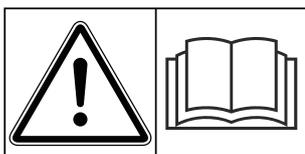


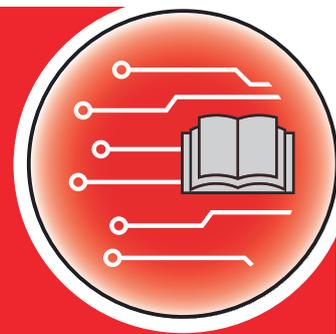
補足の説明書(指示書)



本機を使用する前に本書をよくお読みください！

今後の使用のため大切に保管してください！

この取扱説明書は機械の一部ととらえてください。機械の新品や中古品の提供者は、取扱説明書が機械に添付されていることを書面に表示する義務を負います。



AXIS EMC (+W) ISOBUS

バージョン ≥ 6.17.00

5903174--ja-0126

インストラクション原文

お客様各位、

このたびは肥料散布機 AXIS EMC 用機械コントローラー AXIS EMC (+W) ISOBUS をお買い上げいただきありがとうございます。誠にありがとうございます。当社ではお客様にご満足いただけるよう最善を尽くしております。機械コントローラーは、その性能と品質によってお客様の信頼にお応えできる製品です。

万が一、お困りのことがございましたらお気軽にカスタマーサービスまでご連絡ください。



本機を使用する前に、この取扱説明書ならびに散布機の取扱説明書をよくお読みになり、記載された指示に従ってください。

この説明書には、お買い上げいただいた機械コントローラーの仕様には含まれない装備について記載されていることがあります。



機械コントローラーと機械のシリアル番号にご注意ください

機械コントローラー AXIS EMC (+W) ISOBUS は、一緒に納品される肥料散布機に合わせてキャリブレーションを行った上で出荷されています。他の機械に接続する場合は、キャリブレーションのやり直しが必須となります。

下の欄に機械コントローラーと機械のシリアル番号を控えておいてください。機械コントローラーを機械に接続する際には、こちらの控えでシリアル番号を必ず確認してください。

電子式機械コントローラーのシリアル番号：

機械のシリアル番号：

機械の製造年：

技術的改良

当社は絶えず製品の改良に努めております。このため、機械に必要と思われる場合はいかなる改良や変更も通知なしに行うことができるものとします。ただ、当社には既に販売された機械へこのような改良や変更を行う義務はありません。

その他疑問点がございましたらご遠慮なくお問い合わせください。

敬具

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

目次

1	取扱説明	7
1.1	本取扱説明書について	7
1.2	警告の意味	7
1.3	本書でのテキスト表示について	8
1.3.1	説明と手順	8
1.3.2	一覧表	8
1.3.3	参照	8
1.3.4	メニュー階層、ボタン、ナビゲーション	9
2	構造と機能	10
2.1	サポートされている機械の一覧	10
2.2	ディスプレイ	10
2.2.1	操作画面の説明	11
2.2.2	表示欄	13
2.2.3	測定スライドのステータス表示	14
2.2.4	セクションのステータス表示	15
2.2.5	EMC ステータスの表示	15
2.3	アイコン一覧	15
2.3.1	ナビゲーション	15
2.3.2	メニュー	16
2.3.3	アイコン 操作画面	17
2.3.4	その他のアイコン	20
2.4	構造的メニュー概要	20
3	取り付けと設置	23
3.1	トラクターの要求基準	23
3.2	接続および電源ソケット	23
3.2.1	電源供給	23
3.2.2	機械コントローラーの接続	23
4	操作	27
4.1	機械コントローラーの起動	27
4.2	メニューのナビゲーション	27
4.3	メインメニュー	29
4.4	Fertiliser settings [肥料設定]	30

4.4.1	散布量	33
4.4.2	作業幅の設定	33
4.4.3	流量係数	33
4.4.4	肥料放出ポイント	34
4.4.5	キャリブレーションテスト	35
4.4.6	散布ディスクタイプ	37
4.4.7	回転数	37
4.4.8	境界散布モード	38
4.4.9	境界散布量	39
4.4.10	OptiPoint の計算	39
4.4.11	枕地モード	41
4.4.12	GPS コントロール情報	45
4.4.13	散布チャート	46
4.5	機械設定	48
4.5.1	AUTO/MAN モード	51
4.5.2	分量の +/-	52
4.6	高速排出	53
4.7	システム/テスト	54
4.7.1	合計データカウンター	54
4.7.2	テスト/診断	55
4.7.3	サービス	59
4.8	情報	59
4.9	重量トリップメーター	59
4.9.1	トリップメーター	60
4.9.2	残量 (kg、ha、m)	61
4.9.3	スケールのゼロ合わせ	62
4.9.4	計量	62
4.10	作業用ライト (SpreadLight)	63
4.11	ホッパーカバー	64
4.12	その他の機能	66
4.12.1	単位系の変更	66
4.12.2	ジョイスティックの使用	66
4.12.3	無線 LAN モジュール	69
4.13	肥料散布	70
4.13.1	散布中に残量を確認する	70
4.13.2	TELIMAT 境界散布装置	70
4.13.3	電動式 TELIMAT ユニット	71
4.13.4	セクションを使った作業	71
4.13.5	自動モード (AUTO km/h + AUTO kg) による肥料散布	78
4.13.6	アイドリング測定	79
4.13.7	重量計付き散布機のみ:ロードセルによる制御	81
4.13.8	AUTO km/h モードによる肥料散布	83
4.13.9	MAN km/h モードによる肥料散布	83
4.13.10	MAN scale モードによる肥料散布	84
4.13.11	GPS コントロール	86
5	アラームメッセージと考えられる原因	89

5.1	アラームメッセージの意味	89
5.2	障害/アラーム	93
5.2.1	アラームメッセージを確認する	93
6	オプション装備	94
7	保証	96

1 取扱説明

1.1 本取扱説明書について

この取扱説明書は機械コントローラーの一部です。

本取扱説明書は機械コントローラーの安全で、適切かつ経済的な使用およびメンテナンスのために重要な情報を含んでいます。これらに注意することで**危険を防い**だり、修理費用やダウンタイムを減らすことができ、制御する機械の信頼性と耐用年数を向上することができます。

本取扱説明書は、機械コントローラーの使用場所(トラクター内など)で手の届くよう保管してください。

取扱説明書は機械コントローラーの所有者、オペレーターの**自己責任**に代わるものではありません。

1.2 警告の意味

取扱説明書では、警告は危険度の高さと発生の確率により分類されています。

危険マークは肥料散布機の取扱いにおける、残留リスクに注意を向けるものです。本書で使用される警告は以下のように表示されます：

アイコン + シグナルワード

説明

警告の危険度レベル

危険度レベルはシグナルワードによって区別され、表記は以下のようになります：

危険！

危険のタイプと発生源

この警告は健康と生命を脅かす切迫した危険を意味します。

この警告を無視すると、重傷を負ったり死に至ったりする危険があります。

- ▶ この危険を防ぐため、記載された措置を必ず順守してください。

警告！

危険のタイプと発生源

この警告は健康と生命を脅かすおそれのある危険な状況を指します。

この警告を無視すると、重傷を負う可能性があります。

- ▶ この危険を防ぐため、記載された措置を必ず順守してください。

⚠注意！

危険のタイプと発生源

この警告は健康と生命を脅かすおそれのある危険な状況を指します。

この警告を無視すると怪我を招きます。

- ▶ この危険を防ぐため、記載された措置を必ず順守してください。

通知！

危険のタイプと発生源

この警告は、物的損害および環境損害から警告します。

この警告を無視すると、機械および環境の損害を招きます。

- ▶ この危険を防ぐため、記載された措置を必ず順守してください。



こちらは注記です：

使用のヒントや便利な情報を含む一般的な指示です。危険の警告は含まれません。

1.3 本書でのテキスト表示について

1.3.1 説明と手順

オペレーターが行う作業手順は以下に示されています。

- ▶ 作業手順 1 の指示
- ▶ 作業手順 2 の指示

1.3.2 一覧表

特定の順序のない列挙に関しては、黒丸付きの一覧表で示されています：

- 特性 A
- 特性 B

1.3.3 参照

文書内のその他のセクションの参照箇所には章の番号、見出し語またはページ番号が記載されています：

- 例：次もご注意ください 2 構造と機能

情報や指示としてその他の文書を参照文献に挙げる場合、正確な章やページ数は表示されません：

- 例：カルダンシャフトメーカーの取扱説明書の指示に従ってください。

1.3.4 メニュー階層、ボタン、ナビゲーション

メニューとは、メインメニュー画面にリストアップされているエントリを指します。

これらのメニューでは、**サブメニューまたはメニュー項目**がリストされており、ここで設定を行います(選択項目リスト、テキストや数字の入力、機能の開始)。

機械コントローラーの各種メニューとボタンは**太字**で表示されています。

目的のメニュー項目にいたる階層とパスは、メニューやメニュー項目の間に > (矢印) を挟んで示されています:

- System / Test > Test/diagnosis > Voltage は、メニュー項目 Voltage を、メニュー System / Test およびメニュー項目 Test/diagnosis を介してアクセスできることを意味します。
 - 矢印 > は、**スクロールホイール**または画面 (タッチスクリーン) のボタンの操作に相当します。

2 構造と機能



本章では、特定の ISOBUS 端子を指定せずに、電子機械コントローラーの機能を説明に限定します。

- ISOBUS 端末の操作方法は、各取扱説明書を参照してください。

2.1 サポートされている機械の一覧



国によっては入手不可能なモデルもあります。

- AXIS-H 30.2 EMC、AXIS-H 30.2 EMC + W
- AXIS-H 50.2 EMC + W
- AXIS-M 20.2 EMC、AXIS-M 20.2 EMC + W
- AXIS-M 30.2 EMC、AXIS-M 30.2 EMC + W
- AXIS-M 40.2 EMC、AXIS-M 40.2 EMC + W
- AXIS-M 50.2 EMC + W
- AXIS M 20.2 W、AXIS M 50.2 W、AXIS M 40.2 W
- AXIS-M 25 EMC、AXIS-M 25 EMC + W

