて、操作はできません。ある1つの結果を消去すると、キーはオフの状態となり、次の結果値が統計に書き込まれるまで操作できなくなります。

12.2.3 目標個数に数え入れる


個数計算アプリケーションでは追加機能により、あらかじめ設定した目標個数に数え入れる作業が容易になります。単一の個数計算あるいは統計を使用する一連の個数計算にもこの機能を利用することができます。以下の説明は、個数計算用の基準が既に確認・承諾していることを前提としてあります。

初期設定

目標重量とその公差範囲を入力するには、以下に示すファンクションキーをオンにしてください。設定値がディスプレイに表示されるよう、必要に応じて同名の情報フィールドもオンにします。

-  **公称値** - ファンクションキーをアクティブにします。
-  **+ 公差**
-  **- 公差**

さらに、絶対/差ファンクションキーもオンにすることをお勧めします。これでいつでも結果表示を、既に数え入れた個数と公称個数になるまで数え入れる必要がある個数を切り換え表示させることができます。

-  **絶対/差** - ファンクションキーの有効化。

手順

備考

統計に既に値がある場合、公称個数および公差範囲を入力するファンクションキーは機能しません。この場合はまず[前回消去]ファンクションキーで統計内容を消去する必要があります。これで公称個数および公差範囲を設定することが可能となります。

[PCS]単位は、基準個数重量が既に測定されている場合にのみ利用できます。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 統計は削除されます。
- 1 [公称値]ファンクションキーにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 必要な値を入力します。
 - 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。
 - 公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。
 - 計量単位にタッチすることで、[PCS]（個数）を含めて、使用可能な単位の選択肢が表示で

きます。

備考

計量単位は自動的に換算されません。即ちある値をある単位で入力すると、他の単位に切り換えても、この値は変化しませんので、ご注意ください。

- 3 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。
- 4 [+ 公差] および [- 公差]ファンクションキーもしくはそのいずれかにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 5 必要な値を入力します。
両方の公差は工場出荷時2.5%に設定されます。パーセントの代わりに、絶対公差はあらゆる単位、例えば[PCS]で入力できます。
- 6 [OK] で確認し、公差を有効にします。

備考

公差範囲を超える個数計算では、個別の値の記録において>T+ または <T-の記号が付記されます。

- ⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助（スマートトラック）が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。
- ⇒ サンプルをまず大まかに公差下限まで量り入れ、続いて公称個数まで必要に応じて細かく量り入れます。

12.2.4 統計値による個数計算のプロトコル例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

備考

平均、標準偏差、最小値、最大値、差 および 合計 の値は、その時点の表示単位で表示され、これは必ずしもPCS(個)にする必要はありません。

記録された結果を解釈するための重要な情報

平均 および **標準偏差** 値は、個別計量値よりも高い分解能で示すことが可能な計算結果です。計量シリーズの規模が小さい場合（個別計量値の数が10を下回る場合）、および各値の変動が小さい一連の計量の場合は、最後の桁の有意性は保証されません。

印字例：

```
----- 個数計算 -----
25.Jul 2014          12:40
計量ブリッジ SNR:
                    1234567890
ターミナル SNR:    1234567891
公称値             110.00 PCS
+公差              3 PCS
-公差              1 PCS
最大件数           3
1                  110 PCS
正味個数           110 PCS
基準個数           10 PCS
単重               2.314 g
2                  109 PCS
正味個数           109 PCS
基準個数           10 PCS
単重               2.314 g
3>T               114 PCS
正味個数           114 PCS
基準個数           10 PCS
単重               2.314 g
件数               3
平均               111.000 PCS
標準偏差           2.600 PCS
相對標準偏差       2.34 %
最小値             109 PCS
最大値             14 PCS
差                 5 PCS
合計               333.00 PCS
合計個数           333 PCS
>T+                1
<T-                0

サイン

.....
```

13 動物計量アプリケーション

ナビゲーション: [品] > [動物計量]



動物計量アプリケーションにより、不安定な計量サンプルの計量あるいは不安定な環境条件下での計量が可能になります。

アプリケーションは、個別の試験動物の測定結果を迅速かつエラーフリーに識別するためのスキャナーの使用をサポートします。バーコードリーダーのような設定スキャナーを接続して、システム設定で構成できます。アプリケーション依存の設定では、スキャナーのデータをどのように処理するかを指定します。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [品]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[動物計量]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に動物計量用の特別ファンクションキーならびに情報フィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
- ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

13.1 動物計量アプリケーション設定

ナビゲーション: [品] > [動物計量] > [設定]

動物計量用のアプリケーション特有の様々な設定があり、ニーズに適応してご活用いただけます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

計量アプリケーションとは対照的に、任意の単位は設定できません。また、**最小計量値**機能はご利用になれません。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する動物計量ファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	動物計量用の特別ファンクションキー [▶ 170]を参照。
データ取得	被計量物へアプリケーションを適応させます。	計量物の動的挙動(動物の状態)に対するアプリケーションの適応 [▶ 171]を参照。
手順	計量サイクルのスタートモードを停止します。	計量スタートの設定 [▶ 171]を参照。

ビープ音	計量の完了を通知するシグナル音を有効／無効にします。	測定サイクル終了時のシグナル音の設定 [▶ 172]を参照。
自動風袋引き	自動風袋引き機能を有効／無効にします。	自動風袋引き機能の設定 [▶ 172]を参照。
情報フィールド	表示する動物計量情報フィールドを指定します。	動物計量の特別情報フィールド [▶ 173]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示するデータを選択します。	動物計量用の特別印字データ [▶ 174]を参照。
結果印字	個別の計量結果の自動印字を有効／無効にします。	個別の値の自動または手動レポート [▶ 176]を参照。
出力チャンネル選択	データ出力の転送先を選択します（ホストおよびプリンタもしくはそのいずれか）。	出力データの転送先の選択 [▶ 177]を参照。
出力方式変更	出力データを設定します。	出力データのフォーマット設定 [▶ 177]を参照。
統計	統計機能を有効／無効にします。	統計機能の有効化または無効化 [▶ 180]を参照。

13.1.1 動物計量用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: [設定] > [動物計量] > [設定] > ファンクションキー

このメニュー項目により、動物計量のために以下に示す特別ファンクションキーをアクティブにすることができます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [設定]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。





2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。

3 必要とされるファンクションキーを選択します。

⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	スタート	手動計量サイクルを開始します。 自動スタート 機能がアクティブにされている場合、このファンクションキーは不要です。
	結果	結果を表示するウィンドウを開きます。
	結果消去	結果メモリを消去します。
	前回消去	直近で記憶されている値を削除します。

工場出荷時設定：[ID]、[1/10d] および [表示]がこの順序で有効に設定されています。

13.1.2 計量物の動的挙動(動物の状態)に対するアプリケーションの適応

ナビゲーション: [品] > [動物計量] > [設定] > データ取得

被計量物の挙動にアプリケーションを適応させるために、データ取得メニューの設定を使用できます。これにより、結果測定のスPEEDを最適化できます。

動物の状態設定により、天びんは仕様に基づいて計量結果のリリースを決定します。

あるいは、インターバル時間設定により、計量結果がリリースされるまでの時間の固定量を設定できます。この設定は精度を低下させる可能性があります。計量物が極めて不安定であることから上述のフィルター設定により測定時間が長くなる場合に効果的です。一定時間内に測定を終了する必要がある場合。

- [設定]を押します。
⇒ アプリケーションの設定を示すウィンドウが表示されます。
- データ取得、続いて関連ボタンにタッチします。
⇒ データ取得ウィンドウが表示されます。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。
以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
動物の状態	動物の状態を指定します。 安定 = 比較的安定した被計量物向け。 普通 = 通常の被計量物向け。 不安定 = 不安定な被計量物向け。	安定 普通* 不安定
インターバル時間	インターバル時間を秒で定義します。	1 ... 99 (5)*

* 工場出荷時設定

13.1.3 計量スタートの設定

ナビゲーション: [品] > [動物計量] > [設定] > 手順

このメニュー項目手順では、計量サイクルをどのようにスタートさせるかを指定できます。

- 1 [F5]を押します。
⇒ アプリケーションの設定を示すウィンドウが表示されます。
- 2 手順、続いて関連ボタンにタッチします。
⇒ 手順ウィンドウが表示されます。
- 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ステップ 手順	自動開始しません。 各測定サイクルは手動で開始させる必要があります。 スタート機能キーをアクティブにする必要があります。	なし
自動スタート	自動開始します。 指定されている最小計量値よりも重い被計量物を天びんに載せると直ぐに測定サイクルが自動的に開始します。	任意 (5 g)*
クイック手順	自動開始しません。 各測定サイクルは手動で開始させる必要があります。 スタート機能キーをアクティブにする必要があります。	なし

* 工場出荷時設定

13.1.4 測定サイクル終了時のシグナル音の設定

ナビゲーション: [F5] > [動物計量] > [F5] > ビープ音

このメニュー項目ビープ音では、測定サイクルの終了をシグナル音で通知するかどうかを指定できます。

- 1 [F5]を押します。
⇒ アプリケーションの設定を示すウィンドウが表示されます。
- 2 ビープ音のためのOnボタンにタッチします。
以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ビープ音	シグナル音を有効/無効にします。 On = 動物計量の結果の準備が整うと直ぐにシグナル音が鳴ります。	On* Off

* 工場出荷時設定

13.1.5 自動風袋引き機能の設定

ナビゲーション: [F5] > [動物計量] > [F5] > 自動風袋引き

このメニュー項目では、必要時に天びんを自動的にゼロへリセットさせるかどうかを指定できます。

- 1 [F5]を押します。
⇒ アプリケーションの設定を示すウィンドウが表示されます。
- 2 自動風袋引きのためのOnボタンにタッチします。
以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
自動風袋引き	自動風袋引き機能を有効／無効にします。	On* Off

* 工場出荷時設定

13.1.6 動物計量の特別情報フィールド

ナビゲーション: [品] > [動物計量] > [F5] > 情報フィールド⁶

このメニュー項目は、動物計量を表示するための以下に記載されている情報フィールド項目を定義します。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。

▪ アプリケーションが有効化されています。

- 1 [F5]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 情報フィールド⁶ > [設定]にタッチします。
- 3 必要とされる情報フィールドを選択します。
⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。
- 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
自動スタート	機能がアクティブかどうか表示します。 機能がアクティブにされると、関連の最小計量値が表示されます。
状況	アプリケーションの現在のステータス。
件数	実施された計量の数を表示します。
平均	すべての計量の平均重量を表示します。
標準偏差	標準偏差を絶対値として表示します。
相対標準偏差	標準偏差をパーセントとして表示します。
最小値	その時点の一連の計量における最小測定重量を表示します。

最大値	その時点の一連の計量における最大測定重量を表示します。
差	最小重量と最大重量の差を表示します。
合計	すべての個別の計量の合計重量を表示します。

工場出荷時設定：自動スタート、状況およびID1が、このシーケンスで有効になります。

13.1.7 動物計量用の特別印字データ

ナビゲーション: [F6] > [動物計量] > [F7] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

チェックマークされたデータ項目はそのプロトコルで印刷されます。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。
 - アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F7]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
 - 3 (例えば **ヘッダ**) > [設定]にタッチします。
 - 4 必要とされる情報キーを選択します。
 - 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[F8]を押します。

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

ただし、ヘッダは[ヘッダ]ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[F8]キーを押すことで、個別の値も別々に印字できます。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

フッターは、[フッタ]ファンクションキーにタッチすることでプリントアウトできます。
以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します (結果の前に)。	空白行 アプリケーション名* 日付 / 時刻* 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 サイン
単一値	各々の個別の結果において記録される情報を定義します。 サンプル = 現在の計量の正味重量値が印字記録されます。 差% = 公称荷重からの偏差をパーセントで印字記録します。	ヘッダ サンプル* ID1 ID2 ID3 サイン フッタ

フタ	<p>結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します（個別の値）。</p> <p>件数 = 計量されたサンプルの数が記録されます。</p> <p>平均 = サンプルの総数の平均重量が記録されます。値はその時点で有効な表示単位で記録されます。記録値の分解能は、一連の計量で最も高い分解能を有する測定値の分解能より10倍高くなっています。</p> <p>標準偏差 = 標準偏差を絶対値で記録します。値はその時点で有効な表示単位で記録されます。記録値の分解能は、一連の計量で最も高い分解能を有する測定値の分解能より10倍高くなっています。</p> <p>備考 この値は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>相対標準偏差 = 一連の個数計算の範囲内で算出された相対標準偏差をパーセントで記録します。この値は常に、小数点以下2桁の分解能で記録されます。</p> <p>備考 この値は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>最小値,最大値,差 = 最小値 = その時点の一連の計量における最小測定個数が記録されます。 最大値 = その時点の一連の計量における最大測定個数が記録されます。 差 = その時点の一連の計量における最小個数と最小個数の差が記録されます。 合計 = 保存されてあるすべての個別計量値の合計値が記録されます。</p>	<p>空白行 77° リアクション名 日付 / 時刻 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 件数 平均 標準偏差 相対標準偏差 最小値,最大値,差 合計 サイン*</p>
----	--	--

* 工場出荷時設定

13.1.8 個別の値の自動または手動レポート

ナビゲーション: [結果] > [動物計量] > [結果] > 結果印字

このメニュー項目では、個別の値を自動で印刷するか、手動で印刷するか指定できます。

- 1 [結果]を押します。
⇒ アプリケーションの設定を示すウィンドウが表示されます。
- 2 **結果印字**、続いて関連ボタンにタッチします。

3 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
結果印字	個別の値の自動印刷を有効/無効にします。	手動 自動*

* 工場出荷時設定

13.1.9 出力データの転送先の選択

ナビゲーション: [品] > [動物計量] > [設定] > 出力ファンクション選択

出力ファンクション選択メニュー項目では、計量結果が転送される機器を指定できます。

備考

計量の開始で**クリック手順**設定を選択した場合、選択されたプロトコル設定に関係なく、確定される計量値のみプリンタでプロトコル設定されます。ホストへのデータ出力において、出力データのフォーマット設定は無視されます。値は固定フォーマットでプロトコル設定され、各値の前に*シンボルが挿入されます。

1 [設定]を押します。

⇒ アプリケーションの設定を示すウィンドウが表示されます。

2 **出力ファンクション選択**、続いて関連ボタンにタッチします。

3 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
出力ファンクション選択	計量結果が転送される機器を選択します。 プリンタ = 選択されたプロトコル設定に従って、データはプリンタに転送されます。 ホスト = データは接続されたパソコンに直接転送されます。 Printer + Host = データはプリンタとPCの両方に転送されます。	プリンタ* ホスト Printer + Host

* 工場出荷時設定

13.1.10 出力データのフォーマット設定

ナビゲーション: [品] > [動物計量] > [設定] > 出力方式変更

出力方式変更メニュー項目では、PCに出力される計量結果をどのようにフォーマットするか指定できます。特定のデータ形式を必要とする他の機器、プログラムあるいは周辺デバイスと共に天びんを操作する場合、これが必要になることがあります。

