



coatmaster

measure up. contactless.



coatmaster Flex
フレックスユーザ
ーマニュアル

coatmaster.com

バージョン: 05-2021-2











© 2019-2021 coatmaster AG

本文書の配布・複製、および正当な目的以外の内容の利用及び連絡は、coatmaster AGの明示的な許可なしに許可されません。違反は法的措置を取ることになります。すべての権利は、特許付与または実用モデル登録(ISO 16016)の場合に留保されます。

技術的な変更や印刷エラーの影響を受け、与えられた値はおおよそのものであり、法的に保証された特性として理解されるべきではありません。これらの値は、コンポーネントの許容値によって異なる場合があります。

最終更新日: 05/2021

目次

1	目次.....	2
1	技術 データ.....	3
2	顧客要件とデバイス仕様.....	4
3	アプリケーション.....	5
4	機能と測定の原理.....	6
5	安全と責任.....	7
5.1	警告 記号.....	7
5.2	記号とアイコン.....	8
5.2	不適切な 使用.....	9
5.3	製品 の安全性.....	10
	炎検出器との互換性.....	10
6	配信 範囲.....	11
7	セットアップ.....	12
7.1	電池.....	14
7.2	ナビゲーション パネル.....	14
7.3	電源オン / オフを切り出す.....	14
7.4	言語 選択.....	14
7.5	Wi-Fi 設定.....	15
7.6	アクティベーション.....	16
7.7	coatmaster® ローカルサーバーでの操作.....	18
8	操作 手順.....	19
8.1	システム 設定.....	19
8.1.1	ネットワーク のトラブルシューティング.....	19
8.1.3	タイム ゾーン.....	21
8.2	メインメニュー.....	22
8.3	ブロック メニュー.....	23
8.4	アプリケーションメニュー.....	24
8.4.1	キャリブレーション メニュー.....	26
8.4.2	キャリブレーションプロセスの例.....	31
8.4.3	オフセットキャリブレーション.....	32
8.5	測定.....	33
8.6	データ 転送/クラウド.....	34
8.6.1	ログイン.....	34
8.6.2	アプリケーション.....	36
8.6.3	モニター.....	36
9	トラブルシューティングとベスト プラクティス.....	38
9.1	エラーメッセージ.....	38
9.2	エラー コード.....	38
9.3	よくある質問 (よくある質問).....	41
9.4	ホットライン.....	41
10	保管・輸送.....	41
11	メンテナンスと 修理.....	42
11.1	インレットフィルターの交換.....	43
11.2	清掃と ケア.....	43
11.3	保証ア.....	43

序文

親愛なるお客様、

coatmaster®フレックスの購入により、高品質で精密な製品を獲得しました。このマニュアルでは、長年にわたってこのデバイスを正常かつ生産的に動作させるために役立ついくつかの指示を提供します。当社の厳格な品質管理手順は、大量生産でも高品質の基準を確保します。独自のコントロールを適用し、注意してデバイスを扱ってください。機器の使用に関するご質問は、お気軽にお問い合わせください。

私たちは、あなたの成功と「完璧なコーティング」を願っています。

創設者のN・A・レーンケ博士とアンドア・バリスカ教授
coatmaster AG



1 技術 データ

特性	許容範囲/説明
距離範囲の測定	20-150のmm
測定角度/許容差	±70°
測定ポイントサイズ	75 mmの間隔で2 mm ²
測定範囲の厚さ	10~500µm(コーティングタイプにより異なります)
標準偏差	典型的な<厚さ1の2%
測定時間	典型的な300ms(コーティングの厚さの設定によって異なります)
保管条件	-10~50°C 最大湿度80%(非凝縮)
電源	ボッシュのGAL 18V-160 C 2x ボッシュプロコア18V、4 Ah
測定数	バッテリー充電あたり最大800回の測定(4Ah)
動作条件	温度:0~35°C、湿度:10%~75%
重量(電池なし)	1.3キロ
寸法	374 x 91 x 203 mm
IP 保護の種類	IP50

表 1: 技術データ



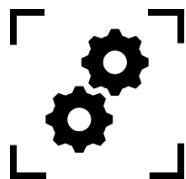
2 顧客要件とデバイス仕様

プロセスの初期段階でコーティングの厚さを測定することは、コーティングプロセスの文書化と制御、コーティング材料の節約、コーティング品質の向上、生産時間とスクラップの削減の鍵となります。コーティングプロセスは、環境条件の変化に対して非常に敏感です。したがって、作動が容易で、積極的な(塵、高温)の産業環境でうまく機能する厚さゲージへのアクセスを持つことは重要です。

coatmaster によって使用される特許を取られた測定プロセスcoatmaster® Flexは非接触(磁気誘導または超音波に基づくシステムとは対照的に)および非破壊である。被覆材、厚さ、色(白を含む)に関係なく、湿式、粉末、硬化塗料に塗布できます。磁気誘導系システムとは対照的に、Flexデバイスは、プロセスの初期段階で、すなわちコーティング材料の塗布直後に、乾燥または硬化する前にコーティング厚さの測定を可能にする。これにより、次の操作が可能になります。

- 10%~30%コーティング材の節約
- 色の変更に必要な時間を短縮する
- 新しい人材の育成を加速
- コスト集約型の拒否と再作業を回避
- コーティングプロセスの文書化
- 環境負荷の低減
- 業界4.0規格の確立
- ERPシステムへのオンライン接続

coatmaster ®フレックスは非接触の厚さの測定のための最も高度な測定ゲージである。それは、すべての産業関連の側面で市場に他の光熱、LED /レーザーベース、および超音波システムを上回る。それは最低の口径測定を要求し、測定の角度および間隔の影響を受けない。その優れた信頼性、ユーザー-親しみやすさ、安全な使用、費用対効果、および精度は、主要なコーティングラインメーカー、大規模な塗料メーカー、有名な専門家、そして最も重要なのは世界中のコーターによって高く評価されています。



3 アプリケーション

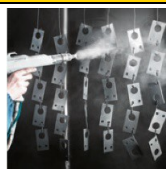
coatmasterフレックスは、コーティングの非接触測定のための柔軟で堅牢なハンドヘルドデバイスです。

coatmaster® Flex はユニークで汎用性が高く、さまざまな産業や産業分野で使用できます。

- 自動車
- 建築産業
- 風力 発電
- レール
- 家具
- パイプライン
- 航宇
- プロファイル
- 医療/技術

coatmaster®フレックスは、次のアプリケーションに特に適しています。

パウダー塗料



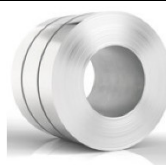
Flexによるコーティング厚さ測定の制御により、粉末量の最大30%を節約できます。硬化前のプロセスの初期の測定により、時間を節約し、リワーク率を削減します。

ウェット塗料

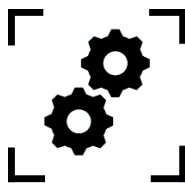


乾燥前でも精密な測定が可能です。測定装置の機能は保証される。これは材料および時間を節約し、質を保障する。

機能性コーティング

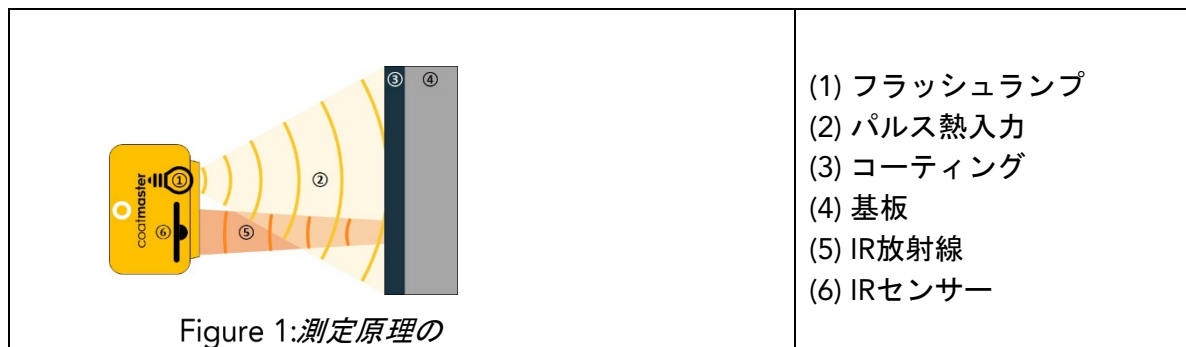


機能性コーティング(すなわち、e-coat、接着剤、腐食防止コーティング)の湿潤および乾燥状態のイクネス測定。粗い表面および柔らかいコーティングのための非常に正確な測定。

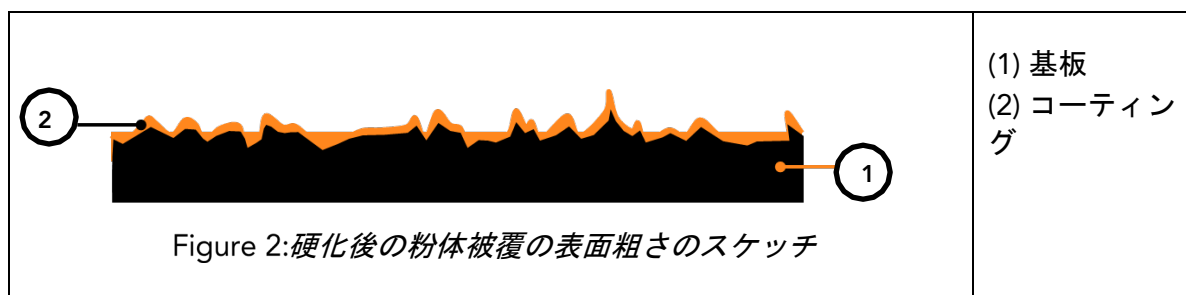


4 機能と測定の原理

coatmaster ®は高度な熱光学(ATO)の原理に従って働く。コーティングの表面は、光パルスで加熱されます。短時間の加熱を数回加熱した後、表面は、コーティングおよび基板のより深い領域への熱伝導によって冷却される。表面の冷却プロセスは、コーティングおよび基板の熱特性に依存する。被覆が薄いほど、表面温度が低下するほど、基板よりも熱伝導率が低くなる。コーティングの厚さおよび熱特性は、表面温度のダイナミクスに由来する。



一般的に、コーティングは非常に不規則な表面を有する。硬化前の粉体塗装は表面がさらに粗いが、それでも coatmaster ®フレックスで測定することができる。この粗さの特性は、前処理、基材の種類および粗さ、コーティングの種類(例えば、粒径、分布、および化学組成)、および硬化時の正確な条件(温度分布、焼付時間)などの様々な要因の影響を受ける。下Figure は、この粗さの顕微鏡スケッチを示しています。ATOは、光学平均化プロセスを用いて、上記の粗さを自動的に補正する。これは変更の変数と、コーティングの厚さの信頼できる決定を可能にする。





5 安全と責任

このセクションでは、最適な個人保護と安全でトラブルのない操作を行うためのすべての関連安全機能の概要を説明します。後で参照できるように、安全指示書に従って操作手順を保管してください。

5.1 警告記号

安全のためには、次の表を読んで十分に理解することが重要です。







記号	定義
 危険	避けられなければ死亡または非常に深刻な傷害をもたらす即時の危険の警告。 ◇ 危険を避けるための対策。
 警告	避けられなければ重傷を負う即時の危険の警告。 ◇ 危険を避けるための対策。
 注意	避けられない場合、軽度または中等度の傷害を引き起こし得る危険な状況の表示。 ◇ 状況を回避するための措置。
	光放射の警告。
	電圧の警告。
	充電バッテリーに関連する危険の警告。
注意	回避されない場合、物的損害を引き起こし得る危険な状況の表示。ただし、人身傷害に関しては何の措置も必要ありません。 ◇ 被害を回避するための措置

表 2: 警告記号

5.2 記号とアイコン




記号	定義
	この記号は、デバイスが適用されるすべての EU 指令の安全要件を満たしていることを意味します。
	この記号は、承認されたローカルディスポーズサイトでのみデバイスを処分することを意味します。
	情報: 理解を深める上で特に重要な情報を含むハイライト。

表 3: 記号とアイコン

用途

coatmaster®フレックスはコーティング厚さの測定のために専用設計されている。

デバイスは、ハンドヘルド デバイスとしてのみ使用してください。デバイスは、ロボットや器具に取り付けたり、長期間操作したりしないでください。

装置は訓練を受けた人員によってのみ操作され、クリーニングすることができる。この使用目的には、これらの指示への準拠も含まれており、メンテナンス間隔を守る必要があります。

デバイスは、資格のある担当者によってのみ、オリジナルのスペアパーツでのみ修復してください。これにより、デバイスの安全性が維持されます。

装置は潜在的に爆発性の大気がある環境で作動のために承認されない。

装置を雨や湿気から遠ざけてください。電気器具への水の浸透は、感電のリスクを高めます。腐食性ガスや塩気の空気に部品が接触する場所に測定装置を置かないでください。

換気口をふさがないでください。換気口は単位の内部が過熱するのを防ぐ。

クリーニングの前にバッテリーを取り外してください。洗浄には溶剤を使用せず、ハウジング表面の損傷を避けてください。清潔で乾いた布を使用してください。

指令2012/19/EUに従い、適切な廃棄、再処理、再利用のために、古い部品を適切にリサイクル施設に持って行ってください。家庭廃棄物に電気機器を投げないでください!電気機器を適正に処分することで、貴重な資源を保護し、不適正な廃棄物処理によって生じる可能性のある健康や環境への悪影響を防ぎます。アクセサリとパッケージも環境にやさしい方法でリサイクルする必要があります。

5.2 不適切な使用

上記に記載されていない使用、または技術仕様に準拠しない使用は、不適切な使用であると考えられます。オペレーターは、不適切な使用によって生じた損害について、単独で責任を負います。