サポートされている機能

- 対地速度に合わせた散布
- 電気式肥料放出ポイント調整
- 速度制御
 - AXIS-M 20.2/30.2/50.2 EMC (+W): ドライブシャフト回転数
 - AXIS-H 30.2/50.2 EMC (+W): 散布ディスク速度
 - AXIS-M 25 EMC + (W): ドライブシャフト回転数
- EMC - マスフローコントロール
- 無段階のセクション切り替え

2.2 ディスプレイ

最新のステータス情報や、電子式機械コントローラーの選択項目・入力項目がディスプレイに表示されます。

機械の運転に関する主要な情報は**操作画面**に表示されます。

2.2.1 操作画面の説明



実際の操作画面の表示内容は、ユーザーが現場で選択した設定および機械タイプによって異なります。

次を参照: [チャプター 2.1 - サポートされている機械の一覧 - ページ 10](#) および [チャプター 2.2.2 - 表示欄 - ページ 13](#)

■ AXIS-H

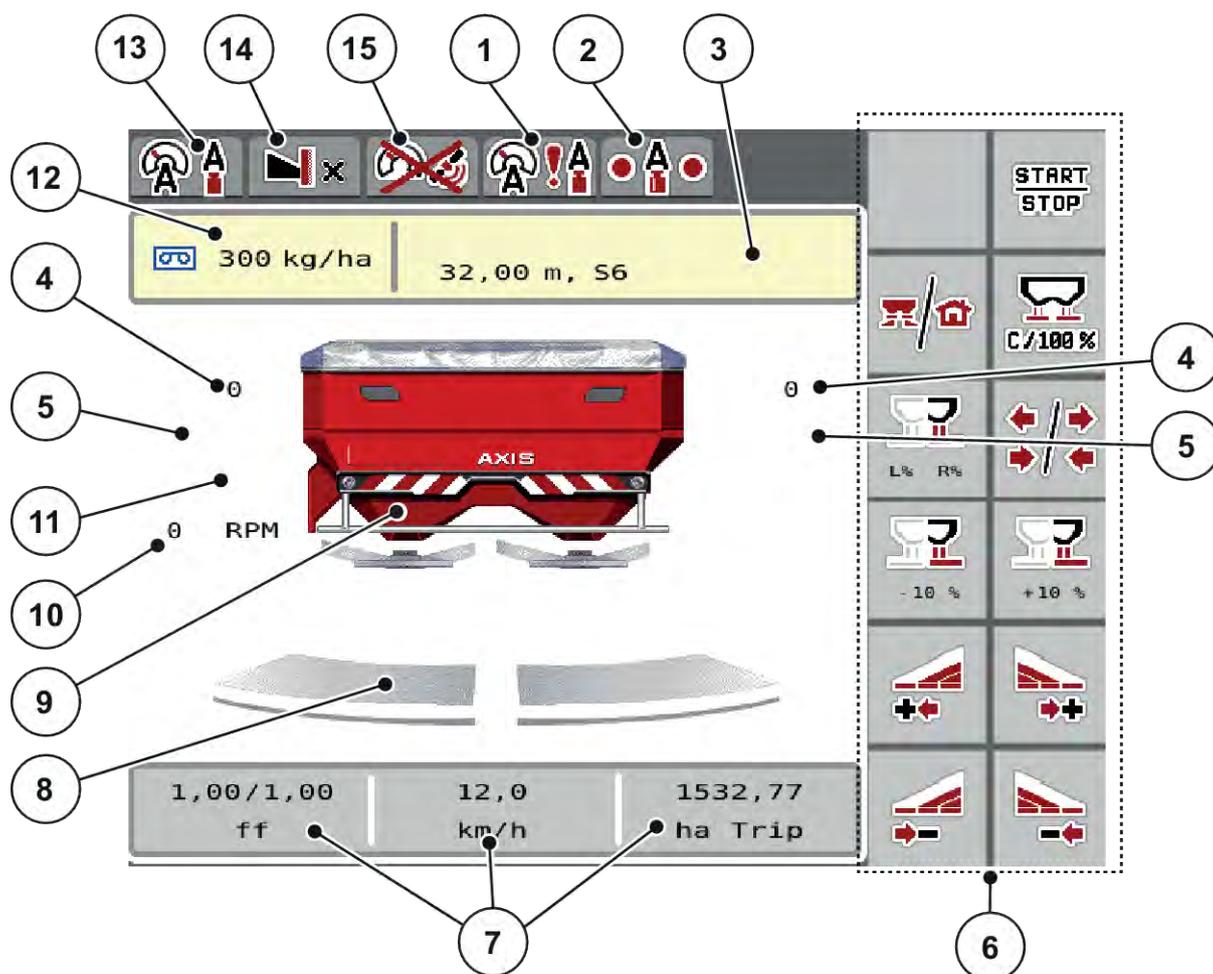


図 1: 機械コントローラー AXIS-H のディスプレイ

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| [1] GPS 信号 | [9] 肥料散布機の画像表示 |
| [2] EMC ステータス | [10] 右側/左側散布ディスク速度 |
| [3] 肥料情報の表示 (肥料の名称、作業幅、散布ディスクのタイプ) | [11] 右側/左側分量変更 |
| ボタン: 散布チャートの調整 | [12] 肥料散布設定もしくはタスクコントローラによる、現在の肥料散布量 |
| [4] 右側/左側計測スライドの位置 | ボタン: 散布量の直接入力 |
| [5] 右側/左側肥料放出ポイントの位置 | [13] 選択中のモード |
| [6] ファンクションキー | [14] 縁/境界設定表示 |
| [7] ユーザー設定表示欄 | [15] AXMAT 機能が有効 |
| [8] 右側/左側計測スライドの開ロステータス | |

■ AXIS-M

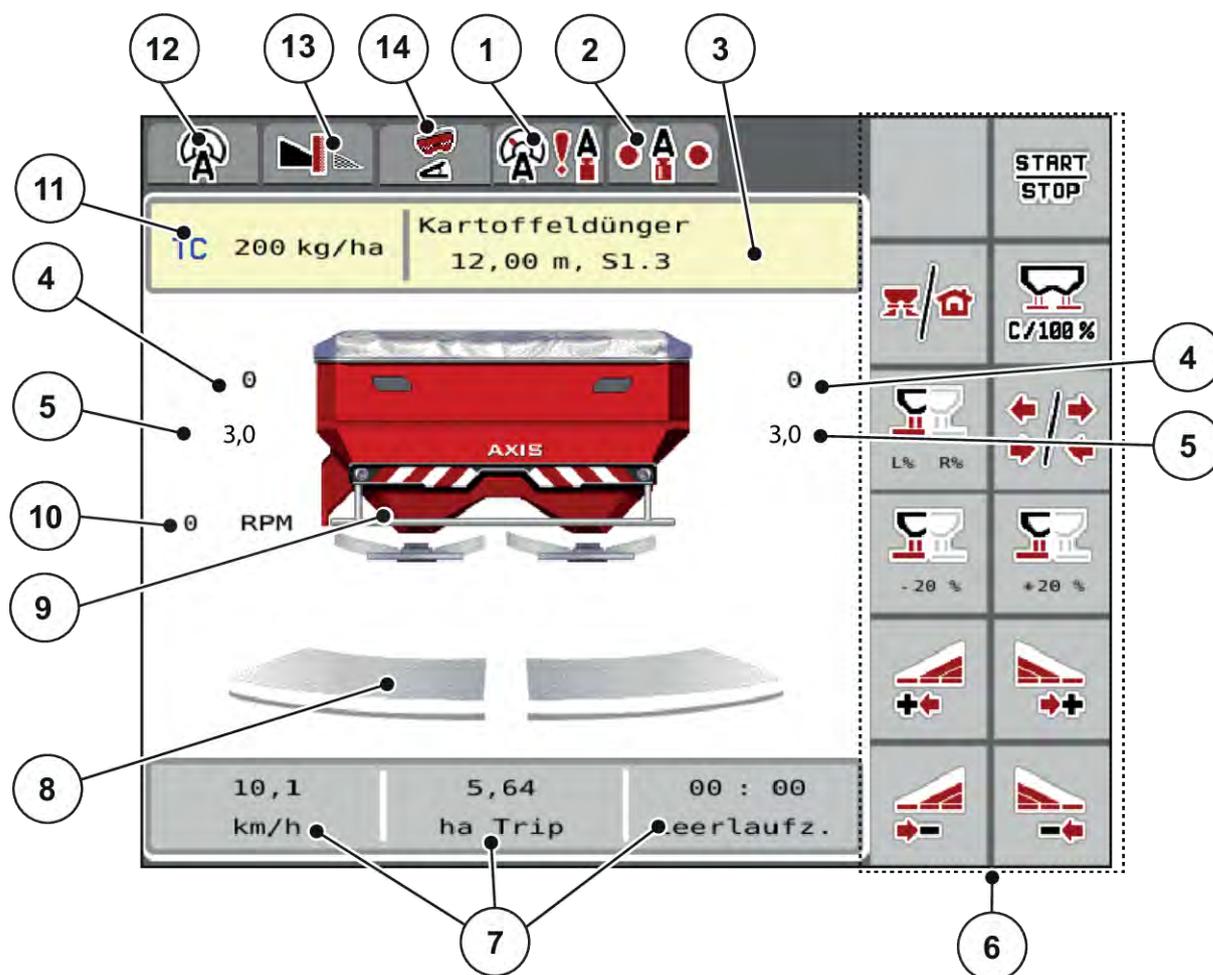


図 2: 機械コントローラー AXIS-M のディスプレイ

- | | |
|---|---|
| [1] GPS 信号 | [9] 肥料散布機の画像表示 |
| [2] EMC ステータス | [10] PTO 速度 |
| [3] 肥料情報 (肥料の名称、作業幅、散布ディスクのタイプ)
ボタン: 散布チャートの調整 | [11] 肥料散布設定もしくはタスクコントローラによる、現在の肥料散布量
ボタン: 散布量の直接入力 |
| [4] 右側/左側計測スライドの位置 | [12] 選択中のモード |
| [5] 右側/左側肥料放出ポイントの位置 | [13] 縁/境界設定表示 |
| [6] ファンクションキー | [14] HillControl ステータス、GPS 速度なし (運転モードによる) |
| [7] ユーザー設定表示欄 | |
| [8] 右側/左側計測スライドの開閉ステータス | |