1 [設定]を押します。

⇒ アプリケーションの設定を示すウィンドウが表示されます。

- 出力方式変更、続いて関連ボタンにタッチします。
⇒ 出力方式変更ウィンドウが表示されます。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
普通	サブメニューはありません	
加算アイコン	DW 表示フィールド	DW(灰分重量)識別子の項を参照。
	Netフィールド	正味重量アイコンの項を参照。
	重量値フィールド	重量形式の項を参照。
	単位フィールド	重量単位フィールドを参照。

出力形式

データ出力に関する工場設定は標準形式に設定されており、基本的にはターミナルのディスプレイに表示される計量値表示に該当し、ホスト用の行末文字（EOLキャラクター）が付いています。負の重量値にはその前にマイナス符号が付きます。出力重量は左端部揃えで表示されます。

例 (21.45 g)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
				d	w		N							2	1	.	4	5		g			C _F	L _F

識別子 **dw**は、データレコードが動物計量で算出された重量値に関するものであることを示しています。**N**は正味重量の略称です。計量値には、ホスト用に設定されたEOLキャラクターが追加されます。

- 出力フォーマットは、データ出力形式の下に関連ボタンにタッチすることで変更できます。
- [加算アイコン]をオンにし、続いて[設定]ボタンにタッチします。

DW(灰分重量)識別子

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
DW 表示	DW(灰分重量)識別子アイコンを無効にします。	Off* * dw
DW 表示 フィールド長	DW(灰分重量)識別子アイコンを有効にします。フィールド長を定義します（最大10文字）。	1 ... 10 (2文字)*

* 工場出荷時設定

正味重量アイコン

標準出力形式では正味重量には特別な符号は付きません。正味重量値に**N**の符号を付けたい場合は、この機能をアクティブにして、さらにフィールド長を設定します。正味重量のシンボルはフィールド内で左端部揃えで表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Off	正味重量のシンボルはオフにされています。	なし *
フィールド長	正味重量のシンボルをオンにします。フィールド長を定義します（最大10文字）。 備考 天びんの風袋引きが実行されていないと、正味重量のシンボルは転送されずに、あらかじめ設定したフィールド長に相当する空白文字が転送されます。	1 ... 10 (5文字)*

* 工場出荷時設定

重量値のフォーマット

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
フィールド長	符号、小数点および小数点以下の桁を含めた重量値用データフィールドの全長を定義します（最大20文字）。 備考 その設定に関わらず、ターミナルに表示される重量値はすべて転送されます。重量値は右端部揃えで出力されます。	1 ... 20 (10)*
小数点以下桁数	小数点以下の桁数を定義します。 設定値がターミナルに表示されている小数点以下の桁数を下回ると、選択した小数点以下の桁数に四捨五入された値が転送されます。	0 ... 6 (天びんの小数点以下の最大桁数)*
サイン	符号を定義します。 常に = 各すべての重量値にはプラスまたはマイナスの符号が数値の前に付けられます。 負の値のみ = 負の値にはその前にマイナス記号が付き、正の値には何らの記号も付かずに転送されます。	常に 負の値のみ*
表示位置	記号を重量値の直前に付けるか（右端部揃え）、または間に空白を設けて左端部揃えにするかどうかを選択します。	-xxx.yy* - xxx.yy

* 工場出荷時設定

計量単位フィールド

標準出力フォーマットではすべての重量値には計量単位が付いて出力されます（その時点で有効な表示単位）。このメニューは、重量値を転送する際に計量単位を付けるかどうかを選択して、計量単位用のフィールド長さを設定するのにも使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Off	重量を単位付きあるいは単位なしで転送するかを定義します。	なし (計量単位の出力はアクティブ)*
フィールド長	フィールド長さを定義します (最大5文字)。 フィールド長の設定に関わらず、ターミナルに表示される計量単位が完全に転送されます。計量単位は左端部揃えで出力されます (重量値との間に空白スペースが入る)。	1 ... 5 (3)*

* 工場出荷時設定

13.1.11 統計機能の有効化または無効化

ナビゲーション: [品] > [動物計量] > [☒] > 統計

このメニュー項目は統計機能をオンまたはオフに設定するのに使用できます。

- 1 [☒]を押します。
⇒ アプリケーションの設定を示すウィンドウが表示されます。
 - 2 統計 > [On]にタッチします。
 - 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
統計	統計機能を有効/無効にします。	On Off*

* 工場出荷時設定

13.2 動物計量アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [品] > [動物計量]

この項には、動物計量アプリケーションの使い方について述べてあります。ここでは特に、ユーザー自身が風袋を確定し、計量結果の分解能を変更し、識別ラベルなどを用いて作業することも可能です。以前の製品との下位互換を確保するために、確定される計量値のみプロトコルで記録されます。値は固定フォーマットでプロトコル設定され、各値の前に*シンボルが挿入されます。

計量アプリケーションで既に説明した設定方法については、ここには改めて記載されておりません。

13.2.1 自動開始による動物計量

指定されている最小計量値よりも重い被計量物を天びんに載せると直ぐに測定サイクルが自動的に開始します。最小重量値の目的は、天びんに被計量物があるかどうかをチェックすることにあります。個別の値の自動レポートをアクティブにすると、計量結果が自動的に印刷されます。計量結果を手動で印刷するには、[☒]を押します。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。

- 設定を印字するには、**[F5]**を押します。

備考

自動風袋引き機能をアクティブにすると、各計量が完了した後にディスプレイは自動的にゼロへリセットされます。

初期設定

自動開始により動物計量を実行するには、**自動スタート**機能をアクティブにする必要があります。対応する最小計量値が指定されます。特殊ファンクションキーをアクティブにする必要はありません。**自動スタート**と**状況**の両情報フィールドが工場出荷時にアクティブにされています。各サンプルに識別情報を割り当てる場合、ファンクションキー**ID**をアクティブにします。



ID

- ファンクションキーをアクティブにします。

計量の実行

状況情報フィールドに**準備完了**が表示されていることを確認してください。**準備中**が表示されている場合、表示が安定して、ステータスが**準備完了**に変わるまでお待ちください。**ゼロ**を押して下さい。が表示されている場合、**[→0←]**キーを押します。

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから**[→T←]**キーを押して風袋引きします。

被計量物に識別情報を与える場合、**ID**ファンクションキーを押し、希望する識別情報を入力します。

- 情報フィールドがアクティブにされています。
 - 天びんが風袋重量を計量します**[→T←]**。
 - **状況**情報フィールドに**準備完了**が表示されています。
- 1 天びんに被計量物をのせます。計量サイクルが自動的に開始します。
 - ⇒ 結果が表示されます。
 - ⇒ 天びんは被計量物を取り除くよう指示を出します。
 - 2 被計量物を取り除きます。
 - ⇒ ディスプレイは自動的にゼロに設定されます。
- ⇒ 計量結果は自動的に印刷されます。
- ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

13.2.2 手動スタートによる動物計量

自動開始なし：各測定サイクルは手動で開始させる必要があります。個別の値の自動レポートをアクティブにすると、計量結果が自動的に印刷されます。計量結果を手動で印刷するには、**[F5]**を押します。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、**[F5]**を押します。

初期設定

手動スタートによる動物計量を実行するには、**ステップ手順**または**クイック手順**機能をアクティブにする必要があります。**スタート**ファンクションキーを有効にする必要があります。**自動スタート**と**状況**の両情報フィールドが工場出荷時にアクティブにされています。

手動スタートを使用するには、少なくとも以下のファンクションキーをアクティブにする必要があります：



スタート

- ファンクションキーをアクティブにします。

各サンプルに識別情報を割り当てる場合、ファンクションキー**ID**をアクティブにします。



ID

- 追加ファンクションキーをアクティブにします。

計量の実行

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから[→T←]キーを押して風袋引きします。

ステップ手順

自動風袋引き機能をアクティブにすると、各計量が完了した後にディスプレイは自動的にゼロへリセットされます。

- 情報フィールドがアクティブにされています。
 - 天びんが風袋重量を計量します[→T←]。
 - **ステップ手順**機能がアクティブにされます。
 - **スタート**ファンクションキーがアクティブにされます。
- 1 **スタート**ファンクションキーを押します。
 - ⇒ ディスプレイは自動的にゼロに設定されます。
 - 2 天びんに被計量物をのせて、[OK]で確定します。
 - ⇒ 結果が表示されます。
 - ⇒ 天びんは被計量物を取り除くよう指示を出します。
 - 3 被計量物を取り除いて、[OK]で確定します。
 - ⇒ 計量結果は自動的に印刷されます。
 - ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

クイック手順

- 情報フィールドがアクティブにされています。
 - 天びんが風袋重量を計量します[→T←]。
 - **クイック手順**機能がアクティブにされます。
 - **スタート**ファンクションキーがアクティブにされます。
- 1 天びんに被計量物をのせます。

- 2 スタートファンクションキーを押します。
 - ⇒ 結果が表示されます。
 - ⇒ 天びんは被計量物を取り除くよう指示を出します。
- 3 被計量物を取り除きます。
 - ⇒ 計量結果は自動的に印刷されます。
 - ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。




13.2.3 動物計量からの統計取得

動物計量の統計を取得するには、**統計機能**をアクティブにする必要があります。**統計機能**をアクティブにすると、すべての計量結果は最大999個の値まで自動的に統計へ転送されます。統計機能の使用を最適化するため、天びんにプリンタを接続する必要があります。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、**[F1]**を押します。

初期設定

統計を使用するには、すくなくとも以下の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。

- | | | |
|---|-------------|------------------------|
|  | 結果 | - ファンクションキーをアクティブにします。 |
|  | 結果消去 | |
|  | 前回消去 | |

手順

- 機能**統計**がアクティブにされます。
 - ファンクションキーがアクティブに設定されています。
- 1 **[結果]**にタッチします。
 - ⇒ 結果を表示するウィンドウが表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
 - 2 **[F1]**を押して、結果を印字します。
 - 3 **[OK]**にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
 - 4 **[結果消去]**をタッチして、測定を終了し、次の計量シリーズのためメモリを消去します。
 - ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
 - 5 統計を削除するには、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 統計は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

備考

誤って不正な結果が統計に含まれている場合、**前回消去**ファンクションキーでこれを削除できます。ただし、統計に含まれている最後の結果のみ削除できます。不正な結果を取り除いた後、キーは無効になります。

13.2.4 動物計量のプロトコル例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

記録された結果を解釈するための重要な情報

平均 および **標準偏差** 値は、個別計量値よりも高い分解能で示すことが可能な計算結果です。計量シリーズの規模が小さい場合（個別計量値の数が 10 を下回る場合）、および各値の変動が小さい一連の計量の場合は、最後の桁の有意性は保証されません。

印字例：

----- 動物計量 -----		
25.Jul 2014		17:40
計量ブリッジ SNR:		1234567890
ターミナル SNR:		1234567891
dw	30.61	g
dw	31.34	g
dw	30.65	g
dw	30.21	g
dw	31.06	g
件数		5
平均	30.774	g
標準偏差	0.437	g
相対標準偏差	1.42	%
最小値	30.21	g
最大値	31.34	g
差	1.13	g
合計	153.87	g
サイン		
.....		

14 メンテナンス

14.1 クリーニング

天びんの計量皿、ドリフトレー/風防エレメント（機種による）、風防（機種による）、筐体およびターミナルを湿り気のある軟らかな布を使って定期的にクリーニングして下さい。メンテナンス頻度はご使用の標準操作手順 (SOP) に左右されます。

次の点にご注意ください。



⚠ 警告

電気ショックの危険性

- a) クリーニングやメンテナンスの前に、天びんを電源から切り離してください。
- b) 交換が必要な場合、メトラー・トレド純正の電源ケーブルのみご使用ください。
- c) 天びん本体、ターミナルあるいは AC アダプタに液体がかからないよう、ご注意ください。
- d) 天びん、ターミナル、ACアダプタを分解しないでください。
これらの内部には、ユーザーが修理可能な部品はありません。



⚠ 注意

天びんの損傷

溶剤または酸性成分を含んだクリーニング剤はいっさい使用しないでください。ターミナルの表面を損傷する恐れがあります。

クリーニング

天びんは耐久性の高い高級素材を用いて造られているため、一般市販の中性洗剤を使用してクリーニングできます。

備考

外部風防の着脱式非コート部品はすべて食器洗浄機で80度の温度まで安全に洗浄できます。

- 1 風防ガラスをしっかりとクリーニングするために、風防を取り外して下さい。
- 2 取外した各部品を再び組み立てる際は、正しい位置に納まるよう注意深くチェックして下さい。

備考

保守・点検サービスに関する詳細は、最寄りのメトラー・トレド技術サービスセンターにご遠慮なくお問い合わせ下さい。サービスエンジニアによる天びんの定期的な保守・点検により、つねに正確な計量が保証されるとともに、機器の耐用期間を延ばすことができます。

14.2 風防のクリーニング (1 mg 機種)

- 1 計量皿、風防エレメント (0.1 mg 機種)、皿サポート (1 mg 機種) を取り外します。
- 2 風防を天びんから取り外し、汚れていないテーブル等の上に置きます。
- 3 ボトムプレートを取り外します。
- 4 全てのガラスを後ろへ抜き取ります。
- 5 カバー (1) を持ち上げ前方へ倒します。
- 6 上部のガラスを後ろへ抜き取ります。
- 7 側面のガラスを後ろへ抜き取ります。

重要事項

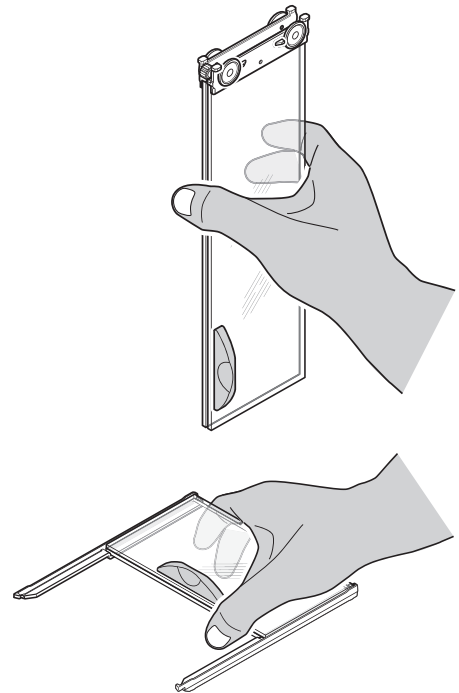
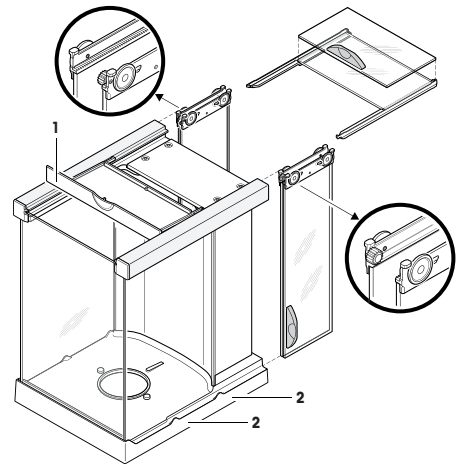
並行してスライドする2枚のガラス (側面ガラスおよび上部ガラス) は常に一緒にして片手で持つようにして下さい。