以下の申請は禁止されています。

液体が装置に入る可能性のある環境での装置の使用。

coatmaster®フレックスまたは同様のデバイスへのオブジェクトの導入。

標準メンテナンス操作(セクション11を参照)以外のデバイスを無許可で開くと、保証が無効になり、製造業者は一切の責任を負いません。

次の安全手順は、デバイスを取り扱う際に発生する可能性のある一般的な性質の危険性を示しています。ユーザーは、可能な危険を最小限に抑えるために、リストされているすべての指示を遵守する必要があります。

説明したアクションが危険を引き起こす可能性がある場合は、このマニュアルに追加の警告メッセージが記載されています。


記号	形容
	<p>統合された光源。</p> <p>スペクトルブルーとフレックス® coatmaster には、キセノンのフラッシュランプが含まれています。IEC-62471:2006に準拠したキセノンフラッシュライトの光生物学的安全性の評価は、Flexフラッシュランプ® coatmaster が免税グループに該当し、光生物学的危険をもたらさないことを示しています。</p>
<p>注意</p> <p>動作中にバッテリーを交換すると、デバイスの破損が発生する場合があります。</p> <p>これは、デバイスが破損する可能性がありますので、動作中にバッテリーを変更することはありません。</p> <p>◇ バッテリーを交換する前に、必ずデバイスの電源を切ってください。</p>	

表 4: 警告 – 不適切な使用

5.3 製品の安全性

測定装置は最新の最先端の技術によって設計され、造られる;ただし、測定装置が不注意または不適切に使用され、coatmaster AGが責任を負いません場合、ユーザー、財産、環境に対するリスクが生じる可能性があります。

以下の申請は禁止されています。

- 液体が装置に入る可能性のある環境での装置の使用。
- coatmaster、フレックス、または同様のデバイスへのオブジェクトの導入®。
- 標準メンテナンス操作(セクション 11 を参照)以外のデバイスを無許可で開くと、保証が無効になり、製造業者は一切の責任を負いません。

測定処理はトリガボタン(T)を押して開始します。トリガボタンを押して測定を行うと、光のインパルスが放出されます。

装置は測定、制御および実験室使用のための電気装置のための安全条件(IEC 61010-1:2010)および低電圧指令2014/35/EUに従ってテストされた。

ユーザー coatmaster®フレックス(SpectralBlue®モデル)の光生物学的安全性を確保するために徹底的にテストしました。エンドユーザによる操作は、IEC 62471:200 6に従って安全に分類されます。

炎検出器との互換性

coatmaster® Flex はテスト済みで、以下に示す炎検出器との動作に対応しています。

Mアヌファクトラー	フラメ 検出器タイプ
STS	FL 7-64、8-64、9-64。注: UV +IR モードに設定する必要があります。
ミニマックス	FMX 5000 UV. 条件付き互換性: YMX 5000 FMX EX 90°IR(距離>1m)
トータル・ワルサー	UV-03

表 1 フレックスと互換性のある火炎検出器

coatmaster® Flex を任意の環境で操作する前に、測定領域が炎検出器の監視下にあるかどうかを確認します。上記の表に炎検出器が記載されていない場合は、coatmaster AG または火炎検出器のサプライヤーからのみの書面による確認を受けた後、その領域で coatmaster® Flex を使用してください。



6 配信範囲

coatmaster® Flex は、堅牢な搬送ケースで次のコンポーネントを提供します (配送範囲はさまざまです)。



Figure 3: 配信インクルージョン

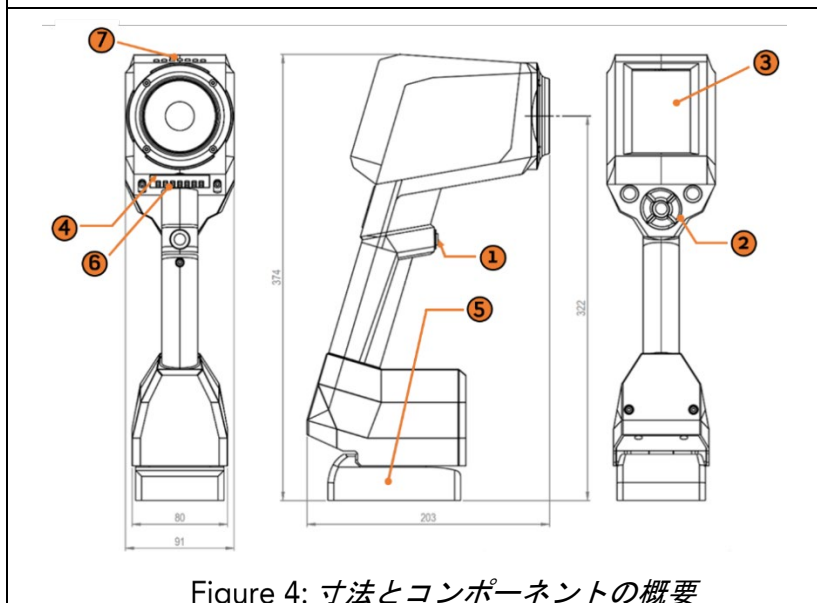
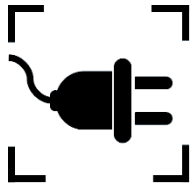


Figure 4: 寸法とコンポーネントの概要



7 セットアップ

coatmaster® Flex を使用するには、Wi-Fi 接続で Flex サーバーに接続するように設定する必要があります。Flex サーバーは、coatmaster® クラウドサーバー (インターネット接続経由) または coatmaster® ローカルサーバー (インターネットは必要ありません) のいずれかです。coatmaster クラウドサーバーに接続するには、インターネットへの接続が必要です。


Flex の最初の使用に先立ち、デバイスは 6 文字の license コードと 6 文字のアクティベーションキーを使用してアクティブ化する必要があります。License とキーは Flex 購入ポイントによって提供されます。ローカルサーバーの場合は、追加のライセンスとキーを使用できます。

サーバーのタイプに応じて、coatmaster をアクティブにするために異なる手順が必要です。® Flex:

A. coatmaster®クラウドサーバー

Flex を coatmaster クラウドサーバーに接続するには、インターネットアクセスを提供する Wi-Fi ネットワークが必要です。これは、あなたの会社の Wi-Fi ネットワークまたはルータ、ラップトップや携帯電話(ホットスポット)によって提供される任意のモバイル Wi-Fi ネットワークにすることができます。彼は次のステップを実行する必要があります。

1. [Wi-Fi ネットワーク] と [enter ネットワーク資格情報] を選択します (第 7.5 章を参照)。
2. 適切なクラウドサーバーを選択します (第 8.6.1 章を参照)。
3. Flex 購入ポイントから受け取ったライセンス コードとアクティベーション キーを入力してください (第 8.6.1 章を参照)

記号	形容
	Flex は WPA2 と WPA2 エンタープライズの両方のセキュア Wi-Fi 接続をサポートします。

B. coatmaster® ローカルサーバー

Flex を coatmaster ローカルサーバーに接続するには、ローカルサーバーデバイスが Flex の手の届くところに配置されている必要があります。次の手順を実行する必要があります。

1. Wi-Fi ネットワーク "Flex-local " を選択します (チャプター 7.7 を参照)。
2. ローカルサーバーを選択します (第 7 章を参照してください。7)
3. ローカルサーバーのライセンスとキーを入力します (第 7.7 章を参照してください)

ローカル Wi-Fi ネットワークを使用している場合は、次の手順を実行する必要があります。



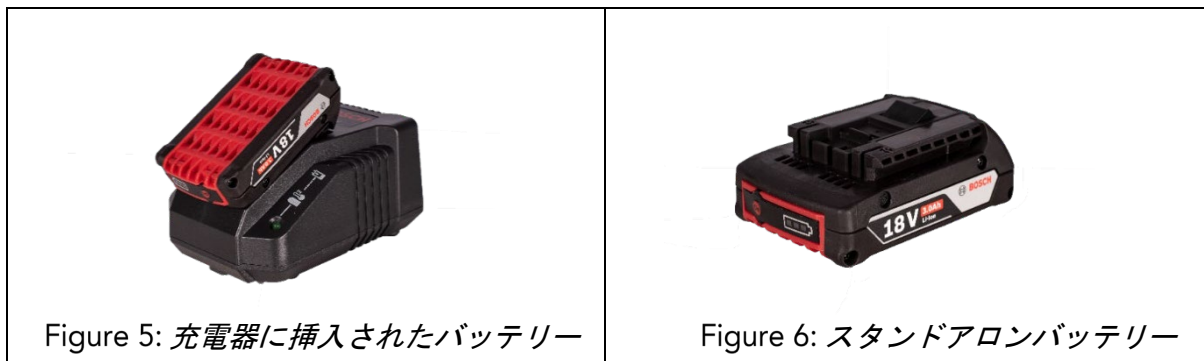
セクション 7.57 を参照してください 。 6

7.7

7.1 電池

7.1.1 バッテリー 充電

まず、バッテリーパックをバッテリー充電器にスライドさせて 18V バッテリーパックを充電します(Figure 5: バッテリー充電を参照)。承認された電源充電器のみを使用してください。



バッテリー充電後、バッテリーパックの「オン」ボタンを押して、バッテリーの状態を再確認します。バッテリーが完全に充電されている場合、3つのLEDはすべて緑色の(Figure 5: バッテリー充電を参照してください)。



電池に欠陥が生じると、液体が逃げ出す可能性があります。接触を避けてください。接触が誤って発生した場合は、水で洗い流します。液体も目に接触する場合は、医療の助けを求めてください。電池から液体を排出すると、刺激や火傷を引き起こす可能性があります。

電池に欠陥が生じると、液体が隣接する部品に接触する可能性があります。影響を受けるパーツを確認します。必要に応じて、そのような部品を清掃するか、交換してください。

7.1.2 バッテリーの取り付け

完全に充電されたバッテリーを押し込むデバイスの下部にある指定されたホルダーが所定の位置にスナップするまで。



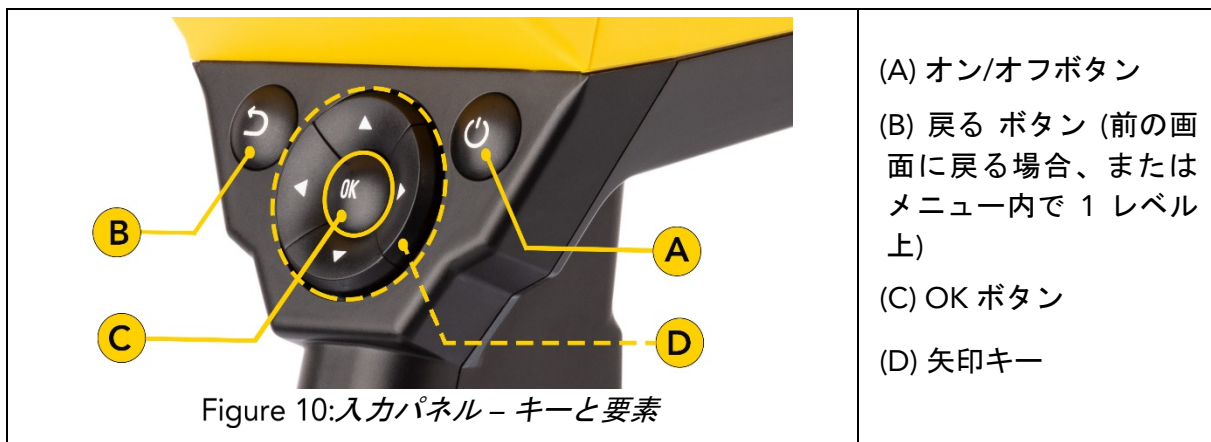
赤いタブが完全に表示されていることを確認します。



Figure 7: バッテリーの取り付け

7.2 ナビゲーションパネル

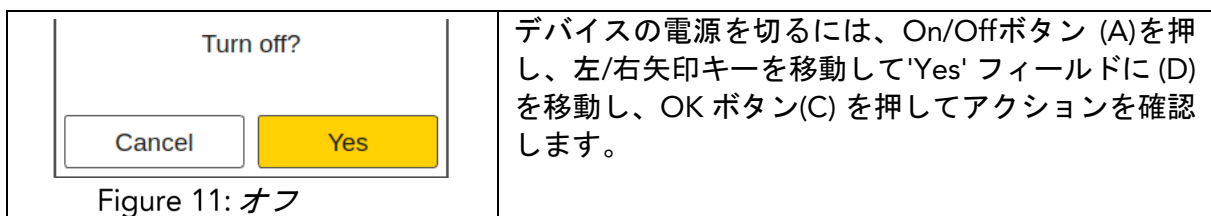
Figure 10: 入力パネル - キーと要素は、メニューをナビゲートするための最も重要な要素の概要を示しています。



7.3 電源オン/オフを切り出す

i Flex サーバーに接続し、充電されたバッテリーを挿入した後、入力パネルのオン/オフボタン(A) を押してユニットの電源を入れます (Figure 10: 入力パネル - キーと要素を参照)。

coatmaster® Flexが起動するまでに約40秒かかります。 coatmaster までの時間を確認するには® Flex が完全に動作している場合は、 coatmaster® Flex 画面でブート ウィンドウを表示し、ディスプレイにブート インジケータ スケールが表示されます。