2.2.2 表示欄

操作画面内の3つの表示エリアはユーザーが自由に編集でき、次の項目を画面に指定できます。

- Forward speed
- Flow factor (FF)
- ha trip
- kg trip
- m trip
- kg left
- m left
- ha left
- Idle time (次のアイドルリング測定までの時間)
- Torque 散布ディスクドライブ

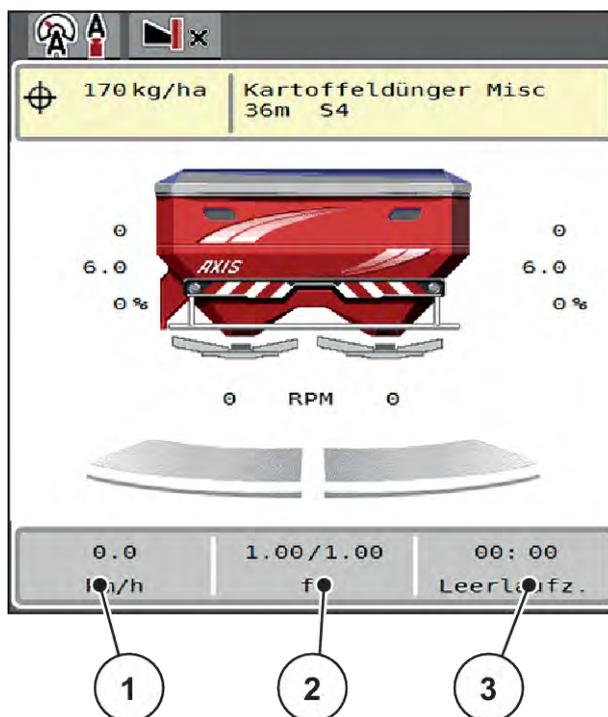


図 3: 表示欄

- [1] 表示欄 1
[2] 表示欄 2

[3] 表示欄 3

表示の選択

- ▶ タッチスクリーンで、各表示欄を押します。
選択可能な項目がディスプレイにリストで表示されます。
- ▶ 表示欄に使用したいものを指定します。
- ▶ ボタン OK を押します。
ディスプレイに操作画面が表示されます。

各表示欄には、新しい値が入力されます。

2.2.3 測定スライドのステータス表示

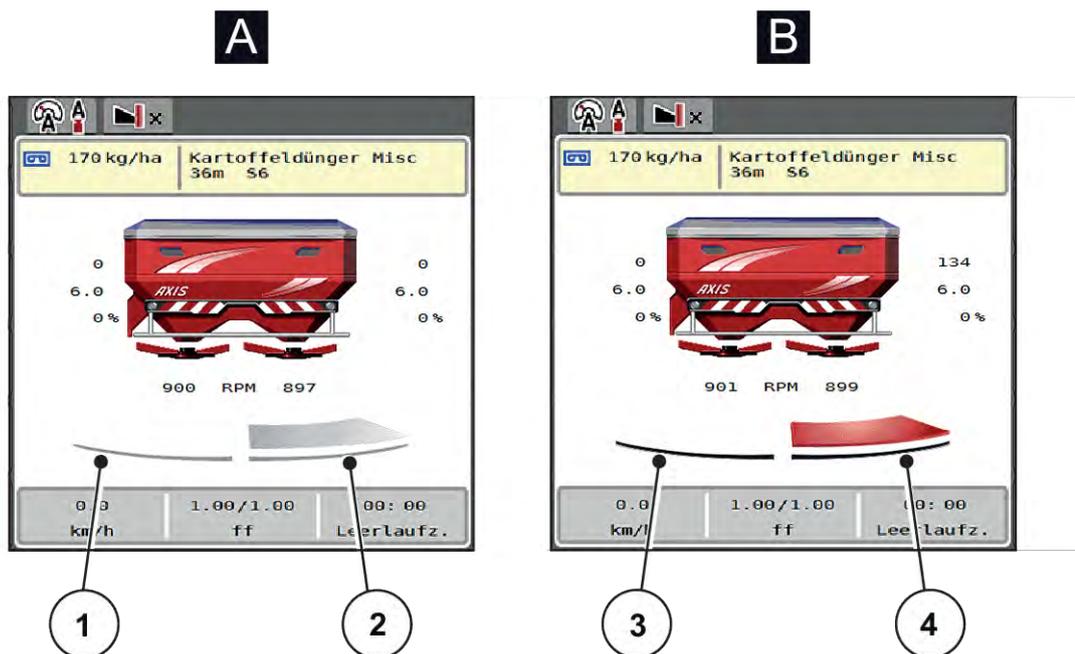


図 4: 測定スライドのステータス表示

[A] 肥料散布モード 停止中

[1] セクション 停止中

[2] セクション 作動中

[B] 肥料散布モードの機械

[3] セクション 停止中

[4] セクション 作動中

■ 散布側全体の無効化



境界範囲では、散布側全体を即座に無効化させることができます。これは、特に圃場の隅を迅速に散布するのに役立ちます。

▶ セクション削減のソフトキーを 500 ミリ秒より長く押します。

2.2.4 セクションのステータス表示

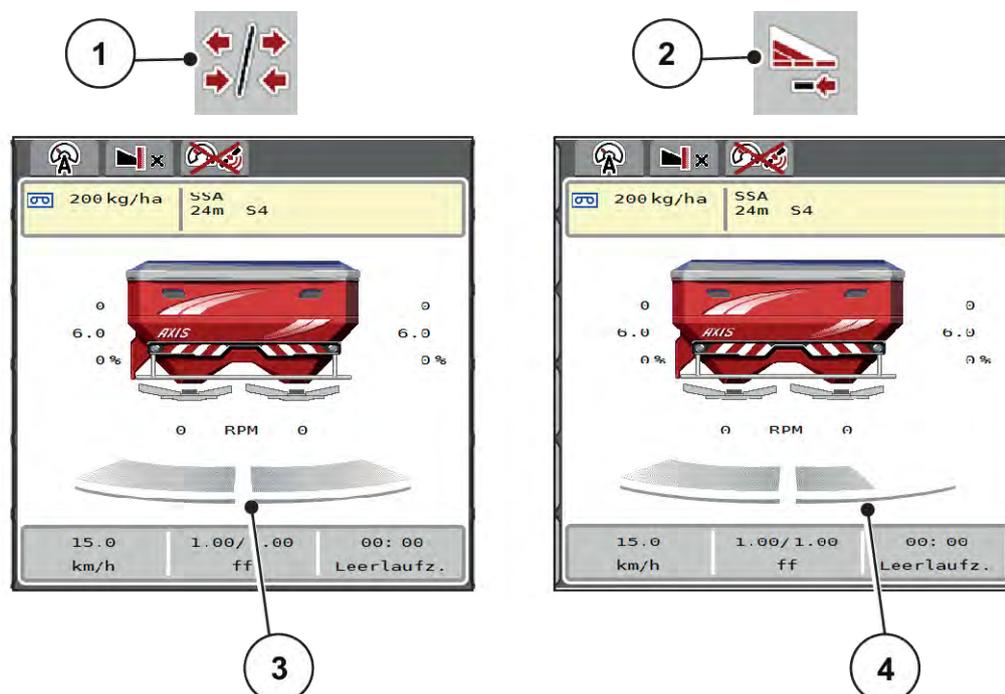


図 5: セクションのステータス表示

- [1] セクション/境界散布の切り替えボタン
- [2] 右セクション削減キー
- [3] 作業幅全体で有効化されたセクション

- [4] 右セクションは複数の部分幅の削減されています。

表示と設定に関する詳しい説明は、章 4.13.4 セクションを使った作業をご覧ください。

2.2.5 EMC ステータスの表示



EMC 制御のステータス

- 赤い点: 有効でない EMC 制御
- 緑の点: 有効な EMC 制御

縁/境界散布の場合、縁/境界散布サイドでは EMC 制御は有効ではないため、対応する側の点は赤のままです。

2.3 アイコン一覧

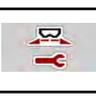
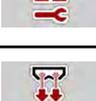
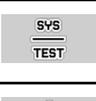
機械コントローラー AXIS EMC (+W) ISOBUS では、メニューや機能がアイコンで画面に表示されます。

2.3.1 ナビゲーション

アイコン	意味
	左へ移動; 前のページに移動

アイコン	意味
	右へ移動; 次のページに移動
	前のメニューに戻る
	メインメニューに戻る
	操作画面とメニュー画面の切り替え
	キャンセル、診断画面を閉じる

2.3.2 メニュー

アイコン	意味
	開いているメニュー画面からメインメニューにそのまま切り替える
	操作画面とメニュー画面の切り替え
	作業用ライト SpreadLight
	ホッパーカバー
	肥料散布機の設定
	装置の設定
	高速排出
	システム/テスト
	情報
	重量トリップメーター