- 8 全ての部品のクリーニングが完了したら、上に述べた逆の順序で風防に再びセットします。

ガラスの挿入

重要事項

並行してスライドする2枚のガラス (側面ガラスおよび上部ガラス) は常に一緒にして片手で持つようにして下さい。側面ガラス下端は必ず振れ止め (2) の内側に納まるようにします。



14.3 廃棄

欧州の電気・電子機器廃棄物リサイクル指令 (WEEE)2002/96/EC の要求に従い、本装置を一般廃棄物として廃棄することはできません。これはEU以外の国々に対しても適用されますので、各国の該当する法律に従ってください。



本製品は、各地域の条例に定められた電気・電子機器のリサイクル回収所に廃棄してください。ご不明な点がある場合は、行政の担当部署または購入店へお問い合わせください。本製品を他人へ譲渡する場合は（私的使用/業務使用を問わず）、この廃棄規定の内容についても正しくお伝えください。

環境保護へのご協力を何卒よろしくお願いいたします。

14.4 ファームウェア(ソフトウェア)アップデート

メトラー・トレドはお客様がベストの環境で計量をしていただくを目的として、天びんのファームウェア（ソフトウェア）を継続的に改善しています。開発の進展によってお客様が素早く簡単に利益を受けることができるよう、メトラー・トレドはインターネットで最新バージョンのファームウェアを提供しています。インターネットで提供されたファームウェアは、メトラー・トレドにより、ISO 9001 のガイドラインに準拠したプロセスを使用して開発および試験されています。しかし、メトラー・トレドはファームウェアの使用から発生する結果については責任を負いかねます。

14.4.1 ご利用方法

天びんの重要な情報や更新については、こちらをご覧ください：

www.mettler-toledo-support.com

"e-Loader II" という名称のプログラムが、ファームウェアアップデートとともに、お使いのパソコンにダウンロードされます。このプログラムを使用して、天びんにファームウェアをダウンロードすることができます。天びんにファームウェアアップデートをダウンロードする前に、天びんの設定状態をすべて **e-Loader II** でバックアップします。

選択したアップデートに、この取扱説明書に記載していない(または記載される前に更新された)アプリケーションが含まれている場合は、Adobe Acrobat® PDF フォーマットで対応する説明をダウンロードすることができます。

備考

サービス技術者によって、入力データが更新されない限り、新しいアプリケーションは表示されません。

要件

インターネットからアプリケーションをダウンロードして、天びんにインストールするために最低限必要な性能は以下のとおりです。

- 次のMicrosoft Windows® OSのいずれかを搭載したPC:
 - Microsoft® Windows® XP Home または Professional Service Pack 3 (32 ビット)
 - Microsoft® Windows Vista® Home Premium、Business、Ultimate または Enterprise Service Pack 2 (32 ビット および 64 ビット)
 - Microsoft® Windows 7 Service Pack 1 Home Premium、Professional、Ultimate または Enterprise (32 ビット および 64 ビット)

- インターネット接続とウェブブラウザ(Internet Explorer など)。
- PCと天びんと間のケーブル接続(No. 11101051など。アクセサリの章を**参照**)。

14.4.2 アップデートの手順

e-Loader IIソフトウェアをインターネットからダウンロードして、お使いのPC にインストールします。

- 1 インターネット接続を確立します。
- 2 <http://www.mettler-toledo-support.com>のウェブサイトに進みます。
- 3 メトラー・トレドの天びんサポートサイトで、登録に必要な情報を入力します。
- 4 **カスタマーサポート**のリンクをクリックして、ログインします。
- 5 お使いの天びんの型式をクリックします。
- 6 必要なファームウェアのバージョンをクリックして、インストールします。

新しいファームウェアを天びんにダウンロードします。

- **e-Loader II** を起動し、指示に従ってインストールを進めます。




重要

- ファームウェアアップデート後に、**リセット**を行ってください。

15 トラブルシューティング

15.1 エラーメッセージ


ほとんどのエラーメッセージは、その時点で有効なアプリケーションにおいて簡単な文章で直接表現され、その対処方法も述べられています。このようなエラーメッセージはそれ自体で明らかでないため、以下には述べてありません。以下のエラーメッセージは計量結果の代わりに表示されます。





エラーメッセージ	原因	対処方法
計量表示		
	オーバーロード - 天びんにのせられた重量が天びんのひょう量を超えている。	- 計量皿から荷重を減らします。
	アンダーロード - サンプル受け皿ホルダーが外れている。	- 計量皿が対流防止リングに接触せず、自由に動くよう正しくセットされているかどうか、確かめてください。
	重量表示点滅 / ゼロ範囲外 - 天びんのスイッチを入れた時、あるいはゼロ点設定の際に、1つまたは複数の制限をオーバーした。このメッセージは通常スイッチを入れた時に計量皿に荷重がかかっていると現れます。	- 荷重を取り除いてください。
時間切れ	安定状態に入らないため 風袋引き または ゼロ設定過程が中断された	<ol style="list-style-type: none"> 1 風防ドアを閉め、設置場所の状況（通風、振動など）をチェックしてください。 2 [OK] で設定を完了します。 3 手順を繰り返します。

その他のエラーメッセージ

上記以外のエラーメッセージ ("Error x") が現れる場合は、メトラー・トレド正規代理店または技術サービスセンターにご連絡ください。

15.2 ステータスメッセージ/ステータスアイコン

	原因	対処方法
	天びんがビジー状態であるため、 FACT調整 は現在利用できません。	<ol style="list-style-type: none"> 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。 2 2分間どのキーも選択しないでください。 ディスプレイは安定状態になります。 ⇒ 調整が無事完了すると、ステータスアイコンが消えます。

	<p>ファンクション校正情報がアクティブで、調整が必要です。</p> <p>このことは、その時点で有効な最小計量値にまだ達していないことを示しています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 内部または外部調整分銅を用いて手動で調整を開始する必要があります。 ⇒ 調整が無事完了すると、ステータスアイコンが消えます。
	<p>天びん用電池を交換する必要があります。天びんが電源から外されたときに日時が消去される恐れがあります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 早急にメトラー・トレドの代理店へお問い合わせください。 ⇒ バッテリーはサービスエンジニアによって交換できます。
	<p>天びんは定期点検の時期がきています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 早急にメトラー・トレドの代理店へお問い合わせください。 ⇒ 天びんの定期点検はサービスエンジニアによって実施されます。
	<p>最小計量値機能に関する次回テストの期限が切れています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 早急にメトラー・トレドの代理店へお問い合わせください。 ⇒ サービスエンジニアができるだけ早くテストを実行いたします。
<p>GWP</p>	<p>各種作業の実行に関する要求がシステム設定で定義されました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - タスクを実行します ⇒ タスクが実行されるとステータスアイコンは消えます。

15.3 トラブル対応策

症状	解決策
<p>スイッチをオンにしても、ディスプレイが明るくならない</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ターミナルが天びんに正しく接続されていることを確認する必要があります。 • 天びんが電源に接続されて、スイッチがオンになっているを確認してください。 • 問題が解決しない場合、メトラー・トレドの販売代理店にご連絡ください。
<p>キーとボタンが反応しない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 電源の切断と接続を実施してシステムを再起動してください。 • 問題が解決しない場合、メトラー・トレドの販売代理店にご連絡ください。
<p>接続プリンタが印字できない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • プリンタがオンになっていてメニューで有効にされていることを確認してください。周辺機器 [▶ 67]をご参照ください。 • プリンタ設定をチェックしてください。推奨プリンタの設定 [▶ 231]を参照してください。

文字が化けてプリントアウトされる	<ul style="list-style-type: none">• プリンタと天びんのビット/パリティ設定を 8/Noに変更してください。• 両方の機器が同じボーレートに設定されていることをチェックしてください。周辺機器 [▶ 67]をご参照ください。• 適切な文字セットを使用してください。推奨プリンタの設定 [▶ 231]を参照してください。
------------------	--

16 仕様

16.1 一般仕様

ACアダプタ PSX2、11132730 (外部)の技術仕様

寸法:	233 × 80 × 60 mm
取付け穴寸法:	215 × 62 mm (取付け穴センター)
重量:	1.42 kg
ライン電圧:	230 V ±10%, 0.1 A, 50/60 Hz / 115 V (±10%), 0.2 A, 50/60 Hz (該当国仕様)
ヒューズ:	一次側: T125L250V (230 V バージョン) / T250L250V (115 V バージョン) 二次側: T500L250V
電気仕様:	$U_0 \leq 13.5 \text{ V}$, $I_0 \leq 1.2 \text{ A}$, $P_0 \leq 6 \text{ W}$ $C_0 \leq 4.9 \mu\text{F}$, $L_0 \leq 30 \mu\text{H}$, 矩形特性
適用標準規格:	IEC EN 61010-1, IEC EN 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, UL Std No. 61010A-1, EN 61326+A1+A2+A3 (クラス B + 産業環境), FCC 第 15 部 (クラス A), AS/NZS CISPR 22, AS/NZS 61000.4.3 ATEX: EN 60079-0 (IEC 60079-0), EN 60079-15 (IEC 60079-15), EN 60079-11 (IEC 60079-11)
等級:	Ⓔ II 3G Ex [ic] nA IIC T5
使用領域:	<ul style="list-style-type: none">• 閉めきった室内でのみ使用• Ex(爆発)危険区域、ゾーン 2
過電圧カテゴリー:	II
汚染等級:	2
保護ハウジングの等級:	IP66
海拔:	最大 4000 m
周囲環境温度:	-10~+40 °C
相対湿度:	最大31°Cで最高 80 %、40°Cで50 % まで直線的に減少、非湿潤
ハウジング材質:	アルミニウムダイキャスト、ラッカー塗装仕上げ

技術データ 天びん

保護および規準

過電圧カテゴリー:	II
汚染等級:	2
電気仕様:	$U_i \leq 13.5 \text{ V}$, $I_i \leq 1.2 \text{ A}$, $P_i \leq 6 \text{ W}$, $C_i = 0 \text{ nF}$, $L_i = 0 \mu\text{H}$

適用標準規格： IEC EN 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1,
UL Std No. 61010A-1,
EN 61326+A1+A2+A3 (クラス B + 産業環境),
FCC 第 15 部 (クラス A),
AS/NZS 4251.1, AS/NZS 61000 4252.1
ATEX: EN 60079-0 (IEC 60079-0),
EN 60079-11 (IEC 60079-11)

等級：  II 3G Ex ic IIC T5

保護等級: IP44

使用領域：

- 閉めきった清浄な室内でのみ使用
- Ex(爆発)危険区域、ゾーン 2

周囲環境条件

海拔: 最大 4000 m

周囲環境温度: 5-40 °C

相対湿度: 最大31°Cで最高 80 %、40°Cで50 % まで直線的に減少、非湿潤

ウォーミングアップ時間: 電源投入後少なくとも 30 分。スタンバイモードで天びんにスイッチを入れた場合は直ちに使用可能。

周囲環境条件 XS2004SX, XS26003LX, XS64003LX

海拔: 最大 4000 m

周囲環境温度: 10 ~ 30 °C ±0.3 °C / 1 時間、または±0.5 °C / 12 時間

相対湿度: 40 ~ 60% ±5% / 4 時間

ウォーミングアップ時間: 天びんの電源投入後少なくとも 12時間。
天びんをスタンバイモードに切り替えないでください。

材質

本体筐体: アルミニウムダイカスト、ラッカー塗装仕上げ、プラスチックおよびクロームスチール

ターミナル: 錫ダイカスト、クロームメッキおよびプラスチック

計量皿: クロームニッケルスチール(S型プラットフォーム: X2CrNiMo-17-12-2,
L型プラットフォーム: X5CrNi18-10)

ドリフトトレイ付きSmartPan 錫ダイキャスト、クロームメッキ (10 mg 機種)

風防 アルミニウム、プラスチック、クロームスチールおよびガラス

対流防止リング: 亜鉛ダイカスト、クロームメッキ (XS2004SX 0.1 mg、S型プラットフォーム)、クロームスチール X2 Cr Ni Mo 17 13 2 (0.1 mg 機種)

16.2 Excellence XS-X Ex2高精度天びんの機種別仕様

16.2.1 最小表示0.1 mg 天びん、風防付きS型プラットフォーム

		XS204SX
限界値		
ひょう量		210 g
最小表示		0.1 mg
風袋引き範囲 (from...to)		0 ... 210 g
ひょう量(高分解レンジ)		–
高分解レンジにおける最小表示		–
繰り返し性 (公称荷重)	sd	0.2 mg (200 g)
高分解レンジにおける繰り返し性 (公称荷重)	sd	–
直線性偏差		0.2 mg (50 g)
偏置誤差 (試験荷重) 1)		0.3 mg (100 g)
感度オフセット (試験荷重)		1 mg (200 g)
感度：温度ドリフト 2)		0.00015%/°C
感度の安定性 3)		0.00025%/°C
代表値		
繰り返し性	sd	0.12 mg
高分解レンジにおける繰り返し性	sd	–
直線性偏差		0.06 mg
偏置誤差 (試験荷重) 1)		0.1 mg (100 g)
感度オフセット (試験荷重)		0.24 mg (200 g)
最小計量値 (USPに基づく)		200 mg
最小計量値 (高分解レンジ) (USPに基づく)		–
最小計量値 (U=1 %, k=2)		20 mg
最小計量値(高分解レンジ)(U=1%, k=2)		–
安定時間		2 s
高分解レンジにおける安定時間		–
インターフェイス・アップデート率		23 1/s
風防有効高		248 mm
天びん重量		8.1 kg
寸法		
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)		199 × 366 × 363 mm
計量皿寸法		90 mm (ø)
ルーチン試験用分銅(オプション)		
OIML CarePac		#11123001
	分銅	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac		#11123101
	分銅	200 g 1, 10 g 1

sd 標準偏差

1) OIML R76に準拠

2) 温度範囲 10 ... 30 °Cにおいて

- 3) 初めて操作した後、自己調整機能が有効にされている(ProFACTまたはFACT)