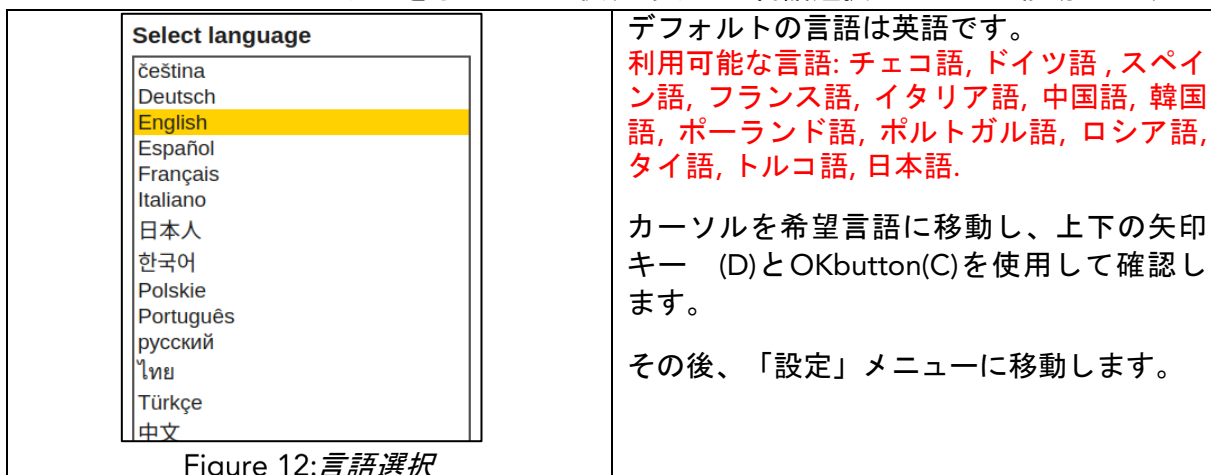


注意 デバイスをオフにするバッテリーを取り外さないで 下さい!

i [オン/オフ] ボタンが 7 秒以上押された場合、デバイスを強制的にシャットダウンできます。このショートカットプロシージャでは、「はい」の確認は必要ありません。

7.4 言語 選択

coatmaster® Flex フレックスをオンにした後、あなたは言語選択メニューに移動します

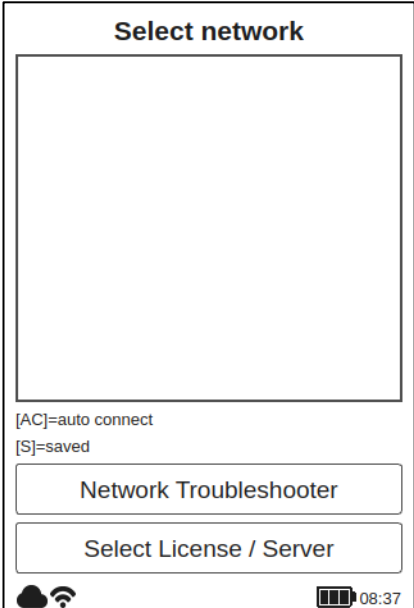



7.5 Wi-Fi 設定

coatmaster® Flex を使用するには、Wi-Fi 接続でFlex サーバーに接続するように設定する必要があります。Flex サーバーは、 coatmaster®クラウドサーバー (インターネット接続経由) か、 coatmaster®ローカルサーバー (インターネットは必要ありません)のいずれかです。coatmaster クラウドサーバーに接続するには、インターネットへの接続が必要です。インターネットにアクセスできない場合は、 coatmaster®ローカルサーバーを使用する必要があります。

Wi-Fi接続のセットアップは、 coatmaster® Flexのアクティベーションのために 1 回だけ行う必要があります (Figure 13を参照)。ログイン認証情報はデバイスに保存され、その後Flex は以前に保存されたWi-Fiネットワークへの接続を自動的に試みます。

接続が保存されていない場合、Flex は自動的にWi-Fi ネットワーク接続プロセスを開始します。新しいWi-Fiネットワークに接続するには、メイン画面の [システム設定] アイコンを選択し (Figure 13を参照)、[ネットワーク] を選択します。



	<p>coatmaster を初めて起動すると®Flexは、利用可能な場合は coatmaster ®ルータに自動的に接続されます。選択 されていない場合は、デバイスは Wi-Fi ネットワークサブメニューを開き、接続先のネットワークを選択できます。</p> <p>上矢印/下矢印を使用して、リスト内のローカルのWi-Fiネットワークを選択します。キー ってもいいし、OK ボタン (C) を検証します。</p> <p>coatmaster ® Flex は、WPA2 (パスワードのみ)、WPA2-エンタープライズ (ユーザー名とパスワードが必要)の 2 つの Wi-Fi セキュリティ標準をサポートしています。希望のWi-Fiネットワークを選択し、矢印キー (D)を押してキーボードをナビゲートし、OKボタン(C)を押して文字を確認します(Figure 10: 入力パネル - キーと要素を参照)。ネットワークでこのセキュリティ レベルが必要な場合は、"wpa2-enterprise" オプションを有効にします。ネットワーク資格情報を coatmaster に保存する場合は、「自動接続」オプションを有効にcoatmaster®Flex起動時にこのネットワークに自動的に接続する場合はFlexを使用します。</p> <p>接続期間中、status フィールドに次のメッセージが表示されます。</p>  <p>Wi-Fi 接続が正常に確立されたら、OKボタン)を使用して確認する必要があります。</p>
<p>Figure 13: Wi-Fi 設定</p>	

Enter password

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
q	w	e	r	t	z	u	i	o	p
a	s	d	f	g	h	j	k	l	-
y	x	c	v	b	n	m	.	,	_
;	:	@	/	\	"	'		%	~
()	{	}	[]	<	>	!	?
#	\$	*	+	=	^	`	&	£	€

⬆
⬇
⬅

Cancel
Ok


 11:55

Select network

NETGEAR


Hidden Network

FRITZ!Box


Wifi and cloud connected

OK


ステータスラインのWi-Fiシンボルは、Wi-Fi信号の強度を示します。



高



中低



なし

- i
工場出荷時のリセットを行い、 coatmaster® Flex を再び有効にする必要がある場合は、リセットする前に接続していた Wi-Fi ネットワークが保存され、 coatmaster ® Flex は自動的に接続します。
- i
インターネットへの接続は、携帯電話のホットスポットによって提供される場合があります。もちろん、インターネットの可用性は、モバイル接続の安定性に依存します。コート マスターに接続するには、Android携帯電話を使用して® Flex をインターネットに接続します。iOS デバイスを使用すると、接続エラーが発生する可能性があります。

7.6 アクティベーション

デバイスを初めて起動する場合、または工場出荷時のリセット後に、デバイスをインターネットに接続する場合(提供されたルーターまたはWi-Fiネットワークを介して)、ライセンスコードとアクティベーションキーを入力してデバイスのロックを解除する必要があります。これらの詳細は、お客様の購入ポイントによって別途提供されます。アクティベーションコードの入力を求めず、coatmaster が機能している場合® Flex は動作しており、デバイスは既に有効化されており、それ以上の操作は必要ありません。

ライセンスコードとアクティベーションキーを入力する前に、ドロップダウンメニューから次の手順に従って正しいサーバーを選択してください。

場所	選択するサーバー
ヨーロッパ	ヨーロッパ
アメリカ大陸	USA
中国	中国
アジア(中国を除く)	ヨーロッパ
ローカルサーバー	ローカルサーバー ライセンス: hkeqex キー: oxjzbe
カスタムサーバー	カスタム、IP アドレスを入力します。

アクティベーションキーの入力を求めるプロンプトが表示された場合、カーソルはライセンスコードフィールドに移動します。OKボタン(C)を押すと、キーボードを持つサブメニューが開きます。ここでは、矢印キー(D) to を使用してキーボードを OKボタン(C) (Figure 10: 入力パネル - キーと要素) を使用して文字を検証し、次の文字に移動して入力できます。

ライセンスコードを保存するには、矢印キー(D) を使用してカーソルを 'Enter' フィールドに移動します。、いつでも操作を中断できます。

ライセンスコードを保存すると、アクティベーションキーのサブメニューが開きます。同様の方法でアクティベーションキーを入力して保存します。

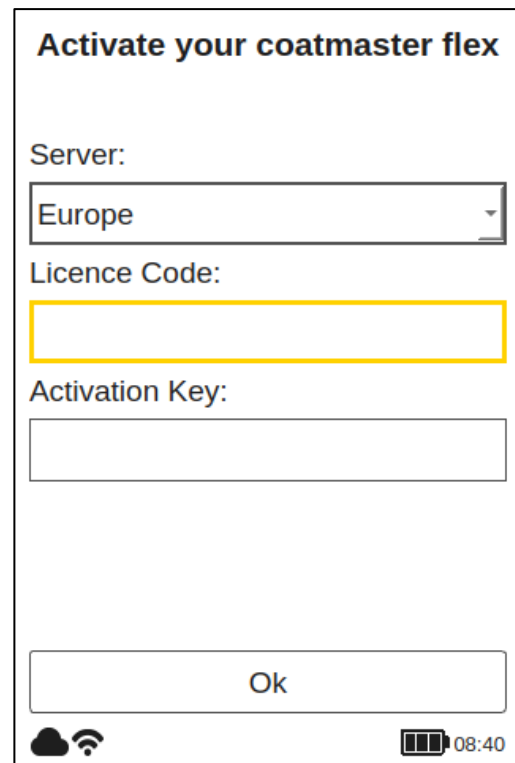


Figure 14: メニューのアクティブ化

アクティベーションキーを保存すると、メインメニューに自動的にリダイレクトされます

(Figure 24:メインディスプレイを参照)。

coatmaster® Flex が Flex サーバーに登録されました。測定を開始する前に、適切なユーザーレベル、計測する単位(メートルまたはインペリアル)、およびローカル タイム ゾーン (セクション 8.1 を参照) を選択する必要があります。

7.7 coatmaster® ローカルサーバーでの操作

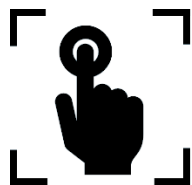
coatmaster ®ローカルサーバーは、インターネットにアクセスできない場合に使用することができます。これは、独自のWi-Fiネットワークを提供する小型コンピュータ(ローカルサーバー)を使用して、ローカル環境でFlexを操作するためのソリューションを提供します。

配信範囲:

- ローカル サーバー コンピュータ (キーボードなし、マウスなし、ディスプレイなし)
- 外部電源の供給
- 2x Wi-Fi アンテナ
- 230V電源コード

ローカル server コンピュータは事前設定されており、 coatmaster®サーバー ソフトウェアを実行します。このコンピュータには、追加のソフトウェアをインストールできません。電源ボタンを押してローカルサーバーを起動します。

接続にパスワードを必要としない「フレックスローカル」と呼ばれるWi-Fiネットワークを開きます。 coatmaster® Flexのネットワーク設定からこのWi-Fiを選択します。ライセンスコードはhkeqexで、アクティベーションキーは oxjzbeです。



8 操作手順

次の手順では、個々のプロセスとメニューをステップバイステップで説明します。以降のセクションのナビゲーションでは、セクション 7.3 (Figure 10: 入力パネル - キーと要素) に従って、入力パネルの矢印キーとボタンが使用されます。

8.1 システム設定

メインメニューで、右矢印キー 2 回使用してシステム設定アイコンを選択し、システム設定メニューを開くには[OK]ボタン(C)を使用します。

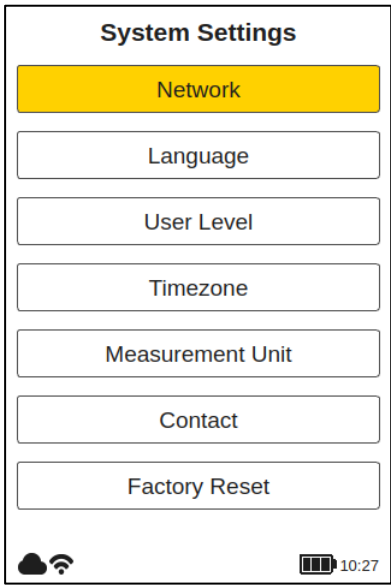
	<p>システム設定には、次のカテゴリが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ネットワーク: ローカル Wi-Fi ネットワークを選択して接続する(7.5 を参照)。 • Troubleshooter: ネットワーク診断を実行し、Wi-Fi ステータスに関する情報を取得する(8.1.1 を参照)。 • 言語: 言語を変更する(7.6 を参照)。 • ユーザ レベル: 通常モードまたは高度モードでの操作機能を区別する (8.1.2 を参照)。 • Timez1: ローカルタイムゾーンを選択し、デバイスの時間設定を制御します(8.1.3 を参照)。 • 測定ユニット: マイクロメートルまたはミルで測定結果を構成し、表示します。 • 工場出荷時のリセット: システムを工場出荷時の設定に戻す(8.1.5 を参照)。 <p>リスト内の目的のメニューを選択し、上矢印キー▲▼と OK ボタン (C) を使用して検証します。</p>
--	---

Figure 16: システム設定メニュー

8.1.1 ネットワークのトラブルシューティング

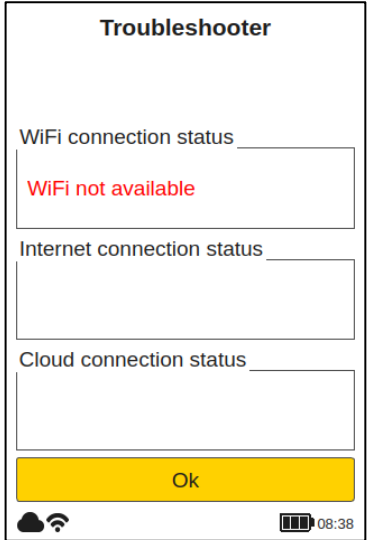
	<p>トラブルシューター</p> <p>アクティブにすると、システムはネットワーク診断を実行します。数秒後に、ネットワーク診断の結果がレポートに表示されます (Figure 17: トラブルシューティングを参照)。</p> <p>カラー コーディング:</p> <p>緑 - 正しい機能</p> <p>赤 - 機能が正しくない</p>
---	---