2.3.3 アイコン 操作画面

アイコン	意味
	散布運転およびに散布量の制御を開始する
	肥料散布実行中; 散布量制御停止
	散布ディスクの始動
	散布ディスクの回転; 散布ディスクの停止
	散布量調整値をデフォルトの散布量にリセット
	操作画面とメニュー画面の切り替え
	左右または両散布サイドの、境界散布とセクションの切り替え
	左側はセクション散布、右側は境界散布。
	右側はセクション散布、左側は境界散布。
	両側で境界散布
	OptiPoint Pro が有効 OptiPoint Pro が有効でない: アイコンが表示されない
	OptiPoint Pro が枕地モードで有効

アイコン	意味
	左右または両側の散布サイドにおける、余剰量/不足量の選択 (%)
	散布量変更 + (増量)
	散布量変更 - (減量)
	左側散布量変更 + (増量)
	左側散布量変更 - (減量)
	右側散布量変更 + (増量)
	右側散布量変更 - (減量)
	手動散布量変更 + (増量)
	手動散布量変更 - (減量)
	散布ディスク加速 (プラス)
	散布ディスク減速 (マイナス)
	左散布サイド 停止中
	左散布サイド 作動中

アイコン	意味
	右散布サイド 停止中
	右散布サイド 作動中
	左セクション減少 (マイナス) 境界散布モードでは: 長押し (>500 ms) で、ひとつの散布サイド全体が直ちに無効化されます。
	左セクション増加 (プラス)
	右セクション減少 (マイナス) 境界散布モードでは: 長押し (>500 ms) で、ひとつの散布サイド全体が直ちに無効化されます。
	右セクション増加 (プラス)
	境界散布機能/TELIMAT 右側を有効にする
	境界散布機能/TELIMAT 右側が有効
	境界散布機能 左側を有効にする
	境界散布機能 左側が有効
	HillControl 有効

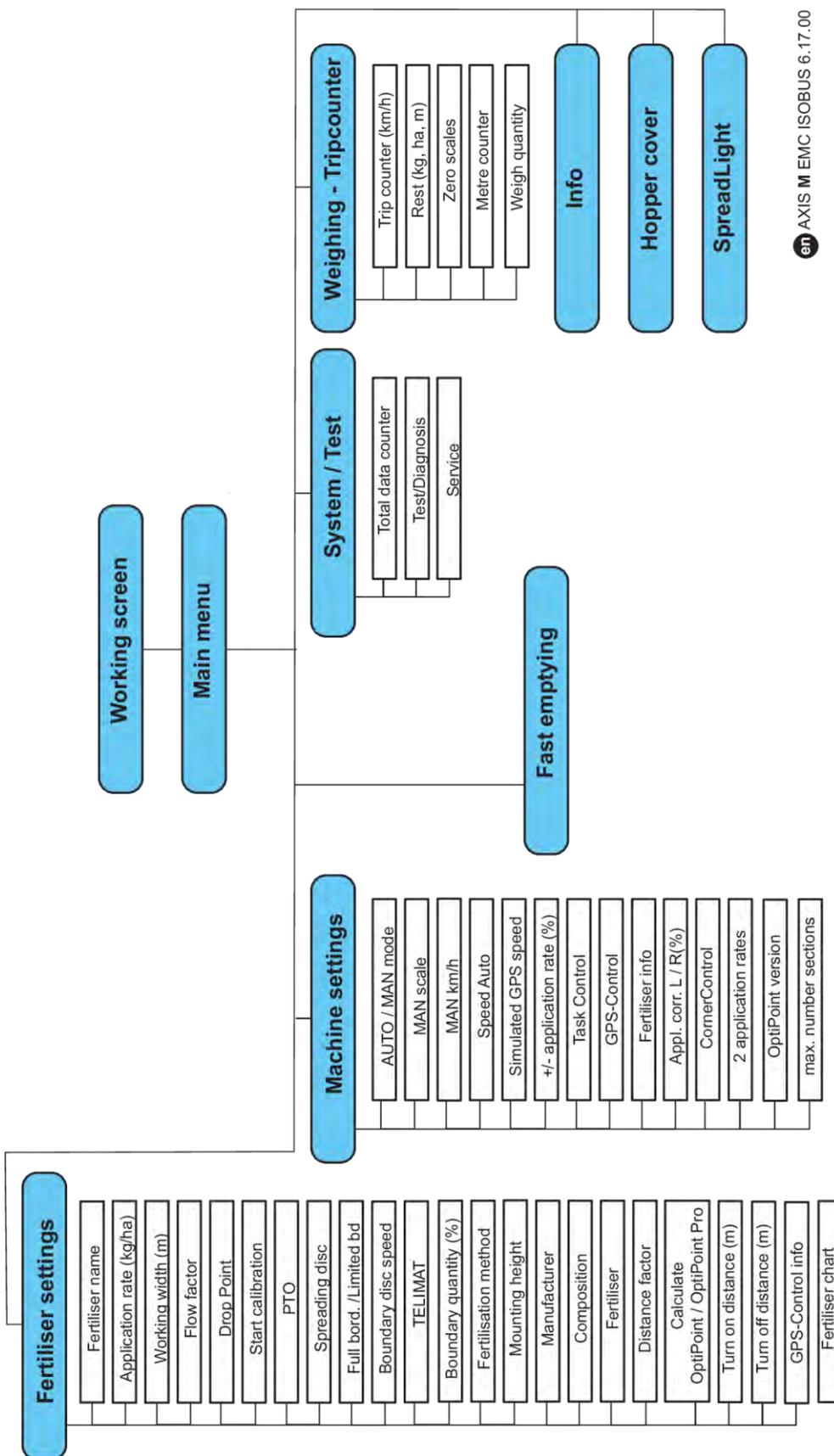
2.3.4 その他のアイコン

アイコン	意味
	アイドリング測定 (メインメニュー)
	境界散布モード (操作画面)
	縁散布モード (操作画面)
	境界散布モード (メインメニュー)
	縁散布モード (メインメニュー)
	運転モード AUTO km/h + AUTO kg
	運転モード AUTO km/h
	運転モード MAN km/h
	運転モード MAN スケール
	EMC コントローラーは無効になっています
	EMC ステータス
	GPS 信号の喪失 (GPS J1939)
	最小質量流量を下回りました
	最大質量流量を超えています

2.4 構造的メニュー概要

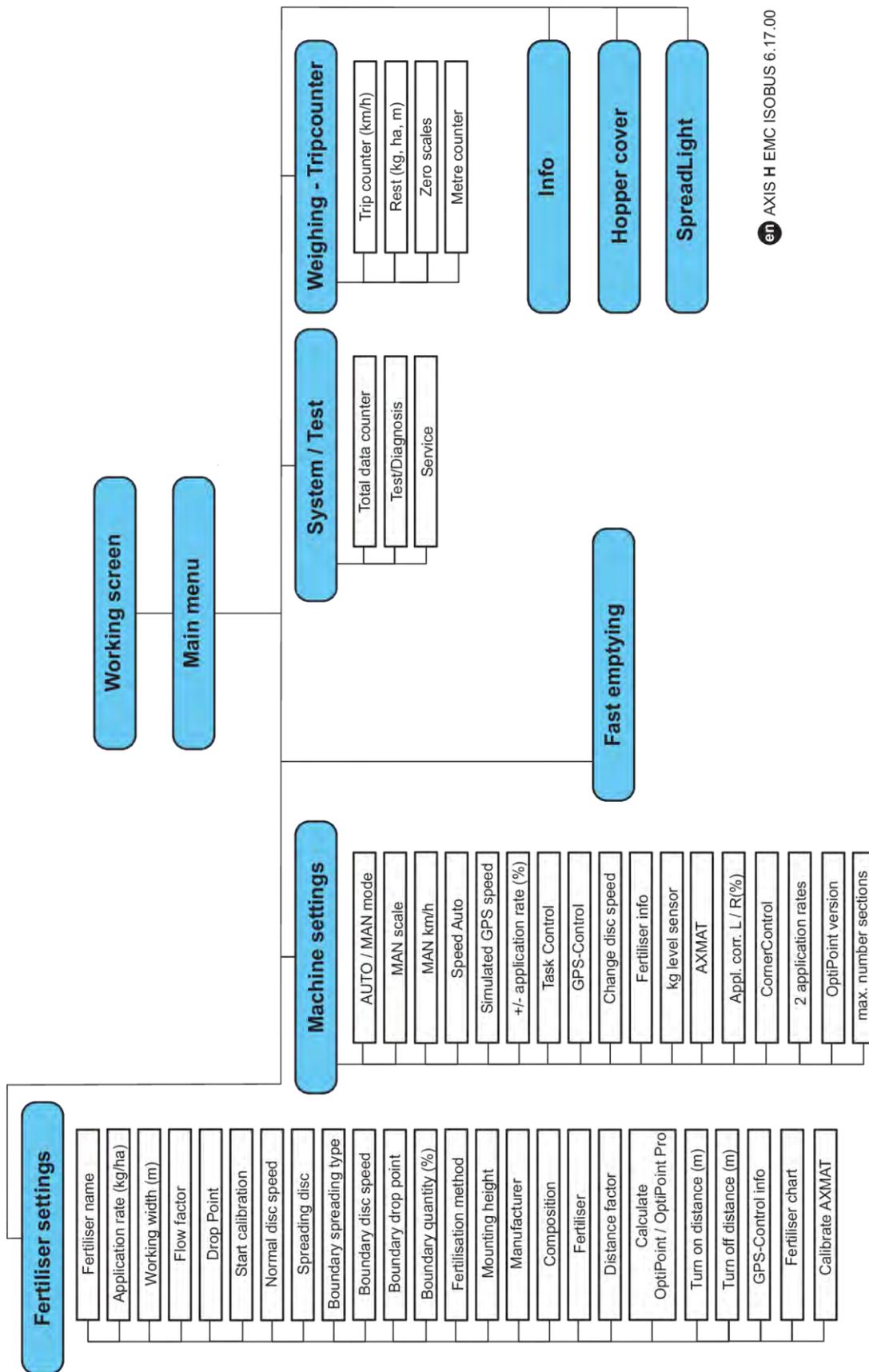
■ AXIS M EMC

機械の装備によって、特定のメニューは表示されません。



en AXIS M EMC ISOBUS 6.17.00

■ AXIS H EMC



en AXIS H EMC ISOBUS 6.17.00

3 取り付けと設置

3.1 トラクターの要求基準

機械コントローラーを取り付ける前に、トラクターが下記の必要条件を満たしているか確認してください:

- 最小でも **11 V** の電圧が常に確保されねばなりません。それは同時に複数の電気負荷(エアコン、照明など)がある場合も同様です。
- AXIS EMC: PTO 速度は次の値である必要があり、このとおり設定してください(適切な作業幅確保のため厳守すること)。
 - AXIS M EMC: 最小 **540 rpm** または 750 rpm (AXIS M 50)



無段階ギアボックス非搭載のトラクターでは、指定された PTO 速度が維持されるように、適切にシフトダウンして走行速度を調整してください。

- 機械コントローラーと ISOBUS を接続するための 9 ピンソケット (ISO 11783) は、トラクターの後部に付いています
- 9 ピンターミナルプラグ (ISO 11783) で ISOBUS 端末と ISOBUS を接続します。



後部に 9 ピンソケットが備わっていないトラクターの場合は、トラクター用 9 ピンソケット (ISO 11783) が入った「トラクター取付セット」および走行速度センサーを、オプション装備として購入する必要があります。

3.2 接続および電源ソケット

3.2.1 電源供給

機械コントローラーの電源は、トラクター後部の 9 ピンソケットから供給されます。

3.2.2 機械コントローラーの接続

機械コントローラーと肥料散布機を接続する方法は、仕様によって異なります。個々の詳細については、機械の取扱説明書をご覧ください。

■ 接続図

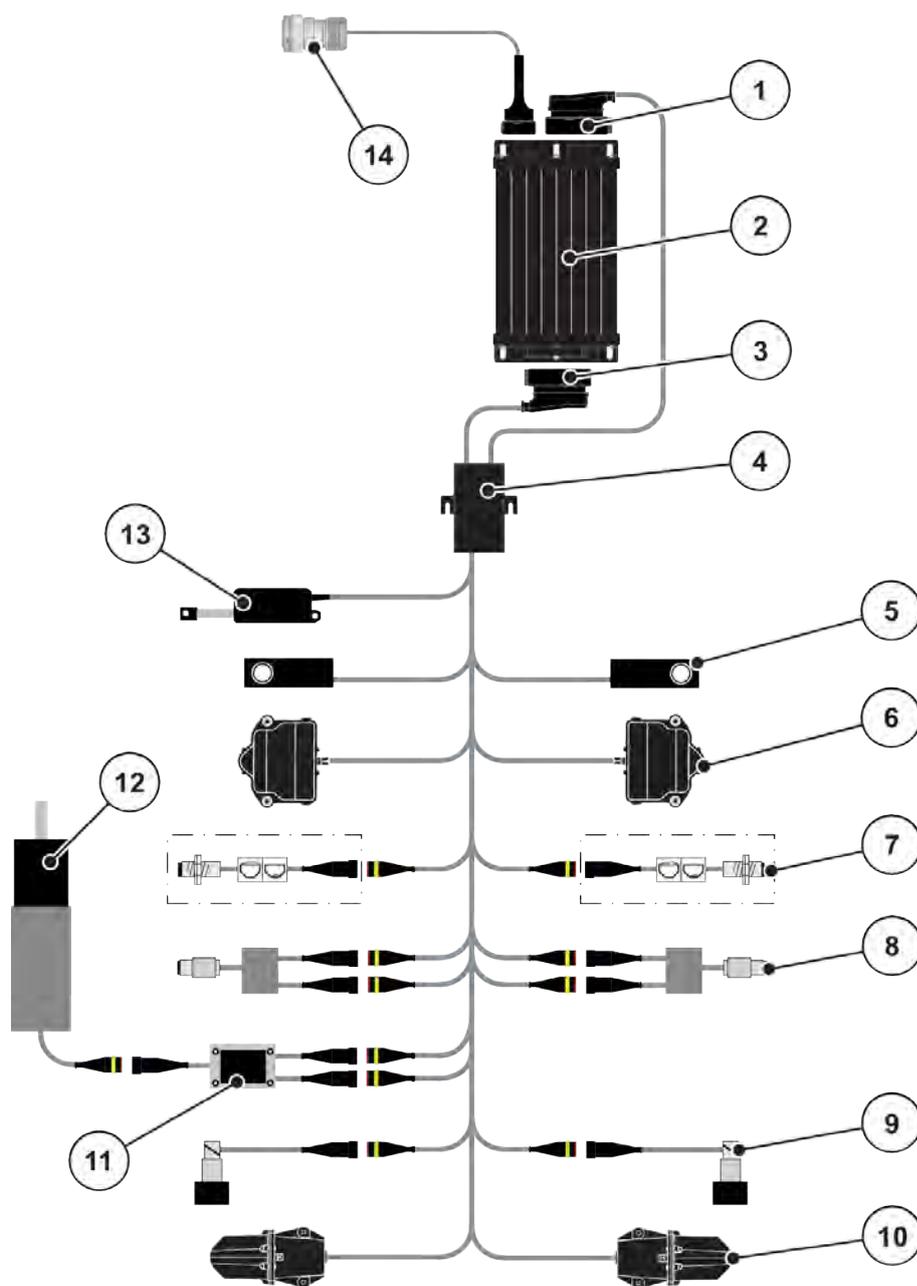


図 6: AXIS-H EMC : 接続図

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| [1] 機械のプラグ | [8] トルクセンサー/速度センサー 左/右 |
| [2] 機械コントローラー | [9] 比例弁 左/右 |
| [3] 機械のプラグ | [10] 肥料放出ポイントモーター 左/右 |
| [4] ケーブルディストリビューター | [11] アジテーターの過電圧保護回路 |
| [5] ロードセル 左/右 | [12] アジテーターの電気モーター |
| [6] 計測スライドの回転アクチュエーター 左/右 | [13] ホッパーカバーのアクチュエーター |
| [7] 残量センサー 左/右 | [14] ISOBUS デバイスコネクタ |

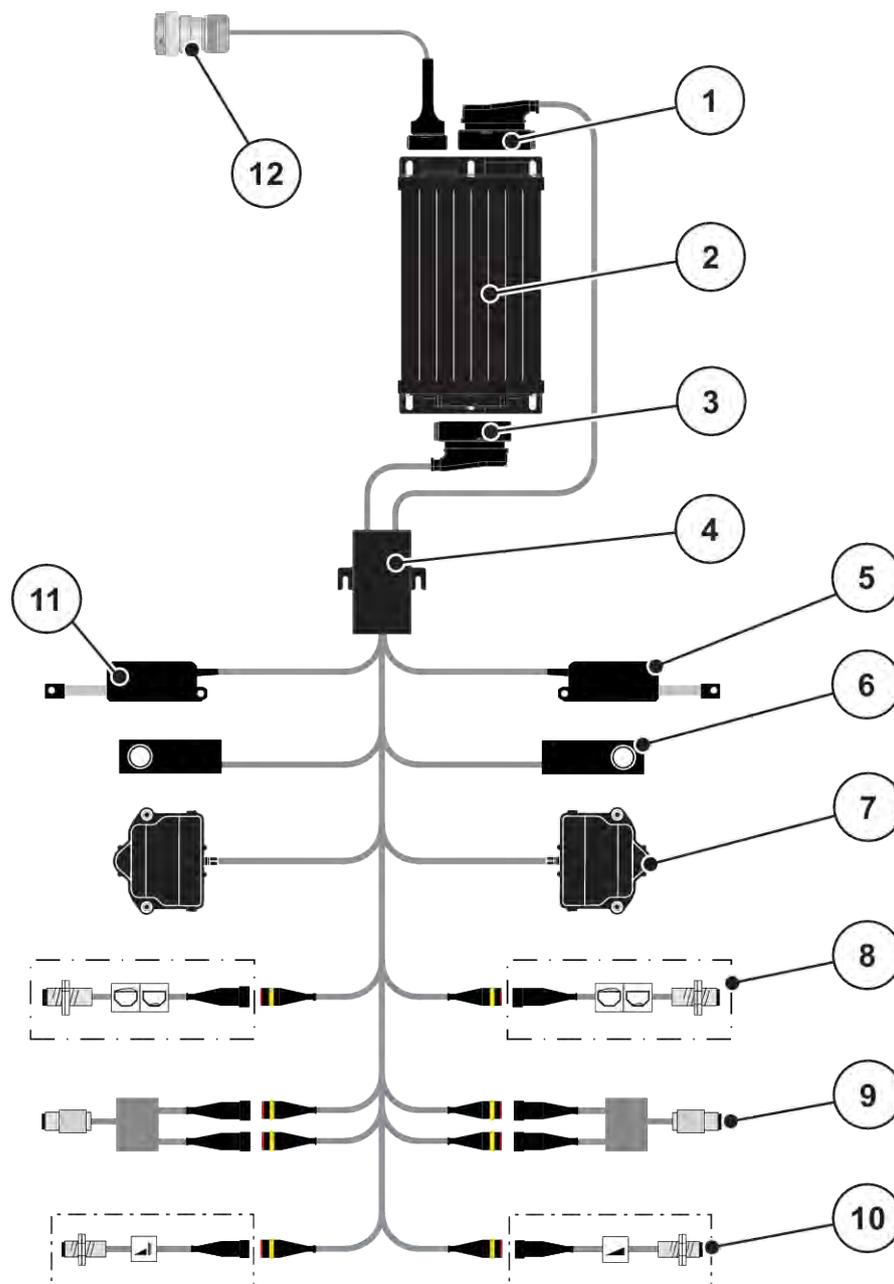


図 7: AXIS-M 20.2 EMC : 接続図

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| [1] 機械のプラグ | [8] 残量センサー 左/右 |
| [2] 機械コントローラー | [9] トルク/回転数センサー 左/右 (AXIS M W は除く) |
| [3] 機械のプラグ | [10] TELIMAT センサー 上/下 |
| [4] ケーブルディストリビュータ | [11] ホッパーカバーのアクチュエーター |
| [5] TELIMAT のアクチュエーター | [12] ISOBUS デバイスコネクタ |
| [6] ロードセル 左/右 | |
| [7] 計測スライドの回転アクチュエーター 左/右 | |