16.2.2 最小表示1 mg天びん、風防およびSmartPan付きS型計量プラットフォーム

		XS603SX	XS5003SXDR
限界値			
ひょう量		610 g	5.1 kg
最小表示		1 mg	10 mg
風袋引き範囲 (from...to)		0 ... 610 g	0~5.1 kg
ひょう量(高分解レンジ)		–	1000 g
高分解レンジにおける最小表示		–	1 mg
繰り返し性 (公称荷重) *	sd	0.9 mg (200 g)	6 mg (2 kg)
高分解レンジにおける繰り返し性 (公称荷重) *	sd	–	1 mg (1000 g)
直線性偏差		2 mg (200 g)	6 mg (1000 g)
偏置誤差 (試験荷重 1)		3 mg (200 g)	10 mg (2 kg)
感度オフセット (試験荷重)		4.5 mg (600 g)	20 mg (5 kg)
感度：温度ドリフト 2)		0.0002%/°C	0.0003%/°C
感度の安定性 3)		0.001%/a	0.0015%/a
代表値			
繰り返し性 *	sd	0.8 mg	0.6 mg
繰り返し性(高分解レンジ) *	sd	–	0.6 mg
直線性偏差		0.6 mg	1 mg
偏置誤差 (試験荷重 1)		1 mg (200 g)	0.6 mg (2 kg)
感度オフセット (試験荷重)		1.5 mg (600 g)	10 mg (5 kg)
最小計量値 (USPに基づく) *		1 g	8.2 g
最小計量値 (高分解レンジ) (USPIに基づく) *		–	1.2 g
最小計量値 (U=1 %, k=2) *		100 mg	820 mg
最小計量値(高分解レンジ)(U=1%, k=2)		–	120 mg
安定時間 *		1.5 s	1.2 s
高分解レンジにおける安定時間 *		–	2 s
インターフェイス・アップデート率		23 1/s	23 1/s
風防有効高		248 mm	248 mm
天びん重量		8.2 kg	8.7 kg
寸法			
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)		199 × 366 × 363 mm	199 × 366 × 363 mm
計量皿寸法		127 × 127 mm (幅 × 奥行き)	127 × 127 mm (幅 × 奥行き)
ルーチン試験用分銅(オプション)			
OIML CarePac		#11123007	#11123011
分銅		500 g F2, 20 g F1	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac		#11123107	#11123111
分銅		500 g 1, 20 g 1	5000 g 4, 200 g 4

* = 標準計量皿によって獲得した値 この値は、標準的あるいは緩やかな空気対流条件でSmartPanを使用した場合にのみ最大30%低減できます。

sd 標準偏差

1) OIML R76に準拠

2) 温度範囲 10 ... 30 °Cにおいて

3) 初めて操作した後、自己調整機能が有効にされている(ProFACTまたはFACT)

16.2.3 最小表示 0.1 mgの天びん、SmartPan付きS型計量プラットフォーム

		XS2004SX
制限値		
ひょう量		2.3 kg
最小表示		0.1 mg
風袋引き範囲 (From...To)		0 ... 2.3 kg
ひょう量(高分解レンジ)		–
公称荷重の繰り返し性 (ABA) * 4)	sd	0.25 mg (2 kg)
小荷重における繰り返し性 (ABA) * 4)	sd	0.1 mg (100 g)
繰り返し性 (公称重量) *	sd	1 mg (2 kg)
繰り返し性 (小荷重) *	sd	0.5 mg (100 g)
直線性偏差		1 mg (2 kg)
偏置誤差 (試験荷重) 1)		1.5 mg (1000 g)
感度オフセット (試験荷重)		10 mg (2 kg)
感度温度ドリフト 2)		0.0005%/°C
感度の安定性 3)		0.0025%/a-Rnt
代表値		
公称荷重での繰り返し性*	sd	0.45 mg (2 kg)
公称荷重の繰り返し性 (ABA) * 4)	sd	0.17 mg (2 kg)
直線性偏差		0.5 mg
偏置誤差 (試験荷重) 1)		0.3 mg (1000 g)
感度オフセット (試験荷重)		6.8 mg (2 kg)
最小計量値 (USPIに基づく) *		500 mg
最小計量値 (U=1 %, k=2) *		50 mg
安定時間 *		10 s
インターフェイス・アップデート率		23 1/s
風防有効高		–
天びん重量		8.4 kg
寸法		
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)		214 × 366 × 96 mm
計量皿寸法		127 × 127 mm (幅 × 奥行き)
日常点検用分銅(オプション)		
OIML CarePac		#11123009
	分銅	100 g F2, 2 kg F2
ASTM CarePac		#11123109
	分銅	100 g 1, 2 kg 1
ASTM分銅		2 kg E1 CM: #00159191

* = 標準計量皿によって獲得した値 この値は、標準的あるいは緩やかな空気対流条件でSmartPanを使用した場合にのみ最大30%低減できます。

sd 標準偏差

1) OIML R76に準拠

2) 温度範囲 10 ... 30 °Cにおいて

3) 初めて操作した後、自己調整機能が有効にされている(ProFACTまたはFACT)

4) OIML R111に則って5つのABA測定から導かれた値

16.2.4 最小表示 10 mgの天びん、SmartPan付きS型計量プラットフォーム

		XS6002SX
制限値		
ひょう量		6.1 kg
最小表示		10 mg
風袋引き範囲 (From...To)		0~6.1 kg
ひょう量(高分解レンジ)		–
最小表示(高分解レンジ)		–
繰り返し性 (公称重量) *	sd	8 mg (2 kg)
高分解レンジにおける繰り返し性 (公称荷重で) *	sd	–
直線性偏差		20 mg (2 kg)
偏置誤差 (試験荷重) 1)		30 mg (2 kg)
感度オフセット (試験荷重)		6 mg (60 kg)
感度温度ドリフト 2)		0.0003%/°C
感度の安定性 3)		0.0015%/a
代表値		
繰り返し性 *	sd	4 mg
高分解レンジにおける繰り返し性 *	sd	–
直線性偏差		6 mg
偏置誤差 (試験荷重) 1)		8 mg (2 kg)
感度オフセット (試験荷重)		12 mg (6 kg)
最小計量値 (USPに基づく) *		8.2 g
最小計量値 (高分解レンジ) (USPに基づく) *		–
最小計量値 (U=1 %, k=2) *		820 mg
最小計量値(高分解レンジ)(U=1%, k=2) *		–
安定時間 *		1.2 s
高分解レンジにおける安定時間 *		–
インターフェイス・アップデート率		23 1/s
風防有効高		–
天びん重量		7.8 kg
寸法		
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)		194 × 366 × 96 mm
計量皿寸法		170 × 205 mm (幅 × 奥行き)
日常点検用分銅(オプション)		
OIML CarePac		#11123011
	分銅	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac		#11123111
	分銅	5000 g 4, 200 g 4

* = 標準計量皿によって獲得した値 この値は、標準的あるいは緩やかな空気対流条件でSmartPanを使用した場合にのみ最大30%低減できます。

sd 標準偏差

1) OIML R76に準拠

2) 温度範囲 10 ... 30 °Cにおいて

3) 初めて操作した後、自己調整機能が有効にされている (ProFACTまたはFACT)

16.2.5 最小表示 1 mg / 5 mgの天びん、L型プラットフォーム

		XS26003LX	XS64003LX
制限値			
ひょう量		26.1 kg	64.1 kg
最小表示		1 mg	5 mg
風袋引き範囲 (From...To)		0 ... 26.1 kg	0~64.1 kg
公称荷重での繰り返し性	sd	5 mg (10 kg)	40 mg (50 kg)
小荷重での繰り返し性	sd	4.5 mg (1000 g)	20 mg (2 kg)
公称荷重での繰り返し性(ABA、右記荷重で測定) 4)	sd	3 mg (20 kg)	8 mg (50 kg)
小荷重での繰り返し性 (ABA、右記荷重で測定) ⁴⁾	sd	2 mg (1000 g)	4 mg (2 kg)
直線性偏差		25 mg (5 kg)	50 mg (10 kg)
偏置誤差 (試験荷重) 1)		200 mg (10 kg)	350 mg (20 kg)
感度オフセット(試験荷重)		160 mg (26 kg)	380 mg (64 kg)
感度温度ドリフト 2)		0.0003%/°C	0.0003%/°C
感度の安定性 3)		0.0015%/a-Rnt	0.0015%/a-Rnt
代表値			
繰り返し性	sd	4 mg (20 kg)	30 mg
繰り返し性 ABA (公称荷重で) ⁴⁾	sd	2.5 mg (20 kg)	7.3 mg (50 kg)
直線性偏差		8 mg	15 mg
偏置誤差 (試験荷重) 1)		60 mg (10 kg)	120 mg (20 kg)
感度オフセット(試験荷重)		31.2 mg (26 kg)	76.8 mg (64 kg)
最小計量値 (USPに基づく)		8.2 g	60 g
最小計量値 (U=1 %, k=2)		800 mg	6 g
安定時間		10 s	12 s
高分解レンジにおける安定時間		-	-
インターフェイス・アップデート率		23 1/s	23 1/s
風防有効高		-	-
天びん重量		15.7 kg	15.7 kg
寸法			
天びん寸法 (幅×奥行き×高さ)		360×410×147 mm	360×410×147 mm
計量皿寸法		258 mm (ø)	258 mm (ø)
日常点検用分銅(オプション)			
OIML分銅		1 kg M1 #11117721 20 kg M1 #30024249	2 kg M1 #11117722 50 kg M1 #11125499
ASTM分銅		1 kg ASTM 2 #11123579 20 kg ASTM 2 #11123583 20 kg E1 CM #00159221	2 kg ASTM 2 #11123634 50 kg ASTM 2 #00158741 50 kg E1 CM #00159231

sd 標準偏差

1) OIML R76に準拠

2) 温度範囲 10 ... 30 °Cにおいて

- 3) 初めて操作した後、自己調整機能が有効にされている(ProFACTまたはFACT)
- 4) OIML R111に則って5つのABA測定から導かれた値

16.2.6 最小表示 0.1 gの天びん、S/L型プラットフォーム

		XS4001SX	XS32001LX	XS64001LX
限界値				
ひょう量		4.1 kg	32.1 kg	64.1 kg
最小表示		100 mg	100 mg	100 mg
風袋引き範囲 (from...to)		0~4.1 kg	0~32.1 kg	0~64.1 kg
ひょう量(高分解レンジ)		–	–	–
高分解レンジにおける最小表示		–	–	–
繰り返し性 (公称荷重)	sd	80 mg (2 kg)	80 mg (10 kg)	100 mg (20 kg)
高分解レンジにおける繰り返し性 (公称荷重)	sd	–	–	–
直線性偏差		60 mg (1000 g)	300 mg (5 kg)	500 mg (10 kg)
偏置誤差 (試験荷重) 1)		200 mg (2 kg)	300 mg (10 kg)	500 mg (20 kg)
感度オフセット(試験荷重)		240 mg (4 kg)	960 mg (32 kg)	1.28 g (64 kg)
感度：温度ドリフト 2)		0.0015%/°C	0.001%/°C	0.001%/°C
感度の安定性 3)		0.005%/a	0.003%/a	0.005%/a
代表値				
繰り返し性	sd	40 mg	40 mg	80 mg
繰り返し性(高分解レンジ)	sd	–	–	–
直線性偏差		20 mg	30 mg	150 mg
偏置誤差 (試験荷重) 1)		60 mg (2 kg)	100 mg (10 kg)	150 mg (20 kg)
感度オフセット(試験荷重)		80 mg (4 kg)	160 mg (32 kg)	192 mg (64 kg)
最小計量値 (USPに基づく)		82 g	82 g	82 g
最小計量値 (高分解レンジ) (USPに基づく)		–	–	–
最小計量値 (U=1 %, k=2)		8.2 g	8.2 g	8.2 g
最小計量値(高分解レンジ)(U=1%, k=2)		–	–	–
安定時間		0.8 s	1.5 s	1.8 s
高分解レンジにおける安定時間		–	–	–
インターフェイス・アップデート率		23 1/s	23 1/s	23 1/s
風防有効高		–	–	–
天びん重量		6.4 kg	12.4 kg	14.1 kg
寸法				
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)		194 × 366 × 96 mm	360 × 404 × 130 mm	360 × 404 × 130 mm
計量皿寸法		190 × 223 mm (幅 × 奥行き)	360 × 280 mm (幅 × 奥行き)	360 × 280 mm (幅 × 奥行き)
日常点検用分銅(オプション)				
OIML CarePac		#11123010	–	–
分銅		2000 g F2, 200 g F2	20000 g F2, 1000 g F2	50000 g F2, 1000 g F2
ASTM CarePac		#11123110	–	–
分銅		2000 g 4, 200 g 4	20000 g 4, 1000 g 4	50000 g 4, 1000 g 4

sd 標準偏差

1) OIML R76に準拠

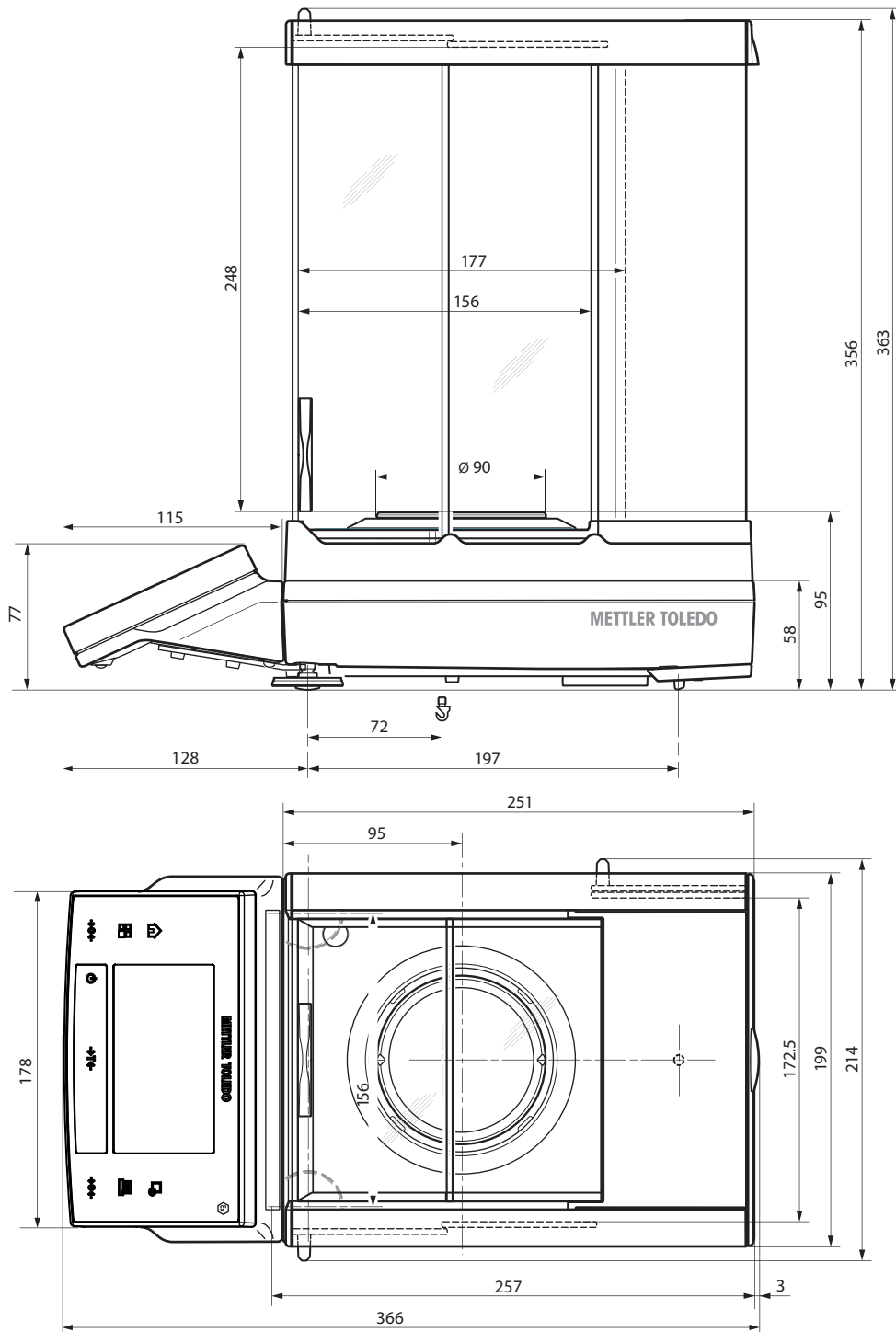
2) 温度範囲 10 ... 30 °Cにおいて

3) 初めて操作した後、自己調整機能が有効にされている(ProFACTまたはFACT)