Figure 17: トラブルシューティング

8.1.2 ユーザー レベル

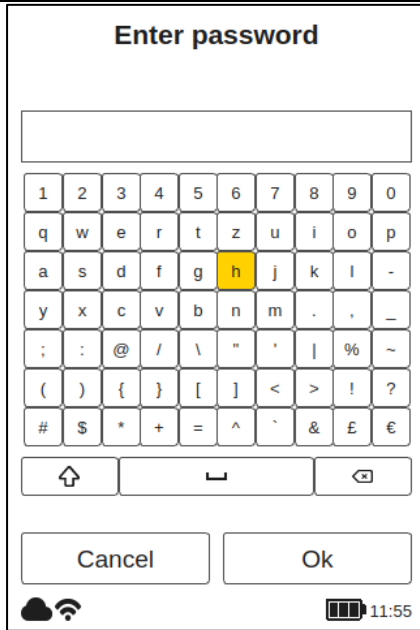


Figure 18: ユーザー・レベルのパスワード

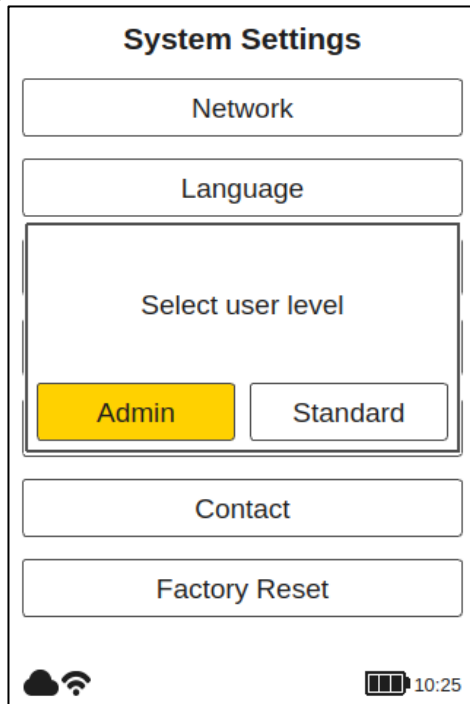


Figure 19: ユーザー・レベルの選択

coatmaster® Flex は、2つの異なるユーザーレベルモードで操作でき、その属性は表 5: ユーザレベルで指定されています。

[ユーザーレベル]メニューを選択すると、異なるモードを切り替えることができます。この設定オプションを初めて選択すると、キーボード・ウィンドウに移動してユーザー・レベルのパスワードを入力します。管理者パスワードは **admino041** です。

キーを使用してキーボードを操作する矢印キー (D) を使用して入力し、OK ボタン (C) (Figure 10: 入力パネル - キーと要素) を使用して文字を検証し、次の文字に移動します。

パスワードを検証するには、カーソルを矢印キーで下に移動し、(D) を 'Enter' フィールドに移動します。

いつでも操作を中断するには、カーソルを 'Cancel' キーに移動して、d確認を行います。

ユーザー・レベルのパスワードを検証したら、ユーザー・レベル (標準/管理) を選択する必要があります。デフォルトのユーザーレベルは管理です。ユーザーレベルを選択すると、デバイスの電源を切ってもレベルが保存されます。

通常ユーザーレベルから管理者ユーザーレベルに切り替える場合は、上記の手順でパスワードを再入力する必要があります。

ユーザーレベルの選択後、システム設定に戻ります。

ユーザーレベル	パスワード保護	測定	ブロック管理	アプリケーション管理	工場出荷時のリセット
標準	いいえ	測る	名前の変更を選択を追加	選ぶ	いいえ

管理者	はいパスワード: admino041	測る	[名前変更の削除の選択を追加]	[名前変更の削除の選択を追加]	はい
-----	-----------------------	----	-----------------	-----------------	----

表 5: ユーザーレベルの特権

8.1.3 タイムゾーン

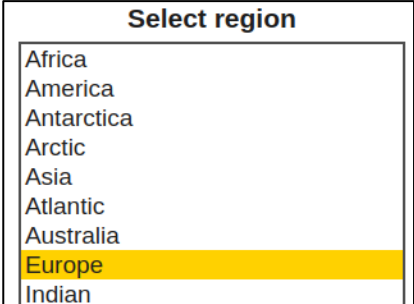


Figure 20: タイムゾーン - 地域

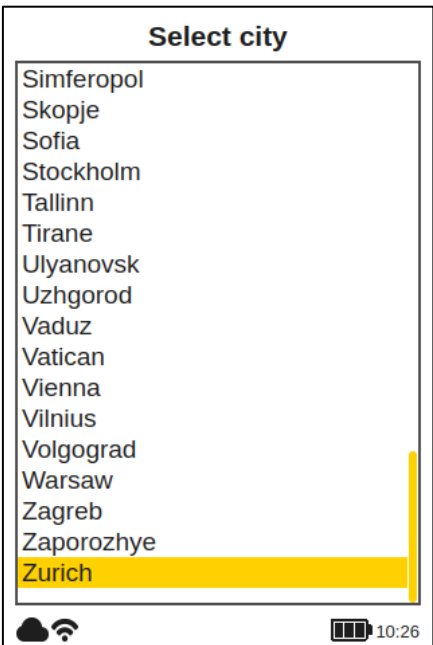


Figure 21: タイムゾーン - 都市

時間帯

タイムゾーンメニューがアクティブになると、新しいウィンドウが開き、大陸地域を選択できます。

上矢印キー ▲▼ (D) を使用して適切な大陸を選択し、OK ボタン (C) を使用して領域を検証します。

大陸地域を設定すると、その地域の都市のリストが表示されます。

上/下矢印キー▲▼ (D)とOKボタン(C)を使用して、あなたの場所に最も近い都市を選択して、都市を検証します。灰色のスクロールバー(画面の右端)は、リスト内の位置を示します。既定のタイムゾーンはチューリッヒです。

8.1.4 測定ユニット

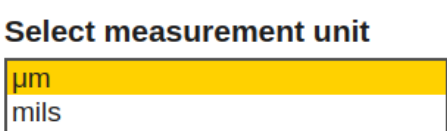


Figure 22: 測定単位を選択

測定ユニット

表示される計測単位をマイクロメートル(µm)またはミル単位で設定するには、上/下矢印キー▲▼(D)と OKボタン (C) を使用して、目的のユニットを選択を検証します。

8.1.5 工場出荷時のリセット

Factory Reset?

Cancel
Yes

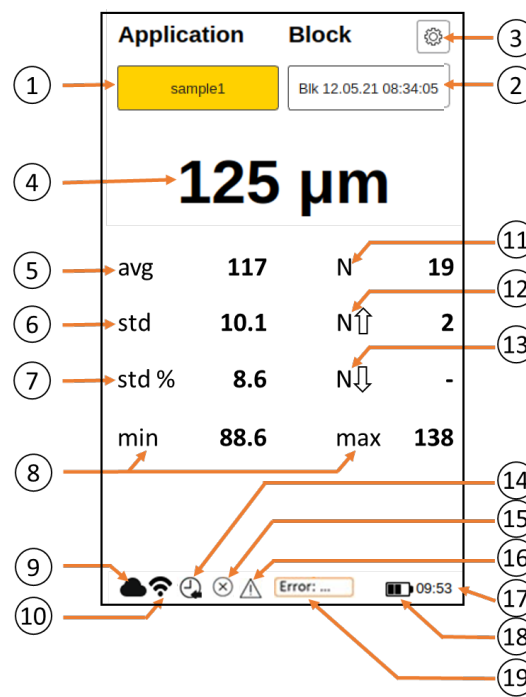
工場出荷時のリセット
 システムを工場出荷時の設定にリセットできます。
工場出荷時のリセットもアクティベーションをリセットし、デバイスを再起動します!
 左/右矢印キーを使用して、「リセット」フィールドを選択してください▲▼(D)とOKボタン(C)を使用して、デバイスを工場出荷時の設定にリセットし、ライセンスを無効にします。または、[キャンセル]フィールドを選択してシステム設定メニューに戻ります。

Figure 23: 工場出荷時のリセット

i Flex を管理モードで使用しているユーザのみが工場出荷時のリセットを実行できます。標準ユーザ Level の場合、このオプションはグレー表示され、アクティブ化できません。

8.2 メインメニュー

メインメニュー、および coatmaster® Flex の要素の説明をFigure 24: メインディスプレイに示します。



メインメニュー

- (1) アクティブアプリケーション
- (2) アクティブブロック
- (3) システム設定
- (4) 選択単位の測定値(ここではμm)
- (5) ブロックの平均値
- (6) ブロックの標準偏差
- (7) ブロックの相対標準偏差
- (8) 最小およびブロックの最大値
- (11) ブロック内の測定数
- (12) 上限値を超えるブロック単位の測定数
- (13) 上限を超える測定値の数
- ステータスライン(9) クラウドステータス
- (10) Wi-Fi信号レベル
- (14)サーバーの要求
- (15) エラー アイコン
- (16) 警告 アイコン
- (19)エラー/警告/ステータスメッセージ
- (18) 電池残量
- (17) 時間

Figure 24: メインディスプレイ

インメニューでは、次のオプションを使用できます。

a. アプリケーションメニューへのアクセス

右矢印キー▶ (D) とOKボタンを使用してアプリケーションを選択します。

b. ブロックメニューへのアクセス

左矢印キー◀ (D) とOKボタン (C) を使用してブロックを選択します

c. 測定のトリガ

トリガボタン(1)を押して(Figure 4:概要寸法とコンポーネントを参照)、測定を開始します。

d.最後の 12 回の測定値を表示する

下矢印キー(D)を使用して、最後の12個の測定値を数値で表示します。上矢印キー ←(D)を使用してメインメニューに戻ります。

e.傾向グラフの表示

下矢印キー(D)を使用して、トレンドチャートの測定値をグラフィカルに表示します。下矢印キー(D)を使用して、メインメニューに戻ります。

f.システム 設定

右矢印キー▶(D)を2回使用し、the OK button (C) to select system 設定 (8.1 システム設定を参照) を使用します。

戻るボタン(B) を使用して、メインメニューに戻るか、メニューレベルを上に移動します。

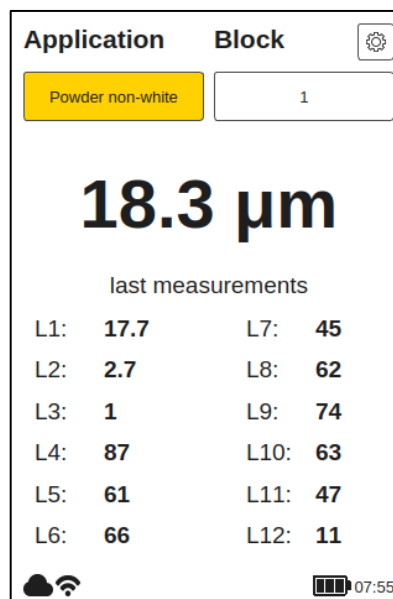


Figure 24: 最後の 12 回の測定値を表示する

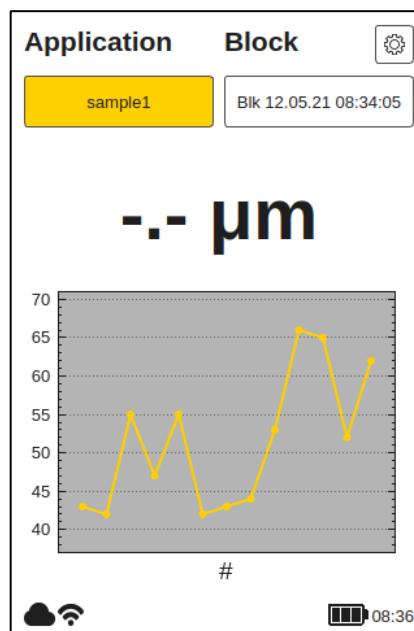


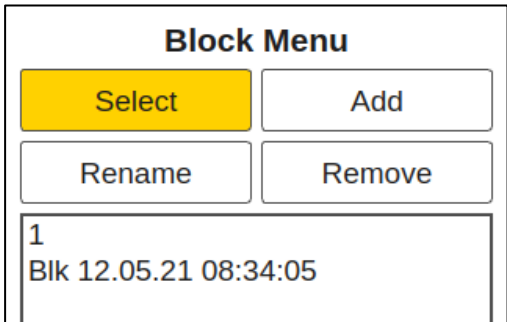
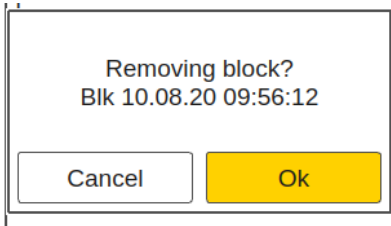
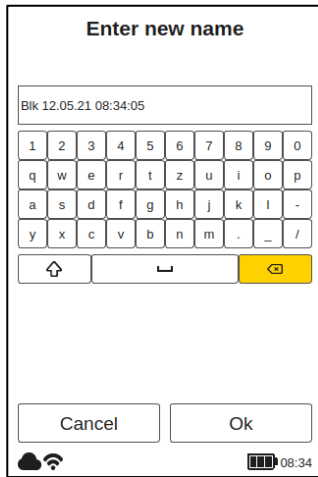
Figure 25: 傾向グラフの表示

8.3 ブロック メニュー

メインメニューでは、左矢印キーと右矢印キー (D) を使用して「ブロック」フィールドを選択し、セクション7.3にアコードgを確認します(Figure 10:入力パネル - キーと要素)。