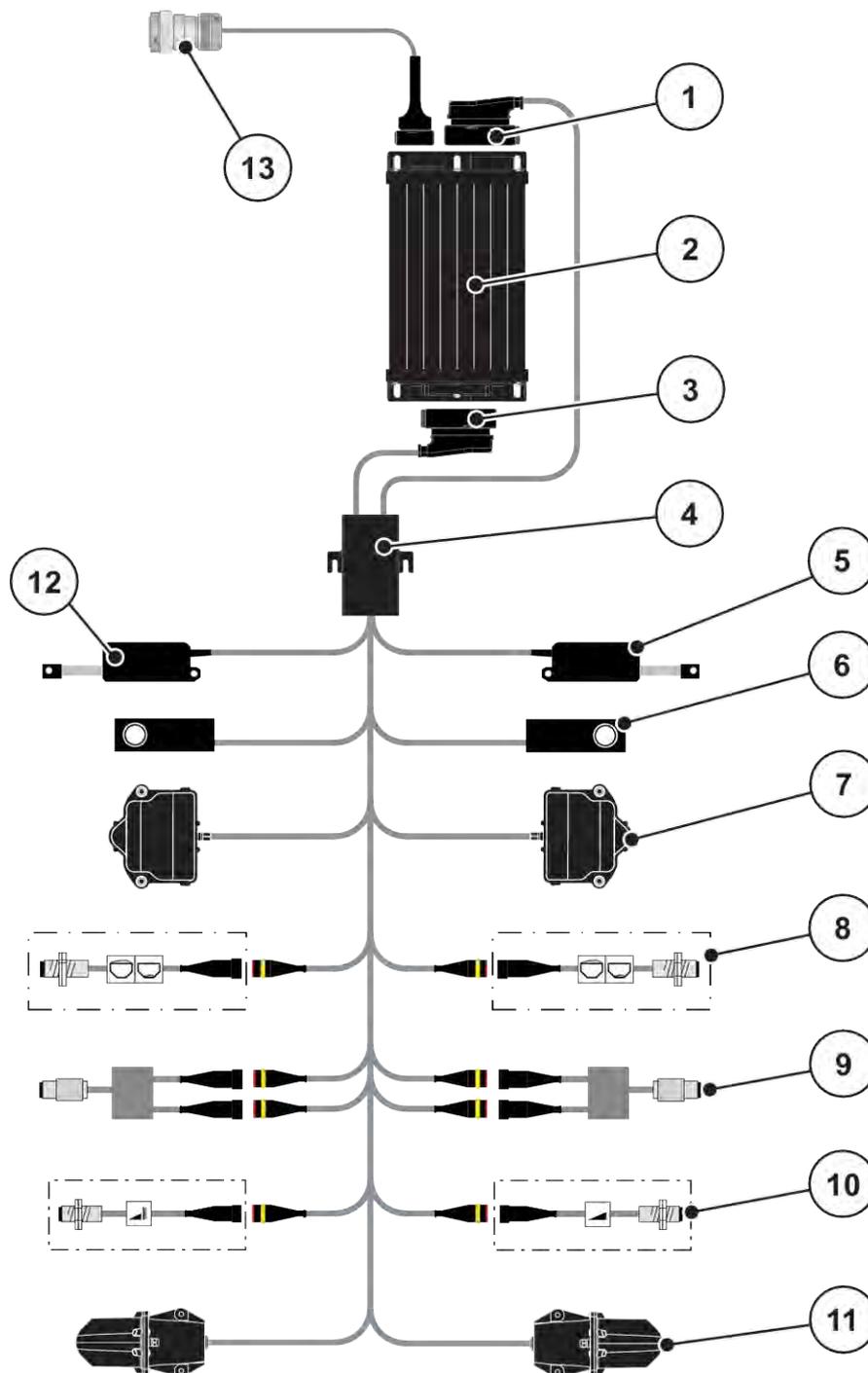


図 8: AXIS-M 30.2 EMC、AXIS-M 50.2: 接続図

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| [1] 機械のプラグ | [8] 残量センサー 左/右 |
| [2] 機械コントローラー | [9] トルク/回転数センサー 左/右 (AXIS M W は除く) |
| [3] 機械のプラグ | [10] TELIMAT センサー 上/下 |
| [4] ケーブルディストリビュータ | [11] 肥料放出ポイントモーター 左/右 |
| [5] TELIMAT のアクチュエーター | [12] ホッパーカバーのアクチュエーター |
| [6] ロードセル 左/右 | [13] ISOBUS デバイスコネクタ |
| [7] 計測スライドの回転アクチュエーター 左/右 | |

4 操作

⚠ 注意！

肥料漏れによる怪我に注意

散布地点への走行中に不具合が発生すると、計測スライドが不用意に開く可能性があり、漏れ出た肥料で足を滑らせる、怪我をするなどの危険が生じます。

- ▶ 散布地点へ向かう前に、電子式機械コントローラーのスイッチを必ず切ってください。



各メニューの設定は、最適な自動質量流量制御 (M EMC 機能) にとって非常に重要です。

とりわけ以下のメニュー項目における、EMC の機能の特性については十分に気を付けてください。

- メニュー Fertiliser settings > Spreading disc、参照：4.4.6 散布ディスクタイプ
- メニュー Fertiliser settings > Disc speed またはメニュー Fertiliser settings > Normal disc speed、参照：4.4.7 回転数
- メニュー Machine settings > AUTO/MAN mode、参照：4.5.1 AUTO/MAN モード

4.1 機械コントローラーの起動

必要条件：

- 機械コントローラーが、機械とトラクターに正しく接続されていること。
 - 例は、3.2.2 機械コントローラーの接続を参照。
- 11 V の最小電圧が確保できていること。



- ▶ 機械コントローラーを起動します。
- ▶ 機械コントローラーのスタート画面が表示されます。
- ▶ 警告表示を確認し、Enter キーで確定します。
- ▶ まもなくして機械コントローラーに、起動メニューが数秒間、表示されます。

続いて、操作画面が開きます。

4.2 メニューのナビゲーション



表示内容やメニュー間のナビゲーションに関する重要な注意事項は、章 1.3.4 メニュー階層、ボタン、ナビゲーションに記載してあります。

以降の説明では、タッチスクリーンに触れる、もしくはファンクションキーを押してメニューやメニュー項目を開く方法をご紹介します。

- ご使用の端末の取扱説明書を、必ずよくお読みください。

■ メインメニューを開く



- ▶ ファンクションキーの**操作画面/メインメニュー**を押します。参照:2.3.2 メニュー。
ディスプレイにメインメニューが表示されます。

■ **タッチスクリーンでサブメニューを開く方法**

- ▶ 目的のサブメニューのボタンを押します。

各操作を促すウィンドウが表示されます。

- テキスト入力
- 数値の入力
- 他のサブメニューでの設定



一つの画面にすべてのパラメータが一齊に表示されることはありません。メニューウィンドウ (タブ) の移動は、**右/左の矢印**を使って行うことができます。

■ **メニューの終了**

- ▶ **戻る**キーを押して設定を確定します。



前のメニューに戻ります。



- ▶ **操作画面/メインメニュー**キーを押します。

操作画面に戻ります。



- ▶ **ESC** キーを押します。

前の設定が残ります。

前のメニューに戻ります。

4.3 メインメニュー

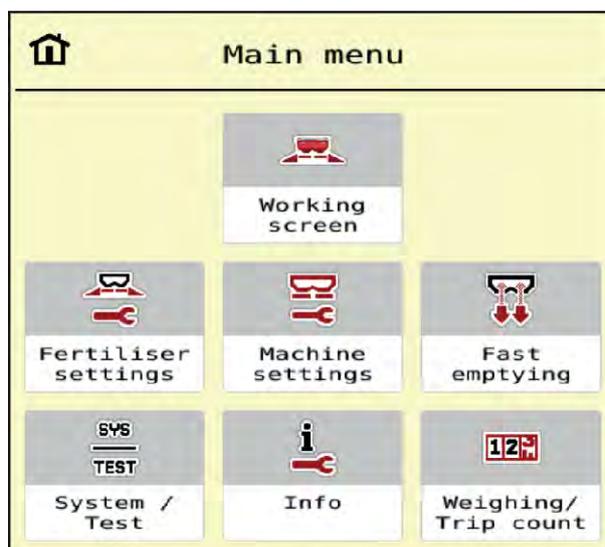


図 9: メインメニューとサブメニュー

サブメニュー	意味	説明
SpreadLight	作業用ライトのオン/オフ切り替え	4.10 作業用ライト (SpreadLight)
Working screen Working screen	運転画面への切り替え	
Hopper cover Hopper cover	ホッパーカバーの開閉	4.11 ホッパーカバー
Fertiliser settings Fertiliser settings	肥料および散布に関する設定	4.4 Fertiliser settings [肥料設定]
Machine settings Machine settings	トラクターと機械の設定	4.5 機械設定
Fast emptying Fast emptying	機械を高速で空にするメニューへのアクセスボタン	4.6 高速排出
System/Test System / Test	機械コントローラーの設定と診断	4.7 システム/テスト
Info Info	機械のコンフィギュレーション表示	4.8 情報
Weighing / Trip count Weighing/Trip count.	計量モードに使用する散布作業と機能に関する数値	4.9 重量トリップメーター