16.3 寸法

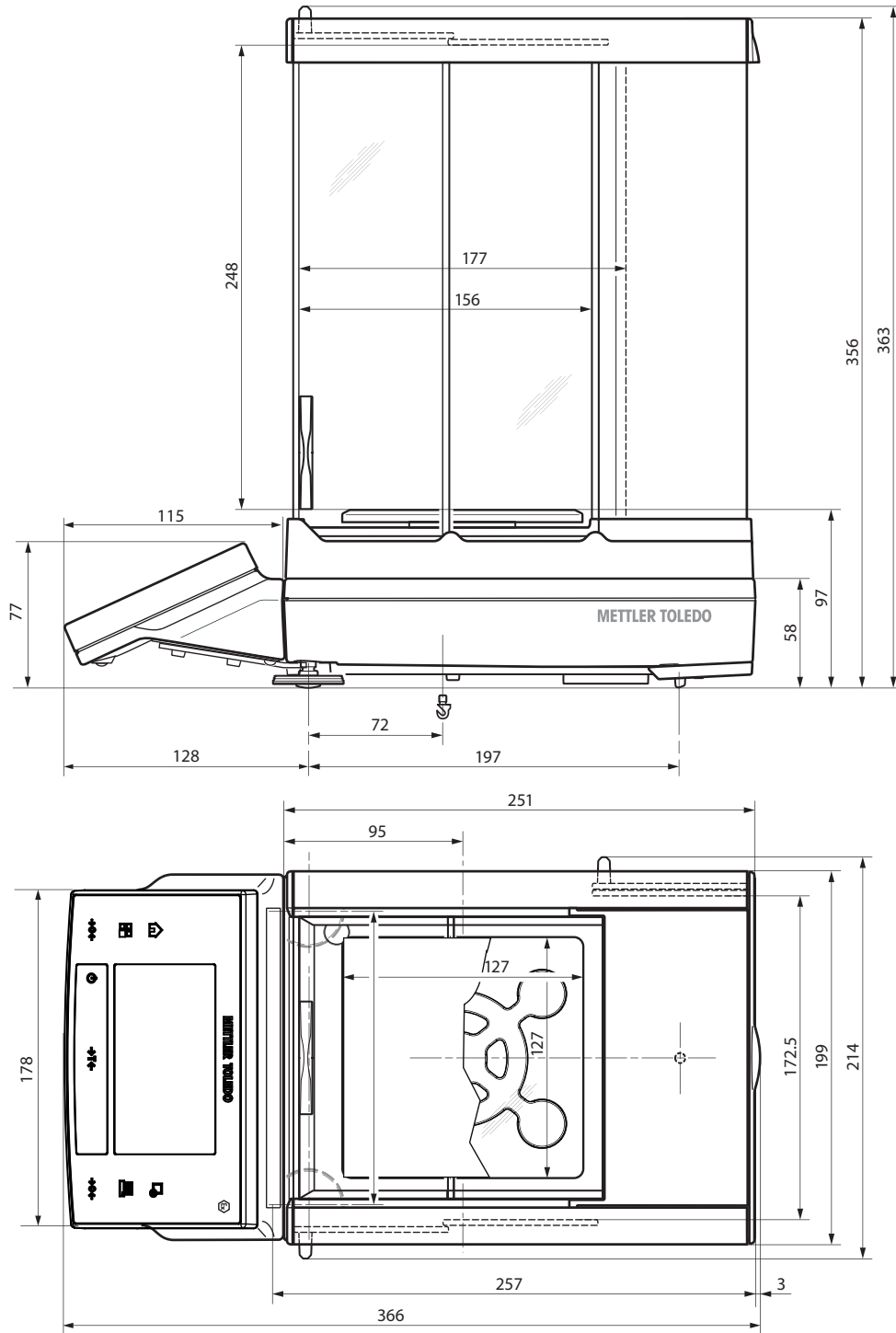
mm表示による寸法

16.3.1 最小表示0.1 mgの天びん、風防付きS型計量プラットフォーム



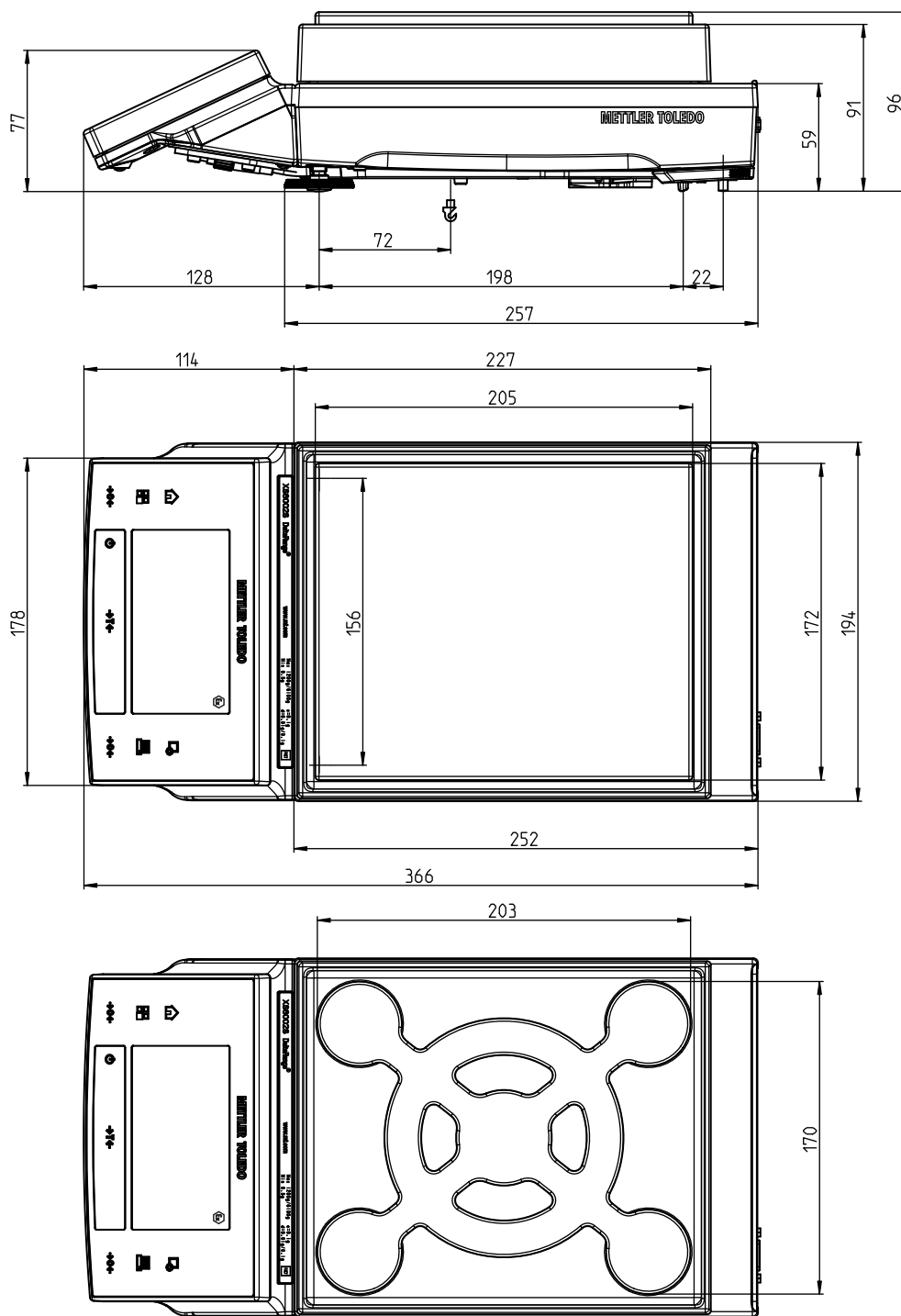
5: XS204SX

16.3.2 最小表示1 mg天びん、風防およびSmartPan付きS型計量プラットフォーム



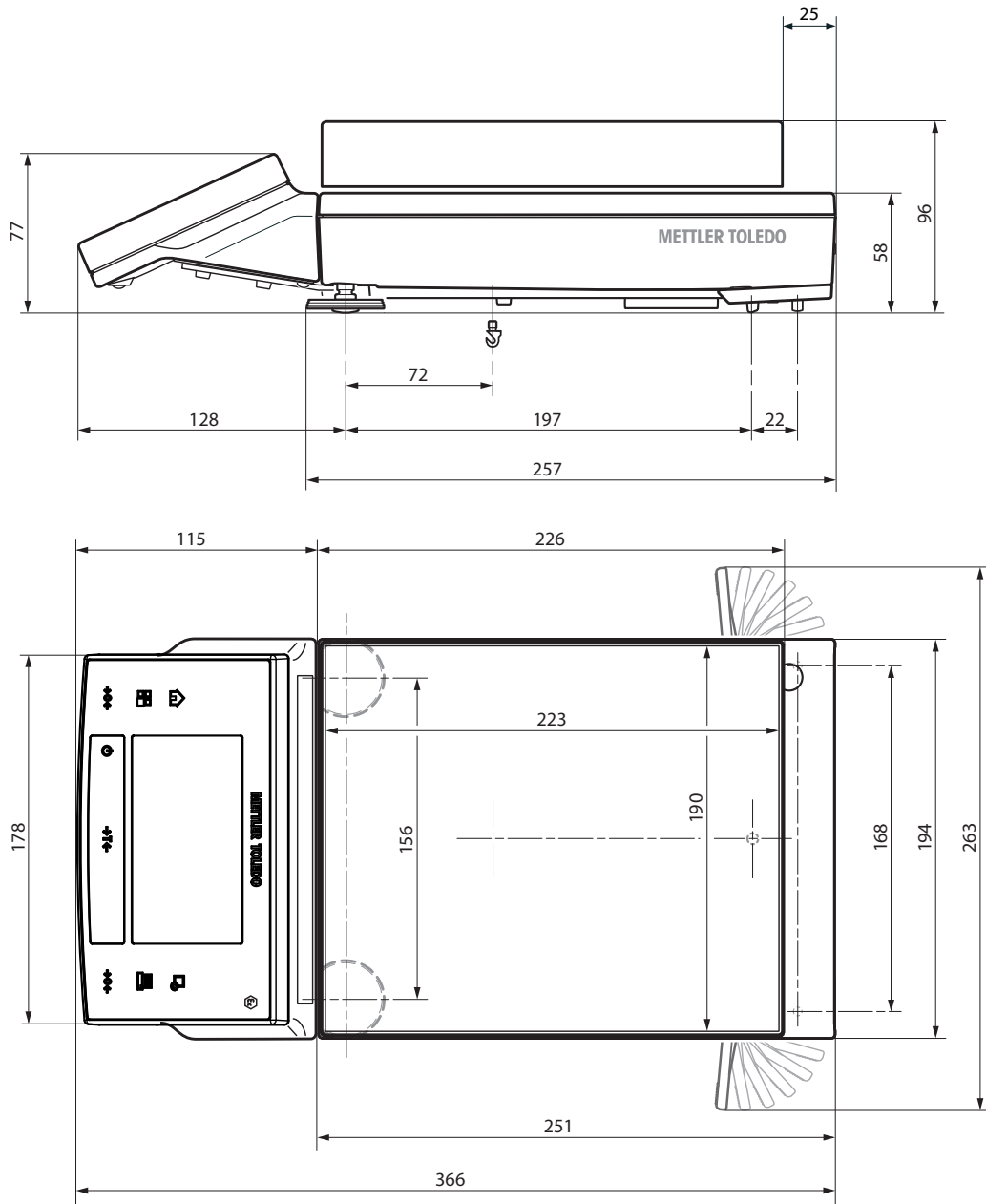
6: XS603SX、XS5003SXDR

16.3.3 最小表示 10 mgの天びん、SmartPan付きS型計量プラットフォーム



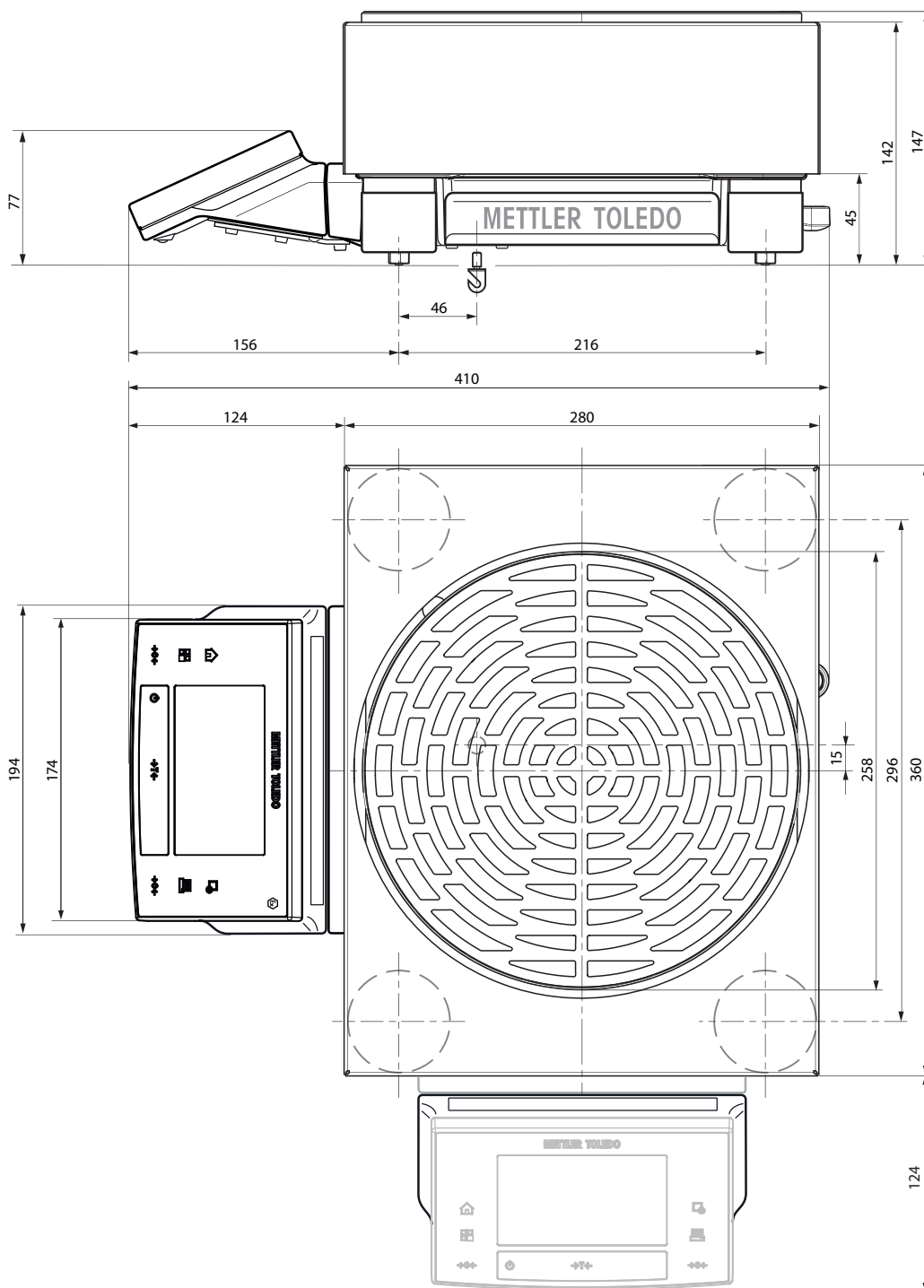
7: XS6002SX

16.3.4 最小表示 0.1 g Sプラットフォーム天びん



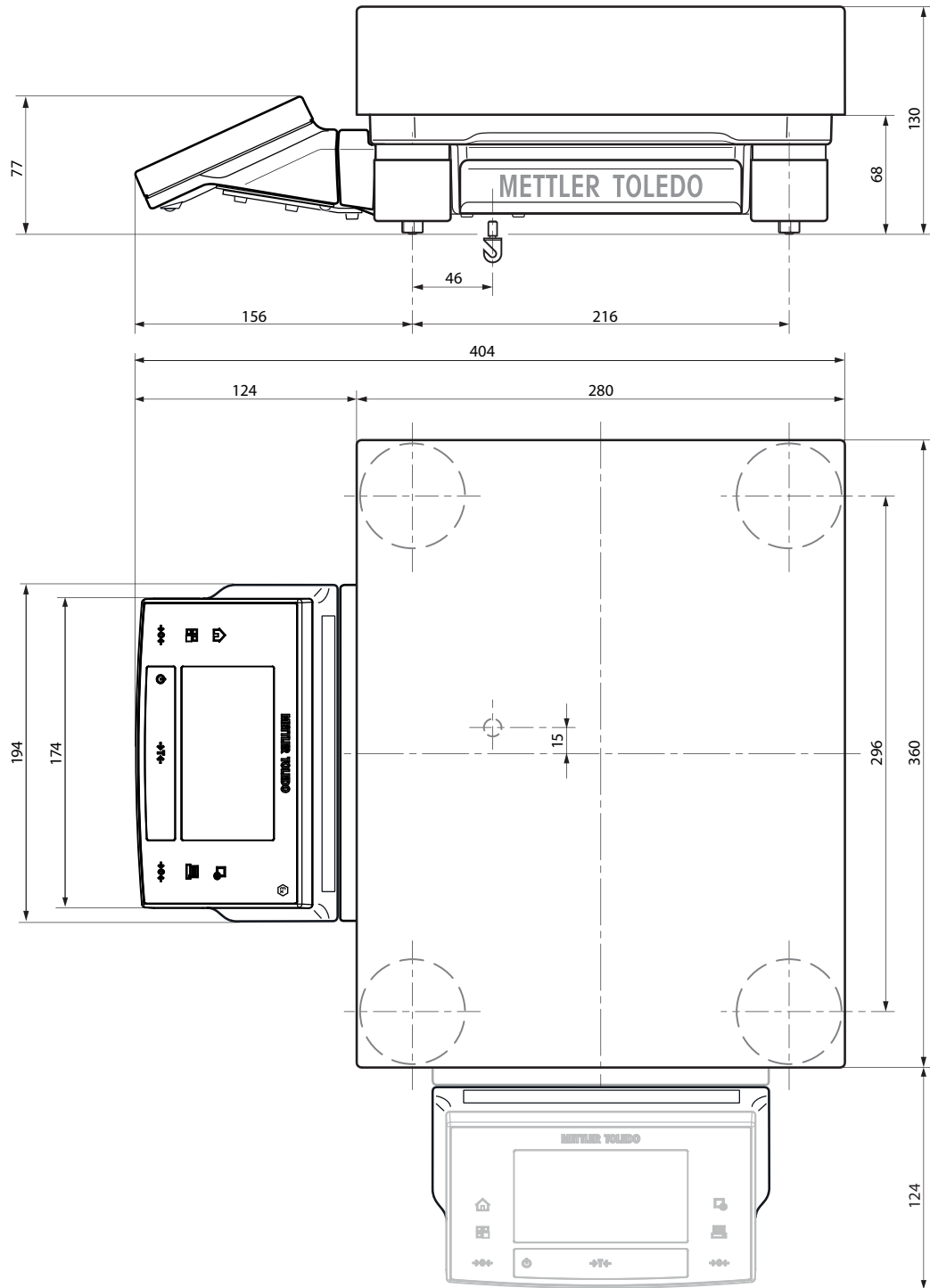
8: XS4001SX

16.3.5 最小表示 1 mg / 5 mgの天びん、L型プラットフォーム



9: XS26003LX, XS64003LX

16.3.6 最小表示0.1 gの天びん、L型計量プラットフォーム



10: XS32001LX, XS64001LX

16.4 インターフェイス

16.4.1 RS232Cの仕様

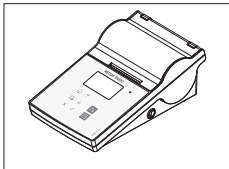

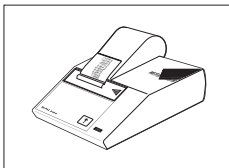
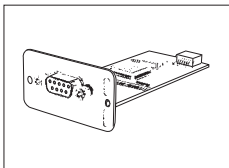
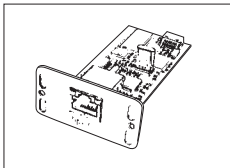
インターフェイス形式：	EIA RS232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28) に準拠した電圧インターフェイス	
最大ケーブル長さ：	15 m	
信号レベル：	出力： +5 V～+15 V (RL = 3～7 kΩ) -5 V～-15 V (RL = 3～7 kΩ)	入力： +3 V ... 25 V -3 V ... 25 V
接続端子：	D Sub 9 ピン、メス	
作動モード：	全二重	
転送モード：	ビット - シリアル、非同期	
転送コード：	ASCII	
ボーレート：	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 ¹⁾ (ファームウェアを介して選択可能)	
ビット/パリティー：	7 bit/even, 7 bit/odd, 7 bit/none, 8 bit/none (ファームウェアを介して選択可能)	
ストップビット：	1 ストップビット	
ハンドシェイク：	None, XON/XOFF, RTS/CTS (ファームウェアを介して選択可能)	
行末：	<CR><LF>, <CR>, <LF> (ファームウェアを介して選択可能)	
	第 2 ピン： 天びん送信ライン (TxD) 第 3 ピン： 天びん受信ライン (RxD) 第 5 ピン： アース(GND) 第 7 ピン： 送信可(ハードウェア・ハンドシェイク) (CTS) 第 8 ピン： 送信要求 (ハードウェア・ハンドシェイク) (RTS)	

¹⁾ 38400 ボーは、下のような特別な場合にのみ可能です。

- ターミナル無しの計量プラットフォーム、または
- ターミナル付き計量プラットフォーム、オプションの RS232C インターフェイスを介した場合のみ。

17 アクセサリとスペアパーツ

17.1 アクセサリ

	製品名	部品番号
プリンタ		
Ex(爆発)危険区域でこれらの機器を使用することは禁止されていますので、ご注意ください。		
	P-56RUEサーマルプリンタ (RS232C、USB、イーサネット接続、シンプル印刷、日付と時刻、ラベル印刷(制限有り)を装備)	30094673
	ロールペーパー、白、10個セット	30094723
	ロールペーパー、白、粘着紙、10個セット	30094724
	ロールペーパー、白、粘着紙ラベル、6個セット	30094725
	RS232C、USB、イーサネット接続、シンプル印刷、日付と時刻、ラベル印刷、天秤アプリケーション: P-58RUEサーマルプリンタ(RS232C、USB、イーサネット接続、シンプル印刷、日付と時刻、ラベル印刷、天びんアプリケーション:統計、製剤、合計を装備)	30094674
	ロールペーパー、白、10個セット	30094723
	ロールペーパー、白、粘着紙、10個セット	30094724
	ロールペーパー、白、粘着紙ラベル、6個セット	30094725
	RS-P42プリンタ、機器との接続用 RS232C 付き	00229265
	ロールペーパー、5個セット	00072456
	ロールペーパー、粘着紙、3個セット	11600388
	リボンカートリッジ、黒、2個セット	00065975
オプション・インターフェイス		