ブロックメニューは、すべてのユーザレベルからアクセスできますが、標準ユーザレベルの権限は限られています (8.1.2 ユーザレベルを参照)。



<p>ブロックは別のディレクトリに異なる測定シリーズを保存します。選択したブロックの統計が、メインメニューとトレンドチャートに表示されます。</p> <p>ブロックメニューの4つのフィールド(「選択」「追加」「名前の変更」「削除」)のいずれかをアクティブにするには、矢印キー ← キーを押しながら from the 入力パネルを使用します。</p> <p>ブロックメニューで「追加」を選択すると、現在選択されている日時を含む新しいブロックがリストに表示されます。</p>	 <p>Figure 26: ブロックメニュー</p>
<p>「選択」または「削除」を選択すると、使用可能なブロックを含むリストが明るいオレンジ色に変わり、上下矢印を使用して希望のブロックを選択できます。</p> <p>キーを押してもいいボタン(C)を入力パネルから押し出します。</p> <p>目的のブロックを「削除」するには、「OK」で確認する必要があります。中止してブロックメニューに戻るには、[キャンセル]を選択します。</p> <p>通常のユーザー はブロックを「削除」することはできません!このオプションはグレー表示され、選択できません。</p>	 <p>Figure 27: ブロックの削除</p>
<p>ブロックを編集するには、「名前の変更」を選択し、リストからブロックを選択します。サブメニューでは、矢印キー (D)を使用してキーボードを移動し、入力パネルからOKボタン(C)を使用して文字を入力することで、ブロックの名前を変更できます。[OK]を選択して、新しいブロック名を確認します。中止してブロックメニューに戻るには、[キャンセル]を選択します。</p>	 <p>Figure 28: ブロック名の変更</p>

8.4 アプリケーションメニュー



メインメニューで、左右の矢印キーを使用します。[アプリケーション]フィールドを選択し、セクション7.3 (Figure 10: 入力パネル - キーと要素)に従ってOKボタン (C)で確認します。

通常のユーザーは、アプリケーションを「選択」することしかできません!他のオプションはグレー表示され、選択できません!管理者ユーザーはすべてのオプションにアクセスできます (セクション 8.1.2 ユーザーレベルを参照)。

アプリケーションメニューでは、特定の測定パラメータを設定できます。アプリケーションを使用することで、これらの測定パラメータを一貫した測定セットに適用できます。

coatmaster の元の状態では ® Flex、あなたは 5つの事前設定されたアプリケーションを見つけるでしょう。太字で表示されます。

- **パウダーホワイト** は、白色未硬化粉末を測定するための事前設定アプリケーションです。
- **パウダーカラー** は、白以外の色で未硬化粉末を測定するための事前設定アプリケーションです。
- **硬化ホワイト** は、事前設定されたアプリケーションです
硬化した白いコーティングを測定するための。
- **硬化色** は、白以外の任意の色の硬化コーティングを測定するための事前設定されたアプリケーションです。
- **校正規格** は、認定プレートを使用してデバイスのキャリブレーションをチェックするための事前設定アプリケーションです。



[選択] を選択すると、使用可能なアプリケーションのリストが淡いオレンジ色に変わり、使用するアプリケーションを選択できます。

入力パネルから上/下矢印キー「(D)」とOKボタン(C)

フラッシュ放電:から変更するとき色の1に白いアプリケーション、またはその逆に、フラッシュジェネレータ

coatmaster ®フレックスは排出しなければなりません。警告メッセージが表示され、「OK」と確認されると、フラッシュは即座にトリガされます。

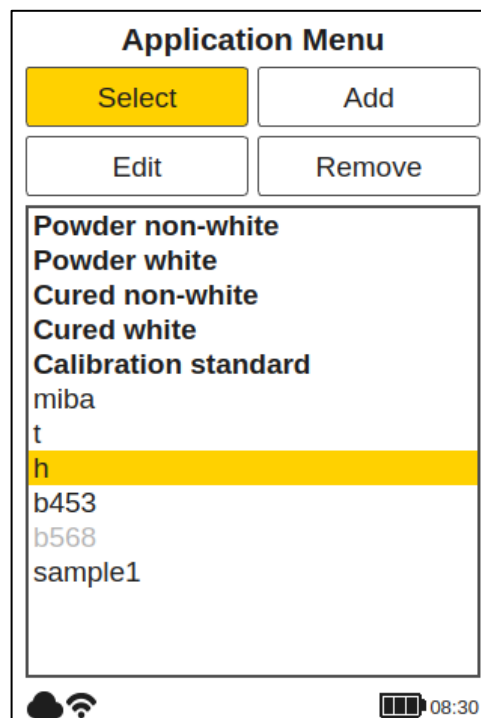


Figure 29: アプリケーションメニュー

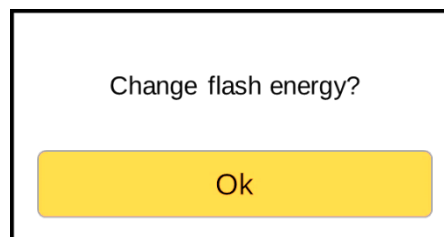


Figure 30: フラッシュエネルギーの変化



斜体で書かれたグレー表示のアプリケーションは選択できず、さらに入力が必要であり、管理者レベルの権限が必要です。このようなアプリケーションを完了するには、以下のセクションで説明するように、対応する層厚で少なくとも1つの基準測定を行う必要がある。

「削除」を選択すると、使用可能なアプリケーションのリストが明るいオレンジ色に変わり、入力パネルから上/下矢印キー(D)とOKボタン(C)を使用して目的のアプリケーションを選択できます。目的のアプリケーションを削除するには、「はい」をクリックして確認してください。中止してブロックメニューに戻るには、入力パネルから矢印キー（「D」(D)とOKボタン(C)を使用して、「キャンセル」を選択します。

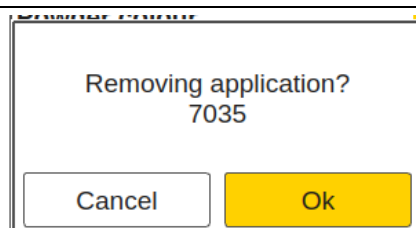


Figure 31: アプリケーションの削除



太字で書かれた事前設定アプリケーションは、管理モードでも削除も編集もできません。

8.4.1 キャリブレーションメニュー

既存のアプリケーションが使用に適していない場合は、既存のアプリケーションを編集するか、新しいアプリケーションを「追加」することができます(管理者ユーザーモードのみ)。アプリケーションメニューで「編集」または「追加」を選択すると、調整メニューが表示されます。

「編集」を選択すると、使用可能なアプリケーションのリストが淡いオレンジ色に色を変更し、入力パネルから上/下矢印キー(D)とOKボタン(C)を使用して、目的のアプリケーションを選択することができます。[追加]を選択すると、アプリケーション/キャリブレーション手順は 'Edit' と同じですが、いくつかのフィールドが空白になる場合があります。

次のキーボード画面(Figure 32: アプリケーション名を参照)では、アプリケーション名を編集および変更できます。メニューを完全に終了するには、変更を「保存」または「破棄」します。

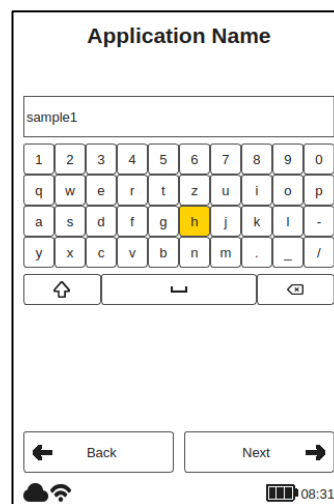


Figure 32: アプリケーション名

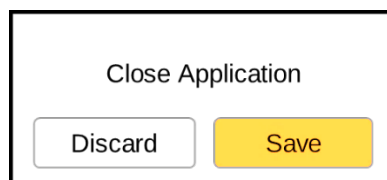


Figure 33: キャリブレーションを閉じる

[次へ] を選択すると、最初に選択したキャリブレーション オプションを表示する新しい画面が表示されます (Figure 34: 材料プロパティを参照)。

上下矢印キー (D) を使用して、異なるフィールド間を移動し、[OK] ボタン (C) を押して対応するドロップダウン メニューを開きます。ドロップダウン メニューでオプションを選択するには、同じ方法で続行します。

「材料特性」メニューには、次のオプションがあります。

- **コーティング:** 硬化、粉末 未硬化、湿潤未硬化
- **基材:** 金属、非金属
- **厚さ範囲:** 0-50 μm ; 20-200 μm ; 100-500 μm ; 200- 1,000 μm

色: 白、非白(白以外の色)

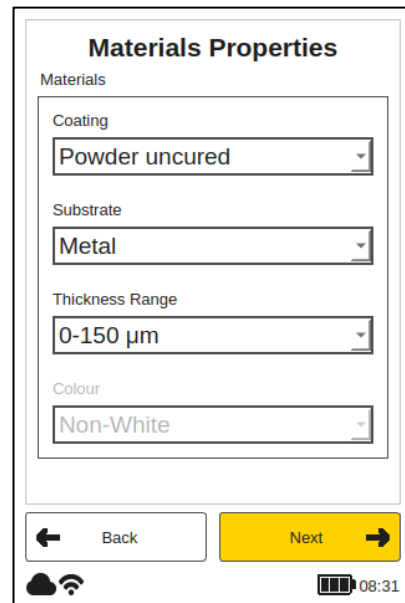


Figure 34: 材料特性

colorオプションは、アプリケーションが「追加」モードで新しく作成された場合にのみ、最初に設定できます。「編集」モードでは、カラーオプションはグレー表示され、変更できません。

材料特性を定義したら、[次へ]を選択して表示オプションを設定します。表示オプションは、画面とトレンドチャートの境界を構成します (Figure 36: アプリケーション境界の原則を参照)。境界 (制限) を構成し、オプションで

- 警告 (プロセス変更を開始する許容範囲)
- エラー (品質 許容範囲)
- 範囲 (グラフの表示制限)
- SNRしきい値(測定の不良を避けるため、最小値)

バインドを有効にするには、上/下矢印キー「リントン」 (D) を使用して目的のフィールド表示オプション画面に表示されます。



境界値は、[設定]メニューで選択した単位に従って選択することが重要です(セクション8.1.4測定単位を参照) (C)でOKボタンを押して、境界フィールドの1つをアクティブにします。

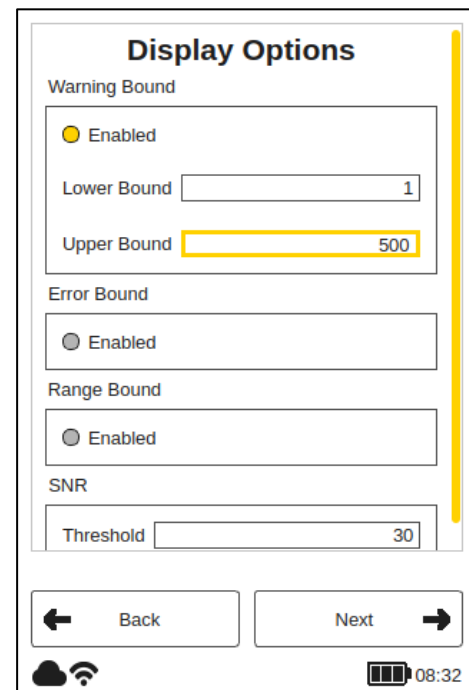


Figure 35: 表示オプション

表示境界の設定

傾向グラフの境界の関係を理解するには、Figure 36: アプリケーション境界の原則とアプリケーションメニューの表示オプション (Figure 37: アプリケーション境界を参照) を参照してください。

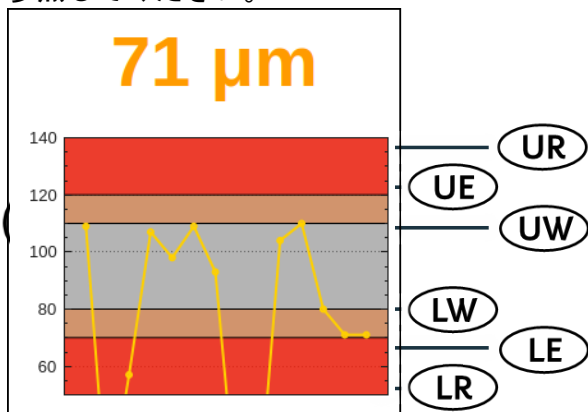


Figure 36: アプリケーション境界の原則

- チャートの赤いバンド内の測定値は、品質許容レベルの範囲外です。
- チャートの黄色のバンド内の測定値は警告ゾーンにあり、プロセスの修正措置を取る必要があります。

チャートの白いバンド内の測定値は満足のものです。メジャーは必要ありません

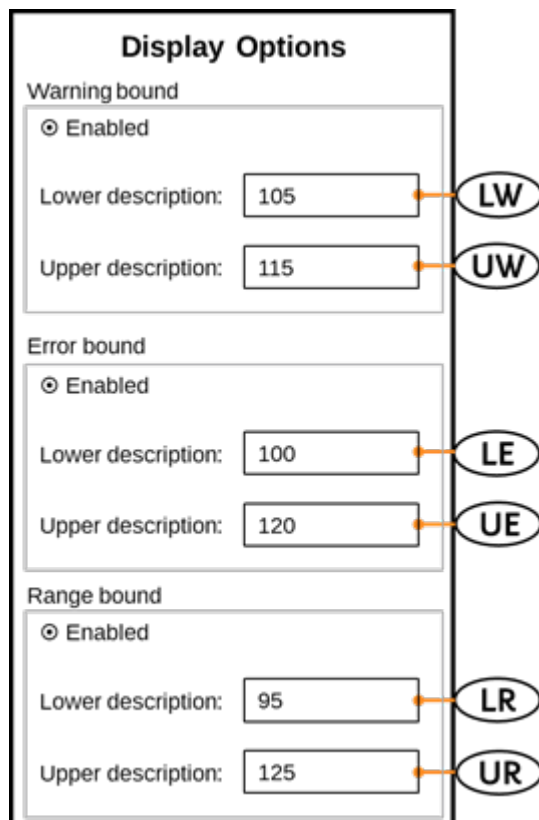


Figure 37: アプリケーションの境界

- LW = 下限警告
- UW = 上部警告
- LE = 下限エラー UE = 上部エラー
- LR = 下限 範囲 UR = 上限 範囲



コーティングの色のタイプは、フラッシュの強度を決定します。これは、白色サンプルは一般に、表面上の望ましい温度変化を達成するためにより多くのエネルギーを必要とすることを意味する。基準測定を行う前に、コーティングカラータイプ(ホワイトまたは非白)を選択する必要があります。