サブメニューのほかに、メインメニューでファンクションキー Idle measurement および Bound. sprd.type を選択できます。



- Idle measurement: ファンクションキーを使うと、アイドルリング測定を手動で開始することができます。章 4.13.6.2 手動アイドルリング測定を参照。
- Bound. sprd.type: 縁散布または境界散布。

4.4 Fertiliser settings [肥料設定]



このメニューでは、肥料と散布に関する設定をおこないます。

- ▶ メニュー Main menu > Fertiliser settings を開きます。

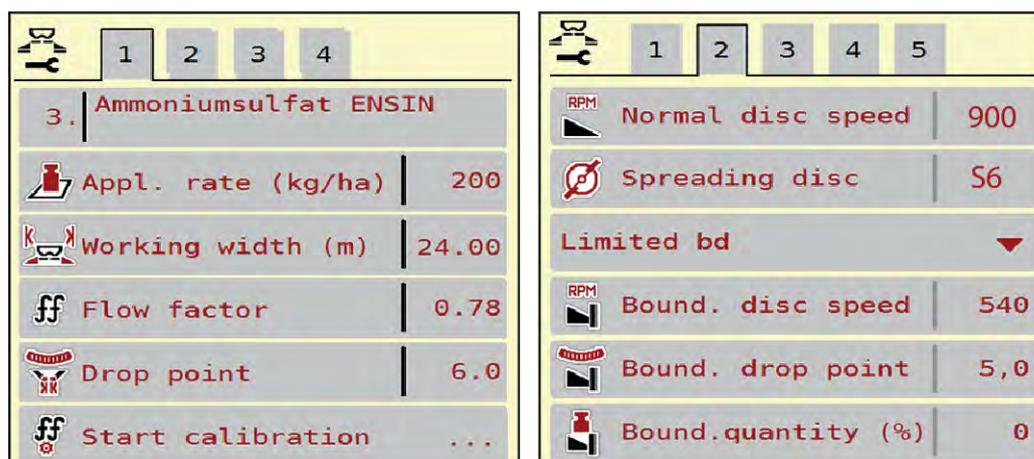


図 10: メニュー Fertiliser settings AXIS-H EMC、タブ1 および2

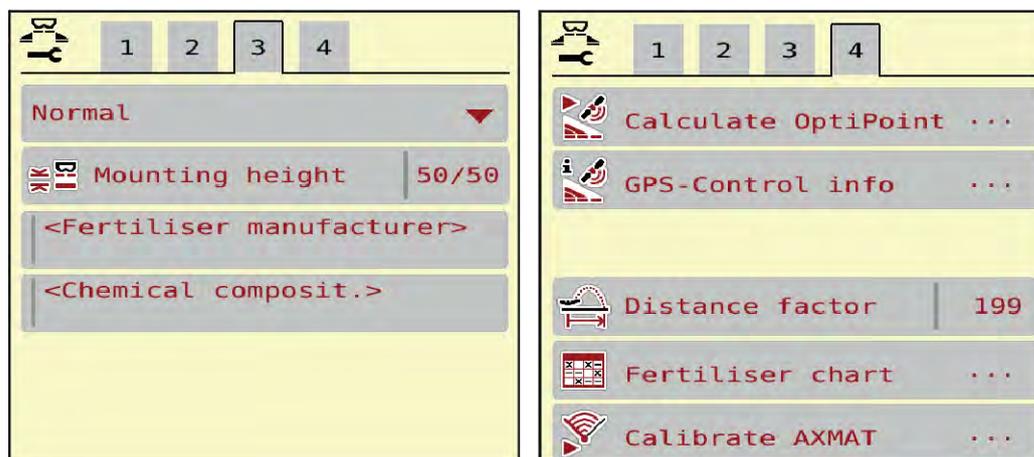


図 11: メニュー Fertiliser settings、タブ3 および4

サブメニュー	意味	説明
Fertiliser name Fertiliser name	散布チャートから選んだ肥料。	4.4.13 散布チャート

サブメニュー	意味	説明
Application rate Appl. rate (kg/ha)	指定の散布量を kg/ha で入力	4.4.1 散布量
Working width Working width (m)	肥料を散布する作業幅を指定。	4.4.2 作業幅の設定
Flow factor Flow factor	使用する肥料の流量係数を入力	4.4.3 流量係数
Drop point Drop point	肥料放出ポイントの入力 電動放出ポイントアクチュエータ搭載の AXIS 向け: 肥料放出ポイントの設定	機械の取扱説明書に従ってください。4.4.4 肥料放出ポイント
Start calibration Start calibration	キャリブレーションテストを実行するサブメニューの起動 EMC モードでは使用できません	4.4.5 キャリブレーションテスト
Normal disc speed Normal disc speed	AXIS-H 散布ディスクの希望速度の入力 EMC (マスフローコントロール) に影響を与えます	4.4.7 回転数
PTO PTO	EMC (マスフローコントロール) に影響を与えます 工場出荷時設定: • AXIS EMC: 540 rpm	4.4.7 回転数
Spreading disc Spreading disc	機械に搭載されている散布ディスクタイプの設定。 設定は EMC (マスフローコントロール) に影響を与えます。	選択リスト: • S1 (AXIS-M 50.2 以外の全ての機械タイプ向け) • S2 • S4 • S6 • S12
Boundary spreading type Bound. sprd.type	選択リスト: • Limited bd • Full bord.	矢印キーで選択、入力キーで確定 トラクターの PTO 回転数で設定されます。
Boundary spreading speed Bound. disc speed	境界散布モード時の速度のデフォルト設定	別入力ウィンドウへの入力
Boundary drop point Bound. drop point	境界散布モード時の、肥料放出ポイントのデフォルト設定	別入力ウィンドウへの入力
Boundary quantity Limit. bd rate (%)	境界散布モード時の減量のデフォルト設定	別入力ウィンドウへの入力

サブメニュー	意味	説明
TELIMAT	境界散布における TELIMAT 設定の保存	TELIMAT 搭載の AXIS-M 機械のみ
Fertilisation method Fertilisation method	選択リスト: • Normal • Late sprd.	矢印キーで選択、入力キーを押して確定
Mounting height Mounting height	前 cm / 後 cm での入力 選択リスト: • 0/6 • 40/40 • 50/50 • 60/60 • 70/70 • 70/76	
Manufacturer Manufacturer	肥料メーカーの入力	
Composition Composition	化学組成のパーセンテージ	
Fertiliser class 肥料クラス	選択リスト	矢印キーで選択、入力キーを押して確定
Distance factor Distance factor	散布チャートから選んだ距離係数の入力。OptiPoint 計算に必要	
Calculate OptiPoint Calculate OptiPoint	GPS コントロールパラメータの入力	4.4.10 OptiPoint の計算
Turn on distance Turn on dist. (m)	開始距離の入力	
Turn off distance Turn off dist. (m)	停止 (スイッチオフ) 距離の入力	
GPS Control Info GPS-Control info	GPS コントロールパラメータの情報表示	4.4.12 GPS コントロール情報
Fertiliser chart Fertiliser chart	散布チャートの管理	4.4.13 散布チャート
Calibration AXMAT Calibrate AXMAT	AXIS のみ AXMAT 機能のキャリブレーション サブメニューの起動	これにはオプション装備の取扱説明書を参照してください

4.4.1 散布量



このメニューでは目的の散布量を設定値として入力します。

散布量の入力:

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Appl. rate (kg/ha)を開きます。
ディスプレイには**現在有効な散布量**が表示されています。
- ▶ 入力フィールドに新しい値を入れます。
- ▶ **OK** を押します。

新しい値が機械コントローラーに保存されます。

4.4.2 作業幅の設定



このメニューでは作業幅を設定します。

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Working width (m)を開きます。
ディスプレイには**現在設定されている作業幅**が表示されています。
- ▶ 入力フィールドに新しい値を入れます。
- ▶ **OK** を押します。

新しい値が機械コントローラーに保存されます。



散布運転中は作業幅を変更することはできません。

4.4.3 流量係数



流量係数の範囲は **0.2～1.9** です。

同じ基本条件下 (km/h、作業幅、kg/ha) では次のことが言えます。

- 流量係数が**増大**すると、散布量が**減少**。
- 流量係数が**減少**すると、散布量が**増大**。

流量係数が既定の範囲を外れると、エラーメッセージが表示されます。章 5 アラームメッセージと考えられる原因を参照。

有機肥料または米の散布の際は最小係数を 0.2 に減らしてください。それにより、エラーメッセージが繰り返し表示されるのを防げます。

キャリブレーションテストや散布チャートなどで先に流量係数が分かっている場合は、手入力してください。



メニュー Start calibration では、機械コントローラーを使って流量係数の算出と入力を行えます。次の章を参照: 4.4.5 キャリブレーションテスト

肥料散布機 AXIS-H EMC では、EMC マスフローコントロールが流量係数を割り出します。手入力も可能です。



流量係数の計算は運転モードによって異なります。流量係数に関する詳細は、章 4.5.1 AUTO/MAN モードを参照してください。

流量係数の入力:

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Flow factor を開きます。
ディスプレイには**現在設定されている流量係数**が表示されます。
- ▶ 散布チャートからの値を入力フィールドに入れます。