	追加用RS232Cインターフェイス	11132500
	イーサネットネットワークへ接続する追加用イーサネットインターフェイス。	11132515

補助用ディスプレイ

Ex(爆発)危険区域でこれらの機器を使用することは禁止されていますので、ご注意ください。

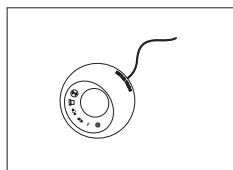
定義されている場合、計量値と単位のみを表示します。



RS/LC-BLDS 型デスクトップ設置または天びんに装着、
480 mm、バックライト付き液

11132630

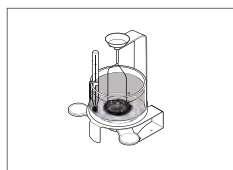
センサ



エルゴセンス、非接触式操作用の光センサー

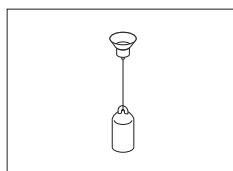
11132601

密度測定



固体および液体の密度測定キット (1 mg および 0.1
mg 機種用)

11132680

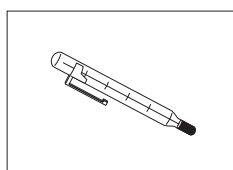


密度計算キットと併用できる液体密度測定用シンカー
校正済み (シンカーと校正証明書)
再校正

00210260

00210672

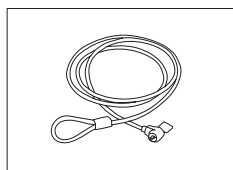
00210674



校正証明書付き温度計

11132685

盗難防止ワイヤ



盗難防止用ケーブル

11600361

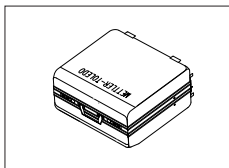
ACアダプタ PSX2



ACアダプタ PSX2 (天びん/計量プラットフォームの標準付属品に含まれていません)

11132730

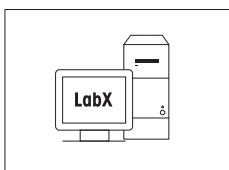
キャリングケース



運搬ケース、S型計量プラットフォーム用、最小表示5 mg、10 mg および 0.1 g機種

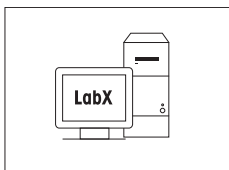
30113497

ソフトウェア



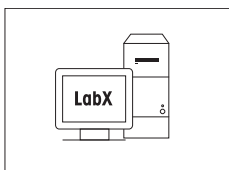
LabX direct balance (シンプルなデータ転送に)

11120340



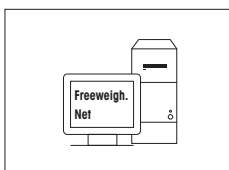
LabX balance Express (スタンドアロンシステム)

11153120



LabX balance Server (サーバーエディション)

11153121



Freeweigh.Net

21900895

製造証明書



製造証明書"PRO"

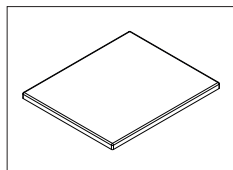
11106895

計量皿



計量皿190 x 223 mm、計量皿サポート、S型計量プラットフォームを含む

11132655



計量皿 172 x 205 mm、S型計量プラットフォーム

30098829

風防



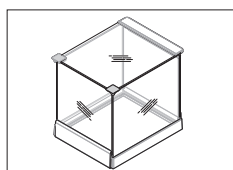
ガラス無し "Pro" 型風防、0.1 mg および 1 mg 機種用 (食品産業)、使用有効高 248 mm、S型計量プラットフォーム

11131652



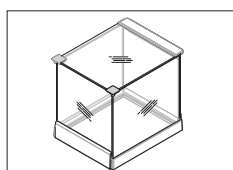
0.1 mg および 1 mg 機種用 "Pro" 型風防、使用有効高 248 mm、S型計量プラットフォーム

30136289



風防リング付き "シンプル" 型風防、5 mg および 10 mg 機種用、使用有効高 175 mm、S型計量プラットフォーム

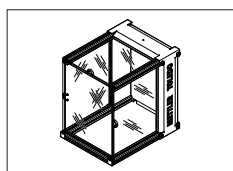
30113496



風防リング付き "シンプル" 型風防、0.1 g 機種用、使用有効高 175 mm、S型計量プラットフォーム
さらに計量皿キットのご注文が必要です。

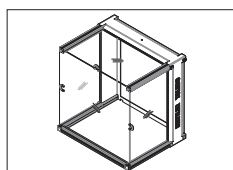
11131653

11132660



天びん全体をカバーする風防 "XP-W12" 300 x 450 x 450 mm (幅 x 奥行き x 高さ)、S型計量プラットフォーム

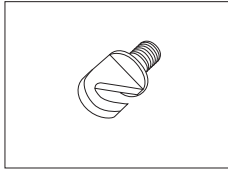
11134430



天びん全体をカバーする風防 "XP-W64" 550 x 470 x 580 mm (幅 x 奥行き x 高さ)、L型計量プラットフォーム

11134470

床下計量



ハンガー用フック(機種による)

11132565

各種



ターミナル用スタンド、計量皿上30 cm(S型計量プラットフォーム)

30125077

さらに、ターミナル用アダプタキットは別途注文する必要があります。

30113494



ターミナル用スタンド、計量皿上30 cm(L型計量プラットフォーム)