「上限」キーボード画面では、上下の矢印キー (D)とthe OK button(C)と同様に境界の値を入力できます。

[OK] ボタンを押して新しいバインド値を検証するか、[キャンセル] を選択して中止します。

境界の一貫性が考慮されない場合、または値が正しく入力されていない場合は、赤い警告メッセージが表示されます。

[表示オプション]メニューで設定をすべて設定したら、[次へ]を選択して[調整]画面に進み、[戻る]を選択して材料特性を変更するか、アプリケーション名を編集します。

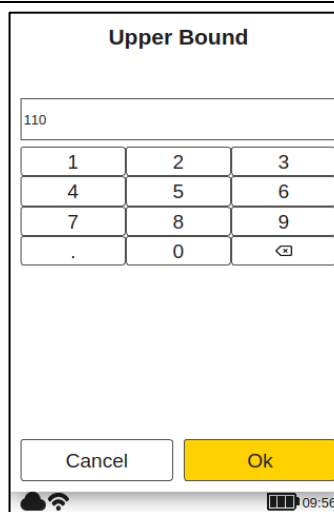


Figure 38: バインド設定

SNR しきい値の設定

SNR しきい値は、キャリブレーション手順が完了した後の 2 番目のステップで設定され

ます。これを行うには、coatmaster® Flex アプリケーションは、キャリブレーションを初めて完了した後に再度編集する必要があります。その理由は、SNRしきい値の公称値が、コーティングの基準測定値を取った後の校正レポートでのみ利用可能であるためです(キャリブレーションレポートの下を参照)。

SNR値は、コーティングの表面上の温度応答の振幅を測定します。このアプリケーション例では、校正レポートに表示される SNR 値は SNR = 2090 (無次元) です。coatmaster® Flex がコーティングから離れすぎると別のサーフェスを狙うと、測定の SNR 値が減少します。SNR しきい値を設定して、許容可能な測定に必要な最小 SNR 値を決定できます。経験則として、キャリブレーションレポートに示されている値の半分を使用することができます(つまり、この例では、SNRしきい値 = 1045を設定します)。測定の選択度を高くする場合は、SNR しきい値を大きくします。キャリブレーションレポートの値を超えて増やすべきではありません。

Figure 39: キャリブレーションメニューの画面には、キャリブレーションメニューの異なるフィールドが表示されます。

- (1) アプリケーション名
 - (2) 参照/キャリブレーション測定
 - (3) 'キャリブレーション' (クラウドでキャリブレーションプロセスを開始します)。
- キャリブレーションメニュー内では、上/下矢印キー (「D」)を使用して、上記のフィールド間を上下に移動できます。

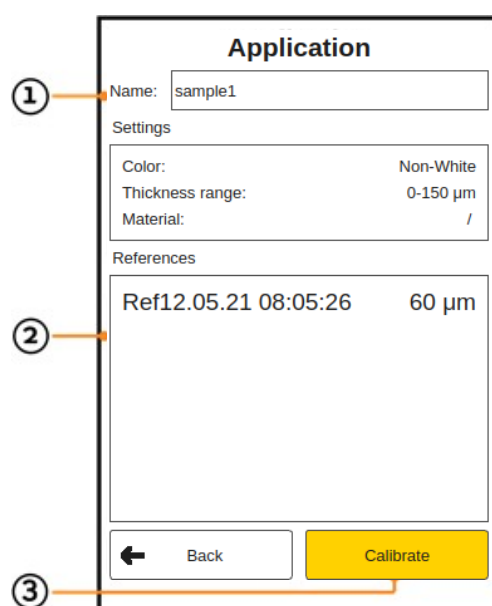


Figure 39: キャリブレーションメニュー

今、あなたはこの新しいアプリケーションのためにデバイスを校正するために参照測定を行うために進むことができます。この時点で coatmaster を配置®参照サンプルから約5cm離れたFlexを配置し、トリガーボタン(T)を押します。(Figure 40: 基準 / キャリブレーション測定を参照)。

参照の測定値が取得され、参照リストに参照番号、現在の日付、および時刻が表示されます (Figure 41: 参照)。



Figure 40: リファレンス/キャリブレーション測定

この新しい参照をリスト(2)から選択した場合、入力パネルの[OK] ボタン(C) を使用すると、サブメニューが開き、参照名を編集したり、参照測定のコーティングの厚さを入力したりできます。
 または、アプリケーションを「保存」し、参照名と厚さを後で編集することもできます。

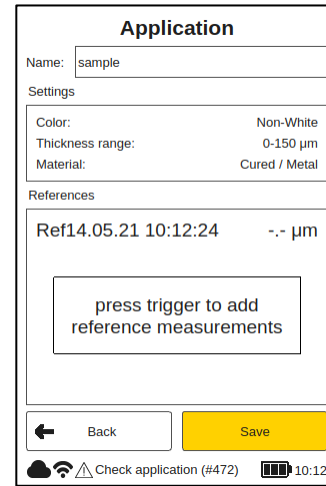


Figure 41: 参照

サブメニュー (Figure 42: 参照の編集を参照) で、矢印キーと(D) を使用してキーボードを操作し、OK ボタン (C) を使用して文字を入力して参照名を変更したり、コーティングの厚さを入力します。次に、[OK] をクリックして、選択した参照にこの値を割り当てます。

「キャンセル」は、キャリブレーションメニューに戻ります。[削除] を選択すると、調整メニューに戻り、選択した参照が参照リストから削除されます。



単一の適用でより正確な測定をするために、coatmaster のフレックスで2つの異なる層の厚さで少なくとも2つの基準測定を行うことをお勧めします®。トリガボタン(T)をもう一度押して、キャリブレーションメニューの基準測定をトリガします。入力に注意してください。

設定メニューで選択した単位の参照値(8.1.4測定単位を参照)。

基準値を持たない測定値は、キャリブレーション評価では無視されます。

新しいアプリケーションのすべての設定が確立されたら、矢印キー (D) で 'キャリブレート' フィールド (3)に移動します (Figure 39 を参照してください)。

キャリブレーションメニュー)。

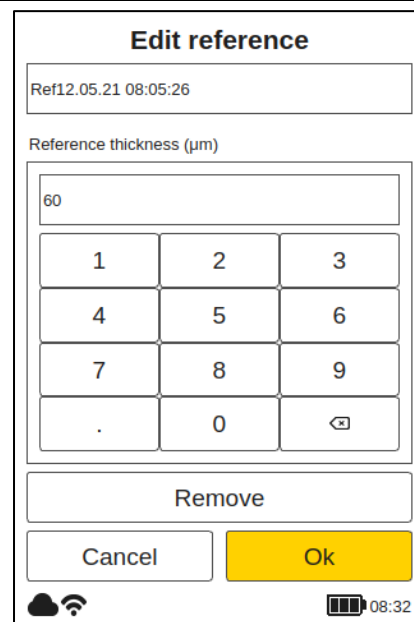
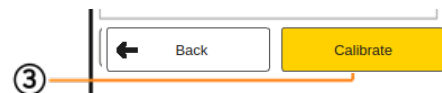
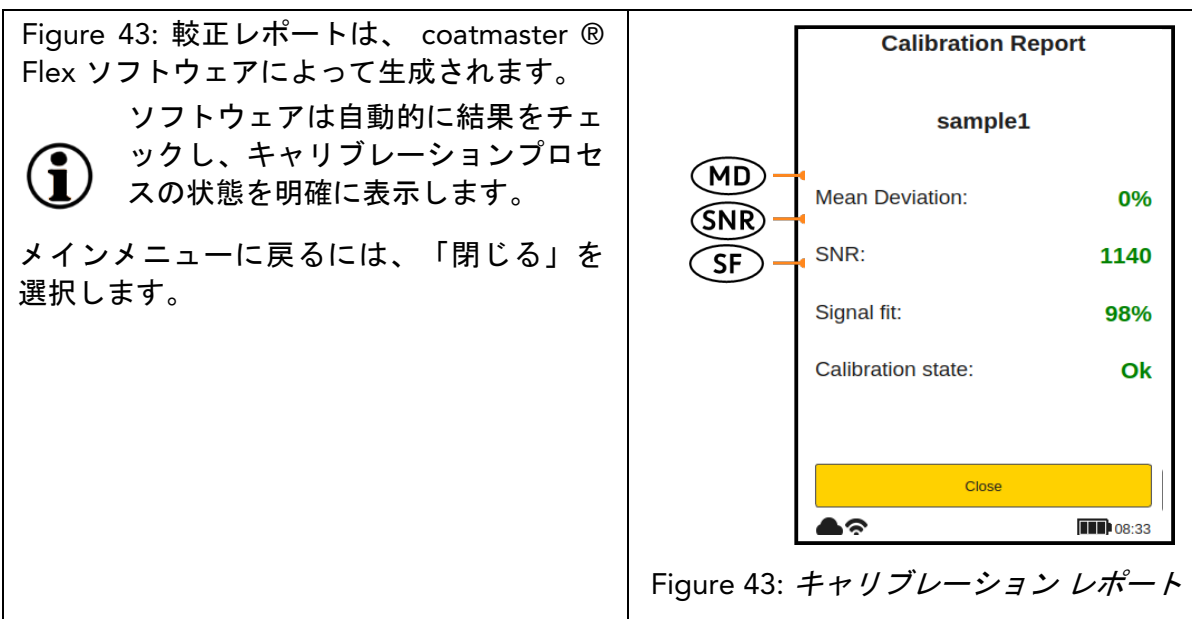


Figure 42: リファレンスの編集





キャリブレーションレポートは、実行されたキャリブレーションの評価を提供します。レポートには次の値が表示されます。

- **MD (基準値からフレックスcoatmaster® Flex のMean Dのエヴィネーション):** 値が 10%未満である必要があります:値が小さいほど、測定精度が高くなります。

◇ 値が 10% より大きい場合は、参照値を確認します。

- **SNR (SイグナルI から Noise Rアティオ):**

SNR 値は 100 より大きくする必要があります: 値が大きいほど、測定値の摂動に対する感度が低くなります。

◇ 値が 100 未満の場合は、必要に応じて測定装置をサーフェスの近くに移動し、光エネルギーを増加させます。

- **SF (Sイグナル Fそれ):**

シグナルフィット値は90%より大きくする必要があります。

◇ 値が 90% 未満の場合は、清潔で乾燥した、糸くずのない紙布で光学系をクリーニングし、キャリブレーション手順を繰り返します。信号調整が 90% を下回った場合は、テクニカルサポートのホットライン(1ページの連絡先の詳細)にお問い合わせください。

上記の値は、調整メニューで「キャリブレーション」が有効になった後® coatmaster によって自動的にチェックされます。

8.4.2 キャリブレーションプロセスの例



キャリブレーション手順の詳細については、アルミニウム上のダークパウダーコーティング(RAL9005)の例を用いた手順を説明します。

ステップ1: 可能な限り異なるコーティングを使用して3つのサンプルを準備します。例:

- サンプル1: 40-60 μm
- サンプル2: 80-100 μm
- サンプル3: 120-140 μm

ステップ2: [アプリケーション] メニューで [追加] を選択し、[アプリケーション名] サブメニューにアプリケーション 'ral9005' の名前を入力します。[次へ] を押して、次のサブメニューに移動します。

ステップ3: [材料特性] サブメニューで、適切な材料特性を入力します。この場合:

- **コーティング:** 粉末 未硬化

- 基材: 金属
- 厚さ範囲: 0-0-150 μm
- 色: 非白

を押してから「次へ」を押します。

ステップ 4: [表示オプション] サブメニューで、品質管理の要件に基づいて表示オプションを選択します。参照測定サブメニューにアクセスするには、「次へ」を押します。

ステップ5: 専用の測定点を使用して、各サンプルの基準測定を行います。coatmaster での参照測定®Flexキャリブレーションメニューは、どの基準サンプルと専用の測定ポイントに属しているかに注意してください。coatmaster が別の目的のために Flex®必要とされる場合、ダイアログボックスは「保存」で閉じることができます。サンプルが治る可能性があります。

ステップ6: サンプルが冷却されたら、ステップ4で指摘された点で標準接触コーティング厚さゲージで測定を行います。

ステップ7: キャリブレーションメニューが閉じている場合は、アプリケーションメニューで「編集」を選択し、次に'ral9005'を選択します。参照測定サブメニューにアクセスするには、「次へ」を3回押します。これで、ステップ5の値をそれぞれの基準測定値に入力し、「キャリブレーション」を選択してキャリブレーションを完了できます。

キャリブレーションに必要なサンプル数に関するメモ。



サンプルを1つだけ使用した校正は、通常、そのサンプルの厚さ範囲で正確になりますが、キャリブレーションサンプルの厚さからずれた厚さで測定する場合、精度が低くなる可能性があります。厚み範囲を長くしてより高い精度が必要な場合は、より多くのキャリブレーションサンプル(上記の3つのサンプルなど)を推奨します。