30125333

さらに、ターミナル用アダプタキットは別途注文する必要があります。

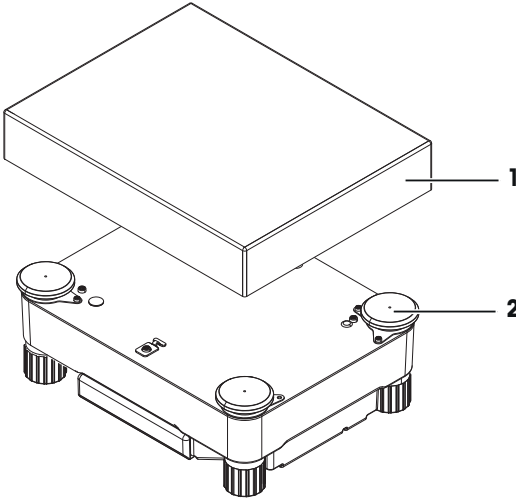
30113494

17.2 スペアパーツ

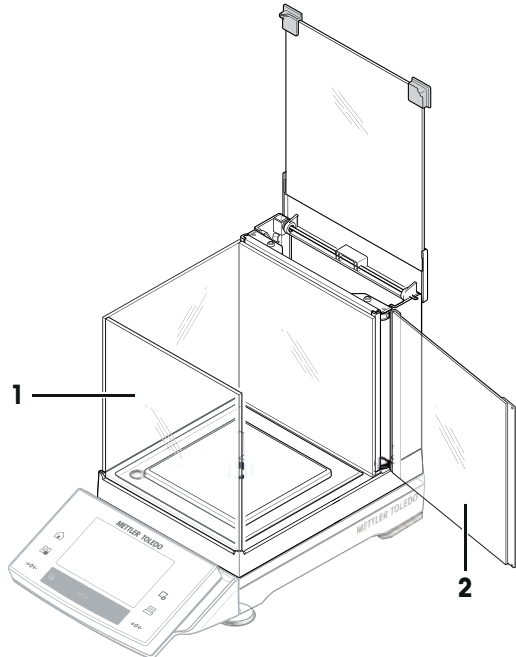
各種

	ポジ シヨ ン	説明	部品番号	
	計量皿、S型計量プラットフォーム用			
	1	0.1 mg	計量皿φ 90 mm	11133064
	2	1 mg	計量皿 127 × 127 mm	11131022
	3	1 mg お よび 0.1 mg	計量皿 127 × 127 mm (Smart Pan付き天びん用)	30215433
	4	1 mg	SmartPan	30215431
	6	0.1 g	計量皿 190 × 223 mm	11131031
	6	10 mg	計量皿 172 × 205 mm	30215056
	7	0.1 g	計量皿サポート、S型 計量プラットフォーム 用	11131037
	8	10 mg	SmartPan	30215057
	各種			
	5	1 mg	ドリップトレイ	30215432
9	10 mg	ドリップトレイ	30113501	
10		キャップ計量皿サポ ート、1個	11131029	
11		水平調整脚、S型計量 プラットフォーム用	30072531	

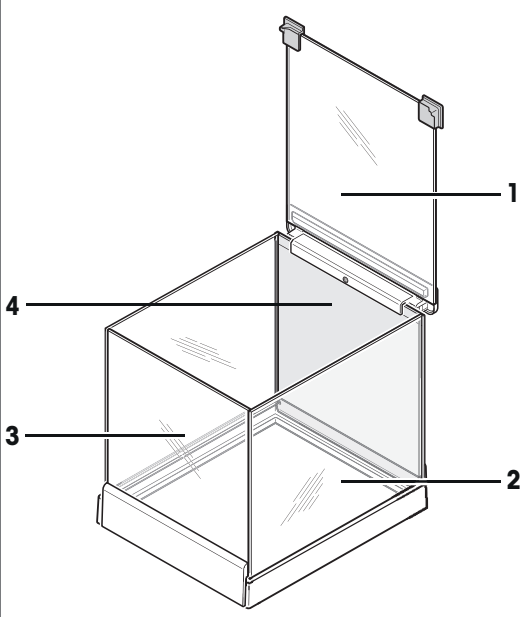
各種

	ポジ シヨ ン	説明	部品番号
	計量皿、L型計量プラットフォーム用		
	1	≤ 32 kg 計量皿 280 × 360 mm	00239105
	1	64 kg 計量皿 280 × 360 mm	11102124
	各種		
	2	キャップ計量皿サポ ート、4個セット	30215367

風防、"マジックキューブ"

	アイ テム	製品名	部品番号
	1	Uガラス	11133035
	2	サイドドア	11133037

風防 “シンプル”型

	アイテム	内容	部品番号
	1	上部ガラス完成品	11133095
	2	側面ガラス	11131736
	3	前面ガラス完成品	11133096
	4	背面パネル完成品	11133097

梱包

	ポ ジ シ ヨ ン	説明	部品番号
		S型天びん、機種 XSxx4SX (0.1 mg)	
	パッケージ式、風防付き	11133052	
	輸出用梱包箱	11132834	
	風防用パッケージ式	11133054	
	風防輸出用梱包箱	11132867	
		S型天びん、機種 XSxx3SX (1 mg)	
	パッケージ式、風防付き	11133053	
	輸出用梱包箱	11132834	
	風防用パッケージ式	11133054	
	風防輸出用梱包箱	11132867	
		S型天びん、機種 XSxx2SX (10 mg)	
	梱包	11133050	
	輸出用梱包箱	11132839	
		S型天びん、機種 XSxx1SX (0.1 g)	
	梱包	11133051	
	輸出用梱包箱	11132839	
		L型天びん、機種 XSxxxxLX	
	梱包	11133057	
	輸出用梱包箱	11132912	



(1) **Conformity Statement**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

- (3) Test certificate number: **SEV 06 ATEX 0103 X**
- (4) Equipment: **Power supply type PSX2**
- (5) Manufacturer: **Mettler-Toledo AG**
- (6) Address: **Im Langacher 44, CH-8606 Greifensee**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Electrosuisse SEV certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The results of the examination are recorded in confidential report no. 05-IK-0249.01 incl. extension 1 and 2.

(9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:12 EN 60079-11:12 EN 60079-15:10

(10) If the sign «X» is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subjected to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Conformity Statement relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this directive apply to the manufacture and the placing on the market of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 3G Ex [ic] nA IIC T5

**Electrosuisse
Notified Body ATEX**

Martin Plüss
Product Certification



Fehraltorf, 2013-04-08

SEV 06 ATEX 0103 X / page 1 of 2

ZAMBKO

Luppenstrasse 1 Tel. +41 44 956 11 11
CH-8320 Fehraltorf Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

(13)

Appendix

(14)

Conformity Statement(15) **Description of the equipment**

The Mettler Toledo power supply type PSX2 (category 3G) serves as a power supply for weighing systems XS xxxxx xX xx and platforms X xxxxx xX xx within hazardous areas of zone 2.

Ratings**Supply circuit****(Cable end)**

230 VAC ($\pm 10\%$), 0.1 A, 50/60 Hz
or
115 VAC ($\pm 10\%$), 0.2 A, 50/60 Hz

Output circuit**(Cable end with special connector)**

with type of protection "intrinsic safety" Ex ic IIC

Maximum values:

$U_o = 13.5\text{ V}$

$I_o = 1.2\text{ A}$

$P_o = 6.0\text{ W}$

$C_o = 4.9\text{ }\mu\text{F}$

$L_o = 30.0\text{ }\mu\text{H}$

(max. permissible external capacitance)

(max. permissible external inductance)

Note(s)

- According to RL 94/9/EC (ATEX 95) Appendix I, the Mettler Toledo power supply type PSX2 is a device of equipment group II, category 3G which, according to RL 99/92/EC (ATEX 137) can be used in zone 2 as well as gas groups IIA and IIB and IIC, which are potentially explosive due to combustible substances in the temperature classes T1 to T5. For use/installation, the requirements of EN 60079-14 must be observed.
- The permissible ambient temperature range is $-10\text{ }^\circ\text{C}$ to $+40\text{ }^\circ\text{C}$.

(16) **Test Report**

05-IK-0249.01 incl. extension 1 and 2

(17) **Special conditions for safe use**

1. The supply cable (power supply cable) of the Mettler Toledo power supply type PSX2 must be installed protected against mechanical damage.
2. Only the special connector of the output circuit may be connected and disconnected when connected live to a load, e.g. a weighing device.
3. A load that can be connected to the power supply must - including connecting cable - have a maximum internal inductance of $30.0\text{ }\mu\text{H}$ and a maximum internal capacitance of $4.9\text{ }\mu\text{F}$.

(18) **Fundamental essential health and safety requirements**

Fulfilled by the standards applied



**Electrosuisse
Notified Body ATEX**

Martin Plüss
Product Certification



Fehraltorf, 2013-04-08

SEV 06 ATEX 0103 X / page 2 of 2

ZAMBKO

Luppenstrasse 1
CH-8320 Fehraltorf

Tel. +41 44 956 11 11
Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch



(1) **Conformity Statement**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) Test certificate number: **SEV 06 ATEX 0104 X**

(4) Equipment: Weighing system
Type XS xxxxx SX xx, XS xxxxx LX xx,
X xxxxx SX xx, X xxxxx LX xx

(5) Manufacturer: **Mettler-Toledo AG**

(6) Address: **MTLabTec, Im Langacher 44, CH-8606 Greifensee**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Electrosuisse SEV certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The results of the examination are recorded in confidential report no. 05-IK-0249.02 incl. extension 1 and 2.

(9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:12 EN 60079-11:12

(10) If the sign «X» is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subjected to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Conformity Statement relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this directive apply to the manufacture and the placing on the market of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II 3G Ex ic IIC T5**

 **Electrosuisse
Notified Body ATEX**

Martin Plüss
Product Certification




Fehraltorf, 2013-04-08

SEV 06 ATEX 0104 X / page 1 of 3

ZAMBKE

Luppenstrasse 1 Tel. +41 44 956 11 11
CH-8320 Fehraltorf Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

(13)

Appendix

(14)

Conformity Statement(15) **Description of the equipment**

The weighing system type XS xxxxx xX xx and type X xxxxx xX xx serve for weighing within hazardous areas of zone 2.

The weighing systems can be fitted with an optional Bluetooth, Ethernet or RS232 interface.

The weighing systems type XS xxxxx xX xx are provided either with a direct-mounted operator terminal (touch screen) or operator terminal (touch screen) on a stand for positioning 30 cm above the weighing pan.

The weighing systems (weighing platforms) type X xxxxx xX xx are standalone devices without operator terminal (touch screen).

Ratings

Supply circuit

(with special two-pin connector

with type of protection "intrinsic safety" Ex ic IIC

Only for connection to a certified circuit with "intrinsic safety".

Maximum values:

$U_i \leq 13.5 \text{ V}$

$I_i \leq 1.2 \text{ A}$

$P_i \leq 6.0 \text{ W}$

$C_i = 0 \text{ nF}$ (effective internal capacitance)

$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ (effective internal inductance)

Data circuits for peripheral devices
via installed:

Ethernet interface or

RS232 interface

Only for connection to an approved peripheral device within the hazardous area with a signal circuit with the type of protection "intrinsic safety" Ex ic IIC or a peripheral device outside the hazardous area with a signal circuit with the type of protection "intrinsic safety" Ex [ic] IIC.

Data circuits for peripheral devices
via installed:

Bluetooth interface

Wireless supply via Bluetooth
frequency band of 2.4GHz / 1mW.

Note(s)

1. According to RL 94/9/EC (ATEX 95) Appendix I, the weighing systems type XS xxxxx xX xx and type X xxxxx xX xx are devices of equipment group II, category 3G which, according to RL 99/92/EC (ATEX 137) can be used in zone 2 as well as gas groups IIA and IIB and IIC, which are potentially explosive due to combustible substances in the temperature classes T1 to T5. For use/installation, the requirements of EN 60079-14 must be observed.

2. The permissible ambient temperature range is +5 °C to +40 °C.

SEV 06 ATEX 0104 X / page 2 of 3

ZAMBKE

Luppenstrasse 1 Tel. +41 44 956 11 11
CH-8320 Fehraltorf Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

- (16) Test Report 05-IK-0249.02 incl. extension 1 and 2
- (17) Special conditions for safe use
1. The weighing systems type XS xxxxx xX xx and type X xxxxx xX xx may only be used indoors in clean rooms.
 2. The device and protective cover may only be cleaned with a moist cloth.
- (18) Fundamental essential health and safety requirements
Fulfilled by the standards applied



 **Electrosuisse**
Notified Body ATEX

Martin Plüss
Product Certification



Fehraltorf, 2013-04-08

SEV 06 ATEX 0104 X / page 3 of 3

ZAMBK

Luppenstrasse 1 Tel. +41 44 956 11 11
CH-8320 Fehraltorf Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

20 発行機関の証明書

20.1 電源 PSX2

SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik

electrosuisse



(1) Conformity Statement

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) Test certificate number: **SEV 06 ATEX 0103 X**

(4) Equipment: Power supply type PSX2

(5) Manufacturer: Mettler-Toledo AG

(6) Address: Im Langacher 44, CH-8606 Greifensee

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Electrosuisse SEV certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The results of the examination are recorded in confidential report no. 05-IK-0249.01 incl. extension 1 and 2.

(9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:12

EN 60079-11:12

EN 60079-15:10

(10) If the sign «X» is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subjected to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Conformity Statement relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this directive apply to the manufacture and the placing on the market of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II 3G Ex [ic] nA IIC T5**



**Electrosuisse
Notified Body ATEX**

Martin Plüss
Product Certification



Fehraltorf, 2013-04-08

SEV 06 ATEX 0103 X / page 1 of 2

ZAMBKE

Luppenstrasse 1
CH-8320 Fehraltorf

Tel. +41 44 956 11 11
Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

(13)

Appendix

(14)

Conformity Statement(15) **Description of the equipment**

The Mettler Toledo power supply type PSX2 (category 3G) serves as a power supply for weighing systems XS xxxxx xX xx and platforms X xxxxx xX xx within hazardous areas of zone 2.

Ratings**Supply circuit****(Cable end)**

230 VAC ($\pm 10\%$), 0.1 A, 50/60 Hz
or
115 VAC ($\pm 10\%$), 0.2 A, 50/60 Hz

Output circuit**(Cable end with special connector)**

with type of protection "intrinsic safety" Ex ic IIC

Maximum values:

U_o = 13.5 VI_o = 1.2 AP_o = 6.0 WC_o = 4.9 μ FL_o = 30.0 μ H

(max. permissible external capacitance)

(max. permissible external inductance)

Note(s)

- According to RL 94/9/EC (ATEX 95) Appendix I, the Mettler Toledo power supply type PSX2 is a device of equipment group II, category 3G which, according to RL 99/92/EC (ATEX 137) can be used in zone 2 as well as gas groups IIA and IIB and IIC, which are potentially explosive due to combustible substances in the temperature classes T1 to T5. For use/installation, the requirements of EN 60079-14 must be observed.
- The permissible ambient temperature range is -10 °C to +40 °C.

(16) **Test Report**

05-IK-0249.01 incl. extension 1 and 2

(17) **Special conditions for safe use**

1. The supply cable (power supply cable) of the Mettler Toledo power supply type PSX2 must be installed protected against mechanical damage.
2. Only the special connector of the output circuit may be connected and disconnected when connected live to a load, e.g. a weighing device.
3. A load that can be connected to the power supply must - including connecting cable - have a maximum internal inductance of 30.0 μ H and a maximum internal capacitance of 4.9 μ F.