キャリブレーションサンプルの厚さに関する注意事項



キャリブレーションサンプルは、測定範囲全体をカバーする必要があります。たとえば、Flex での測定を最大 150μm に行う場合、150μm のキャリブレーションサンプルを使用して Flex 測定の最大精度を確保する必要があります。測定値が最大キャリブレーション測定を2倍超えた場合、精度が高くなる可能性があるため、測定値は表示されません。

クイック5分キャリブレーション



硬化のための熱風ブローワーを使用して迅速な5分のキャリブレーションを示すチュートリアルビデオは、YouTubeで利用可能です: <https://youtu.be/RTlbfQXAG4>

8.4.3 オフセットキャリブレーション

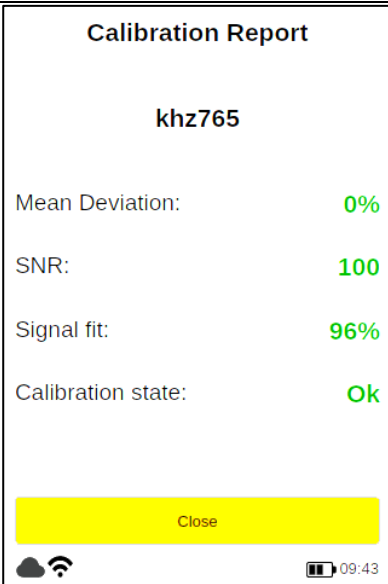
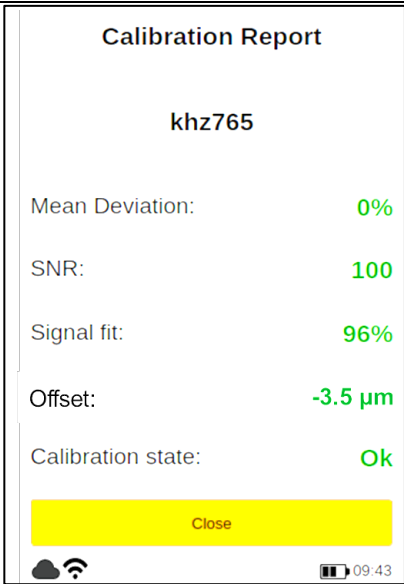
一部の測定アプリケーションでは、Flex測定結果が1つの厚み範囲(通常はキャリブレーションサンプルの厚さ)で正確である場合がありますが、より低いまたはより高い厚さでFlex測定結果の体系的な偏差があります。例えば、Flexの厚さの測定は80μmの範囲でOKですが、Flexの測定値は常に40μmの範囲で高すぎる10μm前後であることがわかります。このような系統的偏差は、例えば、硬化していないコーティングが硬化したコーティング上のFlexで測定される場合に起こり得る。このような系統的な違いが生じる別の状況は、薄膜を10μm以下で測定する場合である。

偏差が系統的であれば、offsetキャリブレーションで補正することができる。Flex でオフセットキャリブレーションを行うには、少なくとも 2 つのキャリブレーションサンプルが必要で(標準アプリケーションとは対照的に、最小 1 つのサンプルが必要で)。さらに、

2つのサンプルは、正確なオフセット決定を提供するために、少なくとも2倍の厚さのコーティングで異なっている必要があります。

そこで、オフセットキャリブレーションを行って80µmまでの厚さのコーティングを測定する場合は、最小80µmのコーティング厚さのサンプルと、最大40µmのコーティング厚さの2番目のサンプルが必要です。各サンプルについて、2つの基準測定値を取ります。オフセットキャリブレーションは、これらの2つの条件が満たされている場合にのみアクティブになります:最小で最も薄いコーティングと最も厚いコーティングの間の2の因子、少なくとも4つの基準測定。

キャリブレーションの結果は、キャリブレーションレポートに表示されます(下記参照)

	
<p>標準キャリブレーション用のキャリブレーションレポート(オフセットなし)。</p>	<p>オフセット値を示すオフセットキャリブレーションのキャリブレーションレポート(この例では -3.5 µm)。経験則として、絶対オフセット値は、アプリケーションで使用される最小コーティング厚さよりも大きくしないでください。正と負のオフセット値の両方が許可されます。</p>



8.5 測定

専用のアプリケーションとブロックが選択され、キャリブレーションが行われた場合、コーティングサンプルの測定シリーズを実行できます。

アプリケーションメニューで適切なアプリケーションが選択されていることを確認します(セクション8.4を参照)。

coatmaster を保持® Flex はサンプルから約5 cm の距離でできるだけ着実に保持します (Figure 44: 測定を参照)。

測定した表面は赤い円の真ん中にあり、直径は約2mmインチです。

測定処理はトリガボタン(T)を押して開始します。トリガボタンを押して測定を行うと、光のインパルスが解放されます。



Figure 44: 測定

現在のブロックの測定のトレンドチャートを表示するには、入力パネルで下矢印キー (D) を使用します。(セクション7.3を参照)

上矢印キー ←(D) を使用して、数値表示を示す前のメインメニューに戻ります。

チャートは、選択したブロックの最後の20の測定値の傾向をグラフィカルに示します。

測定が範囲外の場合、トレンドチャートには表示されません!縦軸の測定値は、選択した単位で表示されます(セクション8.1.4を参照)。

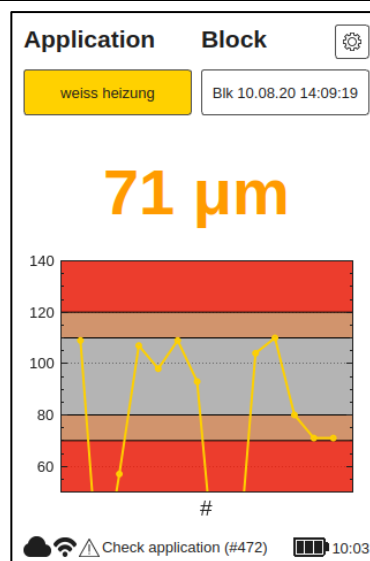



Figure 45: 傾向グラフ

 測定する部品が移動している場合は、部品の動きに追いついて、部品と coatmaster 間の相対的な動きが可能な限り小さく®安定した測定を確保します。



8.6 データ 転送/クラウド

測定のセットを作成したので、記録されたデータを処理してさらに分析することができます。これは coatmaster® Flex サーバにアクセスすることで行うことができます。

8.6.1 ログイン

クラウドサーバーの場合は、インターネット経由でコンピュータの coatmaster®クラウドにログインしてデータにアクセスする必要があります。coatmaster®ローカルサーバーを使用している場合は、コンピュータをローカルサーバーのWi-Fiに接続します(章を参照してください)。サーバーに接続するには、次の手順に従います。

coatmaster® Flex サーバーに応じて、次の URL を選択してサーバーに接続します。

サーバー	URL
ヨーロッパ	https://coatmaster.cloud
USA	https://useast.coatmaster.cloud
中国	https://ningxia.coatmaster.online
ローカルサーバー	https://10.10.0.1:9080
カスタムサーバー	カスタム IP アドレスを入力します。

提供されたユーザー名とパスワード(ライセンスキーとアクティベーションコード)でログインします。[ログイン] ボタンをクリックして、エントリを検証します。



Figure 46: クラウド ログイン

上の左側に4つのメインメニューボタンがある coatmaster®クラウドウェブサイトのホーム画面に自動的に移動します(Figure 47:クラウドメインメニュー)。

- アプリケーション
- モニター
- エクスポート
- ヘルプ

左下には、言語 (英語、ドイツ語、フランス語) またはログアウトを選択できます。



Figure 47: クラウドのメインメニュー

8.6.2 アプリケーション

coatmaster のクラウドのアプリケーションメニュー⑧利用可能なアプリケーションが表示されます。このリストには、アプリケーションごとのブロック数と測定値の詳細が表示されます。

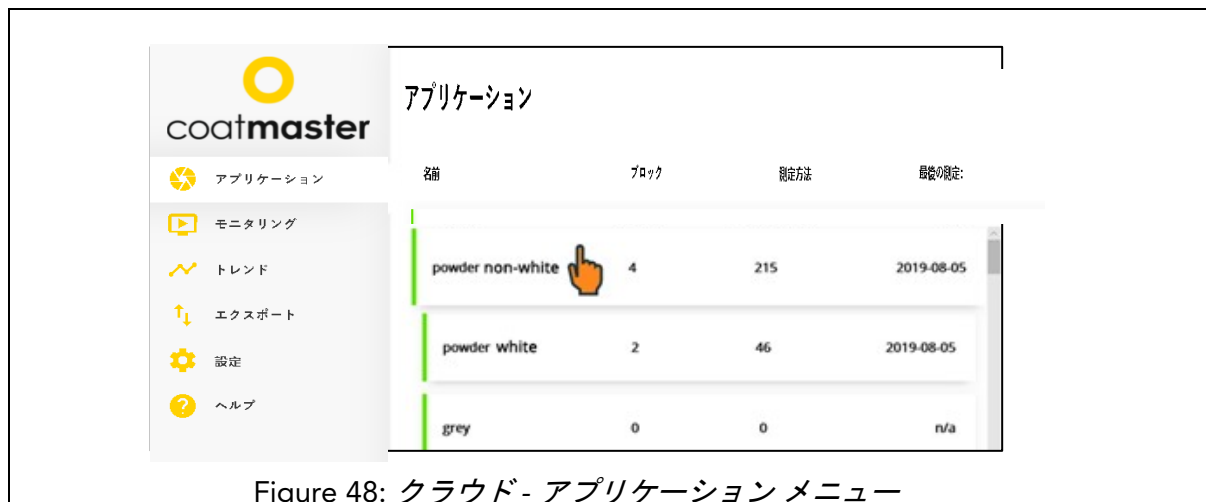


Figure 48: クラウド- アプリケーションメニュー

アプリケーションを選択するには、一覧のアプリケーションのいずれかをクリックします。自動的にモニターメニューに移動します。

8.6.3 モニター

測定された厚さと時間を表示するアプリケーションのトレンドチャートを確認する前に、ブロックを選択する必要があります。グラフの上にあるブロックドロップダウンメニューをクリックし、目的のブロックを選択します。選択したブロックを表示するには、グラフを再読み込みするには、[更新] ボタンをクリックします。

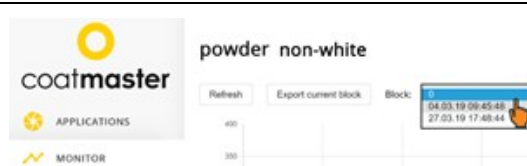


Figure 49: ブロック選択を含むクラウドモニターメニュー

現在のブロックをダウンロードするには、

Export current block

プロンプトメッセージを表示すると、対応する Excel ファイルを保存したり開いたりできます。

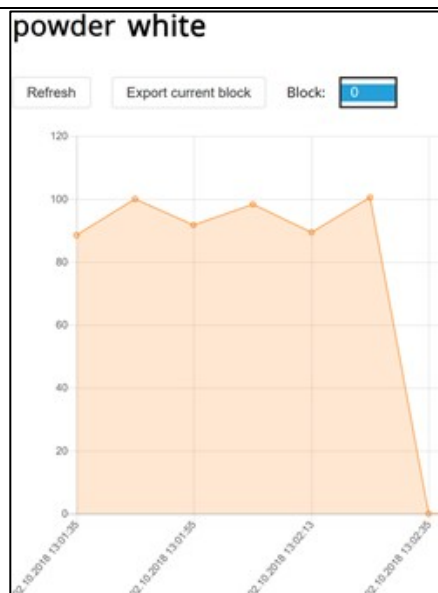


Figure 50: クラウド- グラフ付きモニターメニュー

8.6.4 輸出

coatmaster® Flex クラウドのエクスポートメニュー内で、専用データを選択してコンピュータにダウンロードできます。

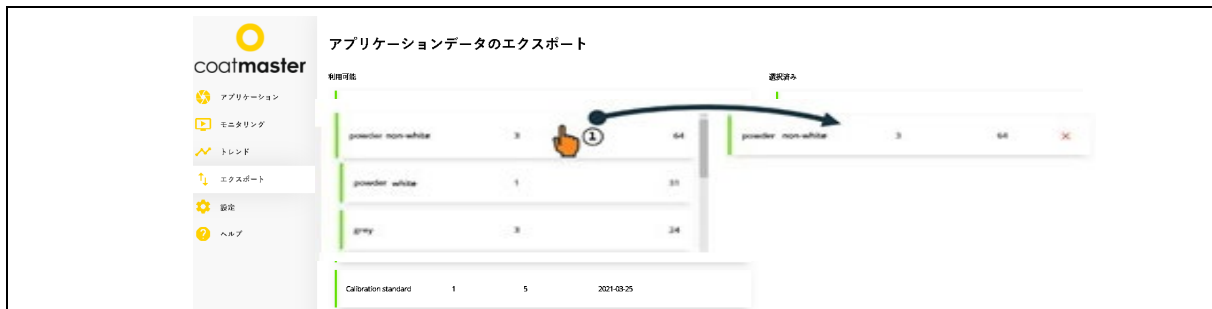


Figure 51: クラウド - エクスポートメニュー - アプリケーションを選択

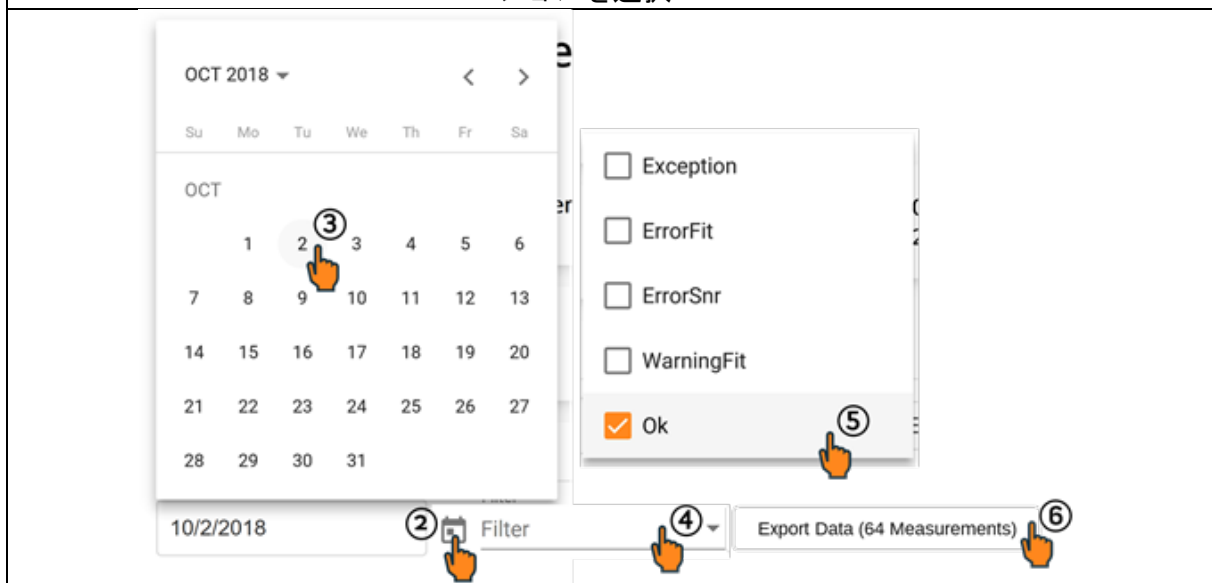


Figure 2: クラウド- エクスポートメニュー - データ選択を制限

(1) 希望のアプリケーションをクリックします。

選択したアプリケーションがウィンドウの右半分のエクスポートリストにコピーされます。選択したアプリケーションを削除するには、赤い十字をクリックします (Figure 52: Cloud - export メニューを参照してください- アプリケーションを選択)。

データの選択を制限するには、データエクスポートの開始日を選択します。カレンダーアイコン(2)をクリックし、カレンダーメニューで開始日(3)を選択します。MM/DD/YYYY (MM = 月数、DD = 日の数、YYYY = 年) の形式を使用して、対応するフィールドに開始日を入力することもできます。

さらに、(4)と(5)を使用して、専用の測定データを選択する 1 つまたは複数のフィルターを適用できます。

選択内容を検証し、選択したデータをダウンロードするには、[データのエクスポート] ボタン (6)をクリックします。対応する Excel ファイルを保存または開くために、プロンプトメッセージが表示されます。

8.6.5 ヘルプ

[ヘルプ] メニューから、サポート情報を参照できます。まずはテクニカルサポートのホットラインにお問い合わせください(1ページの連絡先の詳細)。



9 トラブルシューティングとベスト プラクティス

9.1 エラーメッセージ


エラー メッセージ	形容 ◇ 是正 措置
クラウド 	<p>クラウドからの応答を受信しませんでした。</p> <p>◇ インターネットの状態を確認し、ネットワーク診断を実行する 'トラブルシューティング' (セクション 8.1 を参照してください)。</p> <p>◇ ルータの WLAN 信号を確認します。信号がない場合は、ケーブルの再接続が必要です。この場合は、必要に応じて電源プラグをオフ/オンに切り替えてルータをリブートします(セクション7を参照)。</p> <p>◇ ローカル Wi-Fi ネットワークの状態を確認します。</p>
フィット	<p>サンプルのシグナルがアプリケーションと一致しません。</p> <p>◇ 適切なアプリケーションを選択 します(セクション8.4を参照)。</p> <p>◇ アプリケーションが以前に動作していた場合は、レンズやフラッシュの汚れを探します。クリーニングについては、セクション 11.3 を参照してください。</p>
SNR	<p>信号対雑音比が低すぎます。どちらか一方</p> <p>◇ より高いフラッシュ電力を持つアプリケーションを使用する(セクション 8.4を参照)</p> <p>又は</p> <p>◇ デバイスをサンプルに近づけます。測定 距離については、セクション8.5を参照してください。</p>
境界	<p>測定された厚さは、アプリケーションに設定された有効な厚さ限界の外にあります。</p> <p>◇ サンプルは定義された品質制限を満たしていません。適切な品質制限(境界)を設定します。セクション8.4を参照してください。</p>

表 6: エラー メッセージと修正手段

9.2 エラーコード

テクニカル エラー	形容 ◇ 是正 措置
0	<p>測定時にクラウドから「エラー」メッセージを受信しました。</p> <p>◇ インターネットの状態を確認し、'トラブルシューティング' でネットワーク診断を実行します (セクション8.1 を参照してください)。</p>
1	<p>パラメータが間違っています。</p> <p>◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。</p>
2	<p>データ取得(DAQ)ボードはありません。</p> <p>◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。</p>
3	<p>データ収集 (DAQ) がビジーです。</p> <p>◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。</p>
4	<p>フラッシュ ジェネレータのタイムアウト。</p> <p>◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。</p>

5	データ取得 (DAQ) エラーです。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
6	生データプロセスエラー ◇ テクニカルサポート(詳細は1ページ)にお問い合わせください。
7	光パルスが検出されない。 ◇ アプリケーションに適したエネルギー レベルを選択したかどうかを確認します (セクション 8.4 アプリケーション メニューを参照)。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
8	ライトパルスのタイミングが間違っています。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
9	ファイルを開けません。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
10	クラウド タイムアウト。 ◇ Wi-Fi 設定を確認してください。 ◇ インターネットの状態を確認し、'トラブルシューティング' でネットワーク診断を実行します (セクション 8.1 を参照してください)。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
11	メッセージ形式が正しくありません。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
12	HTTP エラーです。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
13	不明なエラーです。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
14	Wi-Fi に接続できません。 ◇ Wi-Fi 設定を確認してください。 ◇ インターネットの状態を確認し、'トラブルシューティング' でネットワーク診断を実行します (セクション 8.1 を参照してください)。 ◇ 詳細については、テクニカルサポート(1ページの詳細)にお問い合わせください。
15	IR 信号クリッピング: ◇ 低いフラッシュエネルギーを使用する(色に白を使用している場合)、アプリケーションに白以外を選択します。 ◇ あなたが熱い部分で測定する場合は、部品が冷めるまで待つようにしてください ◇ テクニカルサポート(詳細は1ページ)にお問い合わせください。
16	光検出器信号クリッピング: ◇ テクニカルサポート(詳細は1ページ)にお問い合わせください。
17	取得パラメータが正しくありません: ◇ テクニカルサポート(詳細は1ページ)にお問い合わせください。
119	最適化の開始時刻が見つかりません: ◇ テクニカルサポート(詳細は 1 ページ)にお問い合わせください。
120	フォトダイオードカットオフが見つかりません: ◇ テクニカルサポート(詳細は 1 ページ)にお問い合わせください。

471	フィットエラー: ◇ アプリケーションを確認する ◇ アプリケーションが以前に動作していた場合は、レンズやフラッシュの汚れを探します。 ◇ テクニカルサポート(詳細は 1 ページ)にお問い合わせください。
472	フィット警告: ◇ アプリケーションを確認する ◇ アプリケーションが以前に動作していた場合は、レンズやフラッシュの汚れを探します。 ◇ テクニカルサポート(詳細は 1 ページ)にお問い合わせください。
995	範囲ベースのエラー: ◇ テクニカルサポート(詳細は 1 ページ)にお問い合わせください。
999	アルゴリズムの失敗: ◇ テクニカルサポート(詳細は 1 ページ)にお問い合わせください。
9992	テタ行列の不整合: ◇ テクニカルサポート(p の詳細)にお問い合わせください。 1)さらなる支援のため
9993	負の傾き: ◇ テクニカルサポート(p の詳細)にお問い合わせください。 1)さらなる支援のため

表 7: エラーコードと修正措置

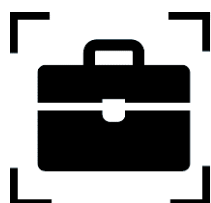
9.3 よくある質問 (よくある質問)

キーワード	形容 • 理由 ◇ 是正措置
開始なし	私の coatmaster®フレックスはオンにしません。 • バッテリーはほとんど 空です。 ◇ バッテリーを充電 します。
突然のシャット ダウン	私の coatmaster® Flex はフラッシュをトリガーした後すぐにシャット ダウンします。 • それがめったに起こらない場合は、 ◇そのままにして、デバイスを再起動 します。 • それが定期的 にかかる場合は、 ◇1ページに記載されているサービスパートナーに Flex を返却する
ファン が動作 してい ない	私の coatmaster のファン®フレックスは走っていません。 • 測定は不安定になります。 ◇ 修理のために、デバイスをサービスパートナー (1 ページ) に送り 返 します。
無しで突然の フラッシュ トリガー	coatmaster® Flex はトリガーボタンを押さずにフラッシュまたは複数 のフラッシュをトリガー します。 • 強い磁場(すなわち 粉体塗装銃の火花)。
不安定な 結果	coatmaster を使用する 場合の不安定な測定値または様々な厚さの値® フレックス。 • coatmaster®フレックスは 暑すぎます。 ◇より涼しい測定環境を検索し、coatmaster® Flexが冷却し、決して 離れることは ありません coatmaster ®、長時間直射日光の下でフレックスを行います。 • 測定する部品が 遠すぎます。 ◇セクション 8.5のサンプル距離に関する指示に従ってください。 • 選択したフラッシュの強度が間違 っています。 ◇キャリブレーションメニューで適切な 色 を 選択 します (セクシ ョン 8.4を参照)。

表 8: よく寄せられる質問

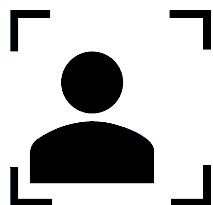
9.4 ホットライン

coatmaster® Flex フレックスのテクニカルサポート:連絡先の詳細 1 ページ



10 保管・輸送

coatmaster® Flex が常に埃、埃、湿気、損傷から保護されるように、使用しない場合は、測定装置、ルータ、バッテリーを安全に搬送ケースに保管してください。



11 メンテナンスと 修理

軽いメンテナンスを除くデバイスの修理またはサービスについては、テクニカルサポートのホットライン(1ページの連絡先)にお問い合わせください。

軽い維持: coatmaster® Flexは、少なくとも毎週、入口フィルターの清潔さ、フロントガラスの透明性と清潔さについて検査する必要があります。

その他の改ざん、またはデバイスの開封が行われる場合、保証は直ちに終了します。

表 9 に、 coatmaster で定期的に保守する必要がある項目 coatmaster® Flex フレックスの概要を示します。

アイテム	説明レベル	メンテナンスレベル	によって行われます
インレットフィルター	定期的なメンテナンス	L1	利用者
電池	次の場合に品目を置換している	L1	利用者
赤外線フィルター	年間メンテナンス	L2	CSP
Oリング	年間メンテナンス	L2	CSP

表 9: 更新対象の品目および保全レベル

メンテナンスレベル:

レベル1: coatmaster のユーザーによって行うことができます® Flex.

レベル 2: coatmaster サービス パートナー (CSP) によってのみ行う必要があります。

ユーザーまたは認定 coatmaster サービスパートナーを除く技術者によるレベル2の保守は禁止されています。この場合、保証は直ちに終了します。

11.1 インレットフィルターの交換

入口フィルターは、少なくとも毎週、 coatmaster のユーザーによって検査されなければならない。フレックスは、デバイスの誤動作を回避します。それが汚れている場合は、フィルターを変更します。それ以外の場合は、2週ごとに、または80時間経過後に、いずれかの値より早い値でフィルターを変更します。

下のカバーを取り外して、 coatmaster の入口フィルターを調べ coatmaster® Flexフレックス。

Figure 54: 入口フィルターの交換に示すように、フィルターはクリーンである必要があります。入口フィルターが汚れている場合は、配達に付属しているインレットフィルターと交換してください。



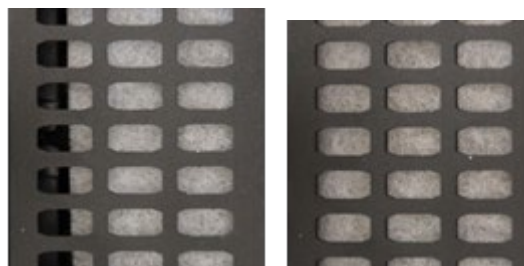
これは、 coatmaster の中にほこりを吹き飛ばし®デバイスを損傷するので、フィルターホルダーに逆フィルターを再配置しないでください。常に新しい新しいフィルターを使用します。



Figure 54: 入口フィルターの交換

カバーを閉じる前に、フィルタをハンドルに向かって押して、フィルタが適切に配置されていることを確認します。フィルタはグリッドサーフェス全体を覆う必要があります、フィルタカバーを閉じた後にスペースが表示されない必要があります。

Figure 55: 入口フィルターの位置付け。



正しくありません

正しい

Figure 55: 入口フィルターの位置決め



これは coatmaster の内部の塵の粒子を吹き飛ばし、おそらく正しい位置からフィルターを押しつけるので®圧縮空気で入口と出口フィルターをきれいにしようとししないでください。

11.2 清掃とケア



冷却後、 coatmaster® Flexフレキシブルを清潔で乾燥した、糸くずのない紙布で洗浄してください。アルコールベースのクリーナーでフロントガラスやレンズをきれいにしないでください!

圧縮空気でデバイスをきれいにしないでください!

11.3 保証

coatmaster®フレックスは1年間の保証の対象となります。

12. API インターフェイスの説明

現在のAPIは次の場所にあります。

<https://bit.ly/3mO0GtT>

またはQRコードをスキャンします。





coatmaster

coatmaster AG
Flugplatzstrasse 5
CH-8404 Winterthur
+41 52 2120277
info@coatmaster.com
www.coatmaster.com