(18) **Fundamental essential health and safety requirements**

Fulfilled by the standards applied

**Electrosuisse
Notified Body ATEX**Martin Plüss
Product Certification

Fehraltorf, 2013-04-08

SEV 06 ATEX 0103 X / page 2 of 2

ZAMBKE

Luppenstrasse 1
CH-8320 FehraltorfTel. +41 44 956 11 11
Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

20.2 XS-Ex2天びん

SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik


electrosuisse



(1) Conformity Statement

- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**
- (3) Test certificate number: **SEV 06 ATEX 0104 X**
- (4) Equipment: Weighing system
Type XS xxxxx SX xx, XS xxxxx LX xx,
X xxxxx SX xx, X xxxxx LX xx
- (5) Manufacturer: **Mettler-Toledo AG**
- (6) Address: **MTLabTec, Im Langacher 44, CH-8606 Greifensee**
- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) Electrosuisse SEV certifies that this equipment has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The results of the examination are recorded in confidential report no. 05-IK-0249.02 incl. extension 1 and 2.
- (9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:12 EN 60079-11:12
- (10) If the sign «X» is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subjected to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This Conformity Statement relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this directive apply to the manufacture and the placing on the market of this equipment.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II 3G Ex ic IIC T5**

 **Electrosuisse
Notified Body ATEX**

Martin Plüss
Product Certification



Fehraltorf, 2013-04-08

SEV 06 ATEX 0104 X / page 1 of 3

ZAMBKA

Luppenstrasse 1 Tel. +41 44 956 11 11
CH-8320 Fehraltorf Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

(13)

Appendix

(14)

Conformity Statement(15) **Description of the equipment**

The weighing system type XS xxxxx xX xx and type X xxxxx xX xx serve for weighing within hazardous areas of zone 2.

The weighing systems can be fitted with an optional Bluetooth, Ethernet or RS232 interface.

The weighing systems type XS xxxxx xX xx are provided either with a direct-mounted operator terminal (touch screen) or operator terminal (touch screen) on a stand for positioning 30 cm above the weighing pan.

The weighing systems (weighing platforms) type X xxxxx xX xx are standalone devices without operator terminal (touch screen).

Ratings**Supply circuit**

(with special two-pin connector

with type of protection "intrinsic safety" Ex ic IIC

Only for connection to a certified circuit with "intrinsic safety".

Maximum values:

$$U_i \leq 13.5 \text{ V}$$

$$I_i \leq 1.2 \text{ A}$$

$$P_i \leq 6.0 \text{ W}$$

$$C_i = 0 \text{ nF} \quad (\text{effective internal capacitance})$$

$$L_i = 0 \text{ } \mu\text{H} \quad (\text{effective internal inductance})$$

Data circuits for peripheral devices
via installed:

Ethernet interface or
RS232 interface

Only for connection to an approved peripheral device within the hazardous area with a signal circuit with the type of protection "intrinsic safety" Ex ic IIC or a peripheral device outside the hazardous area with a signal circuit with the type of protection "intrinsic safety" Ex [ic] IIC.

Data circuits for peripheral devices
via installed:

Bluetooth interface

Wireless supply via Bluetooth
frequency band of 2.4GHz / 1mW.

Note(s)

1. According to RL 94/9/EC (ATEX 95) Appendix I, the weighing systems type XS xxxxx xX xx and type X xxxxx xX xx are devices of equipment group II, category 3G which, according to RL 99/92/EC (ATEX 137) can be used in zone 2 as well as gas groups IIA and IIB and IIC, which are potentially explosive due to combustible substances in the temperature classes T1 to T5. For use/installation, the requirements of EN 60079-14 must be observed.

2. The permissible ambient temperature range is +5 °C to +40 °C.

SEV 06 ATEX 0104 X / page 2 of 3

ZAMBKE

Luppenstrasse 1 Tel. +41 44 956 11 11
CH-8320 Fehraltorf Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

- (16) Test Report 05-IK-0249.02 incl. extension 1 and 2
- (17) Special conditions for safe use
1. The weighing systems type XS xxxxx xX xx and type X xxxxx xX xx may only be used indoors in clean rooms.
 2. The device and protective cover may only be cleaned with a moist cloth.
- (18) Fundamental essential health and safety requirements
Fulfilled by the standards applied



 **Electrosuisse**
Notified Body ATEX

Martin Plüss
Product Certification



Fehraltorf, 2013-04-08

SEV 06 ATEX 0104 X / page 3 of 3

ZAMBKO

Luppenstrasse 1 Tel. +41 44 956 11 11
CH-8320 Fehraltorf Fax +41 44 956 11 22
info@electrosuisse.ch
www.electrosuisse.ch

21 付録

21.1 MT-SICS インターフェイスコマンドと機能

作業現場で使用される多くの計量器や天びんは複雑なコンピュータシステムまたはデータ作成システムに組み込まれる必要があります。

使用中のシステムに天びんを簡単な方法で組み込み、その能力を最大限に活用できるよう、天びんが持つほとんどの機能はデータ・インターフェイスを介した適正なコマンドによっても利用できます。

市販の全ての新型メトラー・トレド天びんは "メトラー・トレド標準インターフェイス・コマンドセット" (MT-SICS) により標準コマンド・セットをサポートしています。利用可能なコマンドの種類は天びんが持つ機能によります。

さらに別の命令及び詳しい説明については、インターネットのホームページからダウンロードできる "MT-SICS のリファレンスマニュアル" をご参照ください:

▶ www.mt.com/xs-ex-balances

21.2 特定計量器 (検定済み天びん) について

はじめに

特定計量器(検定済み天びん)は国の計量法で "非自動天びん" に関する政令で定められています。

天びんのスイッチを入れる

- **スイッチを入れる**
 - スwitchを入れると天びんには 0.000.. g が直ぐに表示されます。
 - 天びんは常に "工場設定" 計量単位で作動開始されます。
- **スイッチオン範囲**
 - 機種固有のひょう量(最大荷重)の最大 20% まで。それを超えると超過加重が表示されます (OIML R76 4.5.1).
- **スイッチオン・ゼロ点としての保存値**
 - 保存値をスイッチオン・ゼロ点として使用することは認容されていません。MT-SICS コマンド M35 保存値をスイッチ MT-SICS **M35** コマンドは使用できません (OIML R76 T.5.2)。

ディスプレイ

- **重量値の表示**
 - 検定目量 "e" は常にディスプレイに表示され、機種銘板に表示されています (OIML R76 T.3.2.3 および 7.1.4).
 - 表示ステップが検定目量 "e" より小であると、正味重量、風袋込み重量、および風袋重量で、それぞれ異なって表示されます (数値がグレー表示または検定カッコ表示)(OIML R76 T.2.5.4 および 3.4.1)。
- ガイドラインにしたがって、検定済み表示ステップ(検定目量)はいかなる場合でも 1 mg 未満であることはありません(OIML R76 T.3.4.2)。

- d=0.1 mg の天びんでは、1 mg 未満の桁はグレーで表示されます。印字出力の際、この桁はカッコ付きで印字されます。計量法で要求されるこの表示方法は、計量結果の精度には何らの影響も与えません。
- **計量単位**
 - 表示計量単位および参考単位は(機種により)g または mg に固定されています。
 - "任意の単位"(カスタム単位)には次のことが適用されます：
 - 検定印カッコ無し。
 - 次の呼称は、大文字、小文字を問わず、使用することができませんので、ご注意ください。
 - すべての正式計量単位の呼称(g, kg, ct など)。
 - c, ca, car, cm, crt, cart, kt, gr, gra, gram, grm, k, kilo, to, ton.
 - ゼロに置き換えられる "o" の文字を含んだ呼称(例、Oz, Ozt など)。
- **重量表示値に付記される記号**
 - 総量、正味、風袋、およびその他の重量値はそれに該当する記号がつきます (OIML R76 4.6.5).
 - 風袋値が設定されているときの正味重量.
 - 総量に対してはBまたはG。
 - 風袋計量済みに対してはT。
 - 指定風袋値に対してはPT。
 - * あるいは、正味または総量に対する差に対しては、diff。
- **情報フィールド**
 - 参考単位での重量値は、度量衡上はメインディスプレイの重量値と同様に取り扱われます。

印字記録 (OIML R76 4.6.11)

- 手動で風袋重量を入力した場合(プリセット風袋)、正味重量をプリントアウトすると、プリセット風袋値も常に併記されます (PT 123.45 g).
- 印字された重量値はディスプレイに表示された重量値と同様の記号が付きます。
すなわち、N, B または G, T, PT, diff または *の記号が差と共に付記されます。

例：

シングルレンジ天びん

N	123.4[5] g
PT	10.00 g → プリセット風袋の場合
G	133.4[5] g

デュアルレンジ天びん、精密範囲(精密範囲)100.00 g 装備.

N	80.4[0] g
T	22.5[6] g → 風袋計量済みの場合
G	102.9[] g

天びん機能

- **ゼロ点設定**

– ゼロ点設定範囲は、最大ひょう量の ± 2 % に制限されています (OIML R76 4.5.1)。

• 風袋引き

- 風袋値として負の値は無効です。
- 安定基準を考慮しないで風袋引きを直ちに実行すること (TI) は実行不可能であり、MT-SICS TIコマンドも使用できません (OIML R76 4.6.4)。

• 1/xd

- e = d
1/xd の切り換えはできません(OIML R76 3.1.2)。
- e = 10d
1/10d の切り換えのみ可能です。
- e = 100d
1/10d および 1/100d の切り換えのみ可能です。

21.3 推奨プリンタの設定

英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ポーランド語、チェコ語、ハンガリー語

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE P-58RUE	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	IBM/DOS ¹⁾	IBM/DOS	1200	8/No	1	无	<CR><LF> 1)

ロシア語

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	IBM/DOSキリル文字	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	IBM/DOSキリル文字	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾

中国語

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	__ 2)	__ 2)	__ 2)	__ 2)	__ 2)	__ 2)	__ 2)

日本語

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	Ansi/Win 日本語	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	__ 2)	__ 2)	__ 2)	__ 2)	__ 2)	__ 2)	__ 2)

カタカナ

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	Ansi/Win 日本語	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	Ansi/Win ¹⁾	Ansi/Win	1200	8/No	1	无	<CR><LF> 1)

1) プリンタ設定はできません。

2) この言語で必要とされるフォントは用意されていません。

用語集

FACT

FACT (完全自動調整機構)は、あらかじめ選択した温度基準に基づき、完全自動で天びんを調整します。

GWP テストマネージャー

XSE/XPE 天びんの日常点検をサポートする安全機能。天びんは、点検シーケンスや事前設定したガイドシーケンスなどによるサポートを提供します。

GWP 履歴

実施した日常点検シーケンスの履歴。

GWP® Verification

日常点検に関し、適確な提案をまとめた個別ドキュメントを提供するサービス。•天びんの検査方法と頻度 •使用する分銅 •適用すべき公差などを包括的に推奨

ProFACT

ProFACT は、あらかじめ選択された温度基準に基づき、完全自動で天びんを調整します。

タスク

タスクは、日常点検シーケンスの実施時期と開始方法を定義します。XPE天びんの場合は、テストシーケンスの実施者も定義可能です。タスクの定義が可能となるには、日常点検シーケンスを先に定義する必要があります。

メソッド

メソッドは、実施するテストの種類を説明して、点検シーケンスの主目的を定義します。メソッドの一環として、使用する分銅と、対応するテストまたはメソッドの公差を定義する必要があります。

メソッド公差

メソッド結果に関する偏差公差の限界。

偏心荷重テスト

ECメソッド(偏心荷重テスト)の目的は、すべての偏置誤差を、必要とされるユーザーSOP公差内にとどめることです。結果は、測定された4つの偏置誤差のうち、最高値を採用します。

偏置誤差

偏心荷重を原因とする重量偏差の表示。

内蔵分銅

天びんに内蔵された分銅。

内部テスト分銅

調整テスト用の内蔵分銅。

内部調整分銅

調整用の内蔵分銅。

外部テスト分銅

調整または試験用のトレース可能分銅。

外部テスト分銅

調整テスト用の外部テスト分銅。

外部調整分銅

調整用の外部テスト分銅。

実測値

テスト分銅の重量証明に基づく重量。

実測重量

外部テスト分銅の実記録重量。天びんの型式を問わない。

感度

荷重の変化に伴う、計量値の傾き。

感度テスト

感度の検査

日常点検

定期的実施するテスト。

日常点検

天びんのための様々な(日常)テストの実施。

日常点検

単一機能または機器全体に関する日常点検の総称。

日常点検シーケンス

日常点検のタイプ(メソッド)と、点検の実施に必要な分銅を定義します。不合格の場合の天びん動作についても定義します。

最小計量値

相対精度から算出されるによる計量に必要な最小サンプル量(MinWeigh)。

校正

証明書の発行によりテスト分銅を検証。

点検公差

点検の重量公差限界。

点検履歴

特別な安全機構を備えたメモリに保存したテスト結果の記録。点検履歴のオプションで、選択した結果を文書化またはプリントアウトすることができます。

点検用分銅

基準分銅として使用する外部分銅。

管理限界

設定値に従ったプロセスの公差。公差の超過は品質要件に対する違反であり、プロセス修正が必要になります。

結果の公差

メソッドの公差と同様。

繰り返し性

同じ条件、同じ方法、同じ対象物を繰り返し計量したときに、表示する計量値のバラツキ。

繰り返し性テスト

繰り返し性の検証。

調整のテスト。

GWPテストマネージャーの手順に従って、感度テストに対応。

調整分銅

調整用の外部テスト分銅。

調整方法

天びん感度の調整。このために、手動または電動にて、少なくとも1つの基準分銅を計量皿にのせます。これを計量して、分銅の質量を保存します。その後、天びんの感度を是正します。

警告限界

上限または下限であって、これらを超過または下回るにより、より厳格なプロセス監視が必要となります。

重量公差

a) 認証済みテスト分銅の公差、または b) 計量済み分銅に関連する公差(風袋重量など)。

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® は計量プロセスの一貫した精確さを保証するための、あらゆるメーカーのすべての計量器に適用可能なグローバルガイドラインです。GWP によって実現できること:

- ユーザー要求仕様を満たすはかり/天びんの選定
- 適正な校正/日常点検の頻度と手順の科学的根拠に基づく定義
- 現行の品質管理基準、コンプライアンス、ラボおよび工場(製造)に求められる基準/規格の遵守

▶ www.mt.com/GWP

メトラー・トレド株式会社 ラボラトリー 事業部

お問合せ先 (東京) TEL:03-5815-5515 / FAX:03-5815-5525

E-mail: sales.admin.jp@mt.com

■東京本社 〒110-0008 東京都台東区池之端2-9-7 池之端日殖ビル6F

www.mt.com/xs-ex-balances

他の情報

Mettler-Toledo AG, Laboratory Weighing

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

www.mt.com

技術的な変更が加えられる可能性があります。

© Mettler-Toledo AG 08/2015

30134582C ja