散布チャートにご使用になる肥料がない場合は、流量係数として **1.00** を入力してください。運転モード が AUTO km/h の時は、**キャリブレーションテスト**を実行して、使用する肥料の流量係数を正確に割り出すことをお勧めします。

- ▶ OK を押します。

新しい値が機械コントローラーに保存されます。



肥料散布機 AXIS EMC (運転モード AUTO km/h + AUTO kg) では、操作画面に流量係数を表示することをお勧めします。数値を表示しておくこと、散布作業中の流量係数の制御をモニタリングすることができます。章 2.2.2 表示欄を参照。

4.4.4 肥料放出ポイント



肥料散布機 AXIS EMC の場合、電気式肥料放出ポイント調整以外での肥料放出ポイントの設定はできません。

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Drop point を開きます。
- ▶ 肥料放出ポイントの位置を、散布チャートから割り出します。
- ▶ 入力フィールドに算出した値を入れます。
- ▶ OK 押します。

ウィンドウ Fertiliser settings が新たな肥料放出ポイントとともにディスプレイに表示されます。

肥料放出ポイントが遮断されると、アラーム 17 が表示されます。章 5 アラームメッセージと考えられる原因を参照。

⚠ 注意！**肥料放出ポイントの自動調節による怪我に注意**

Start/Stop ファンクションキーを押すと、電動アクチュエータ (SpeedServos) が肥料放出ポイントをデフォルト値にセットします。この動作で怪我を招く恐れがあります。

- ▶ **Start/Stop** を押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを必ず確認してください。
- ▶ 「肥料放出ポイントの移動」アラームを Start/Stop で確定します。

4.4.5 キャリブレーションテスト

⚠ 警告！**キャリブレーションテスト中の怪我に注意**

回転部品や散布中の肥料で、怪我をする恐れがあります。

- ▶ キャリブレーションテストの開始前に、すべての条件をクリアしていることを必ず確認してください。
- ▶ 機械の取扱説明書のキャリブレーションテストの章の内容に従ってください。



メニュー Start calibration は、すべての機械で、**操作モード**が AUTO km/h + AUTO kg の場合はロックされています。メニュー項目は無効になります。

このメニューでは、流量係数がキャリブレーションテストに基づいて割り出され、機械コントローラーに保存されます。

キャリブレーションテストの実行:

- 初めて散布を行う前
- 肥料の質が大きく変わったとき(水分、粉塵含有率の上昇、粒子が粗くなったなど)
- 新しいタイプの肥料を使用するとき

キャリブレーションテストは、PTO が作動している状態または静止状態で実施する必要があります。

- 両方の散布ディスクを取り外します。
- 肥料放出ポイントがキャリブレーションテスト位置に移動します。

作業速度の入力:

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Start calibration を開きます。
- ▶ 平均的な作業速度を入力します。
この値はキャリブレーションテストでスライダの調整計算に使用します。
- ▶ ボタン Continue を押します。
新しい値が機械コントローラーに保存されます。

ディスプレイでキャリブレーションテストの 2 ページ目の画面が表示されます。



セクションの選択

- ▶ キャリブレーションテストを実行する散布サイドを指定します。
散布サイドのファンクションキーの左または
散布サイドのファンクションキーの右を押します。
選択した散布サイドのアイコンが赤で表示されます。



- ▶ **Start/Stop** を押します。
選択したセクションの計測スライドが開き、キャリブレーションテストが開始します。



ESC キーを押すことで、いつでもキャリブレーションテスト時間をキャンセルすることができます。計測スライドが閉じて、画面にメニュー Fertiliser settings が表示されます。



キャリブレーションテストにかかる時間は、結果の正確性とは関係がありません。ただし、キャリブレーションに使用する肥料は少なくとも 20 kg 以上用意する必要があります。

- ▶ **Start/Stop** をもう一度押します。
キャリブレーションテストが終了しました。
計測スライドが閉じます。
キャリブレーションテストの 3 ページ目がディスプレイに表示されます。

■ 流量係数の再計算

⚠ 警告 !

回転する機械部品によるケガのおそれあり !

回転する機械部品(ドライブシャフト、ハブ)に接触すると打撲、擦り傷、挫傷などのケガを負うおそれがあります。また、体の一部や物がはさまれたり巻き込まれることがあります。

- ▶ トラクターのエンジンを止めてください。
- ▶ 油圧装置のスイッチを切り、誤って始動することがないようにしてください。

- ▶ 収集量を測ります(容器の重さも考慮してください)。
 - ▶ 重量を**収集量**のメニュー項目に入力します。
 - ▶ **OK**を押します。
新しい値が機械コントローラーに保存されます。
- ディスプレイに**流量係数の計算**メニューが表示されます。



流量係数は 0.4～1.9 の間で選択してください。

- ▶ 流量係数を確定します。
再計算した流量係数を適用する場合は、ボタン Confirm flow factor を押します。
これまで保存してきた流量係数を適用する場合は、**OK**を押します。

流量係数が保存されます。

ディスプレイに**肥料放出ポイントへの接近アラーム**が表示されます。

⚠ 注意！

肥料放出ポイントの自動調節による怪我に注意

Start/Stop ファンクションキーを押すと、電動アクチュエータ (SpeedServos) が肥料放出ポイントをデフォルト値にセットします。この動作で怪我を招く恐れがあります。

- ▶ **Start/Stop** を押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを必ず確認してください。
- ▶ 「肥料放出ポイントの移動」アラームを Start/Stop で確定します。

4.4.6 散布ディスクタイプ



最適なアイドリング測定を行うために、メニュー Fertiliser settings の入力内容に間違いがないことを確認します。

- メニューの入力内容 Spreading disc と Normal disc speed または PTO は、機械での実際の設定と必ず一致している必要があります。

搭載された散布ディスクのタイプは、工場出荷時にプリセットしてあります。他の散布ディスクが装着されている場合は、正しいタイプを入力してください。

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Spreading disc を開きます。
- ▶ 選択リストで散布ディスクのタイプを指定します。

ディスプレイにウィンドウ Fertiliser settings が表示されます。

4.4.7 回転数

■ PTO



最適なアイドリング測定を行うために、メニュー Fertiliser settings の入力内容に間違いがないことを確認します。

- Spreading disc および PTO のメニューの入力内容は、機械での実際の設定と必ず一致している必要があります。

工場出荷時設定では、PTO 速度 750 rpm がデフォルトとして操作ユニットに予めプログラムされています。別の PTO 速度が設定される場合は、操作ユニットに保存されている設定値を変更します。

- ▶ メニュー Fertiliser settings > PTO を開きます。
- ▶ 速度を入力します。

ディスプレイに新たな PTO 速度を表示したウィンドウ Fertiliser settings が現れます。



章 4.13.5 自動モード (AUTO km/h + AUTO kg) による肥料散布に従ってください。

■ Normal disc speed



最適なアイドリング測定を行うために、メニュー Fertiliser settings の入力内容に間違いがないことを確認します。

- Spreading disc および Normal disc speed のメニューの入力内容は、機械での実際の設定と必ず一致している必要があります。

工場出荷時設定では、速度 750 rpm がデフォルトとして予めプログラムされています。別の回転数を設定するには、保存した値を変更してください。

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Normal disc speed を開きます。
- ▶ 速度を入力します。

ディスプレイに新たな速度を表示したウィンドウ Fertiliser settings が現れます。



章 4.13.5 自動モード (AUTO km/h + AUTO kg) による肥料散布に従ってください。

4.4.8 境界散布モード

唯一 AXIS-H

このメニューでは、圃場の端での作業に適した散布モードが選択されます。

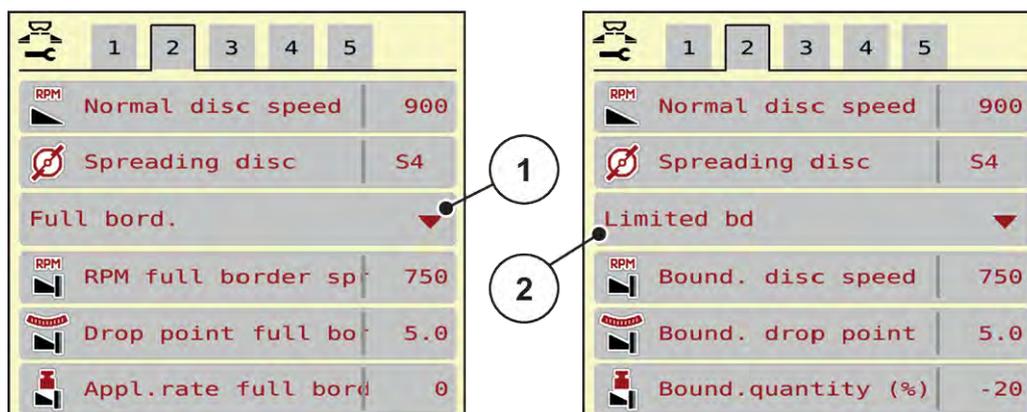


図 12: 境界散布モードの設定項目

[1] 縁散布

[2] 境界散布

- ▶ メニュー Fertiliser settings を開きます。
- ▶ タブ 2 を開きます。
- ▶ 境界散布モード Full bord. または Limited bd を選択します。
- ▶ メニュー RPM、Drop point の値、または減量設定は、散布チャートに合わせて適宜調整してください。

4.4.9 境界散布量



このメニューでは減量 (パーセント) を設定できます。この設定は、境界散布機能または TELIMAT ユニット (AXIS-M のみ) を有効化する際に適用されます。



境界散布側は 20 % 減量することをお勧めします。

境界散布量の入力:

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Limit. bd rate (%) を開きます。
- ▶ 入力フィールドに値を入れて確定します。

新たな境界散布量を表示したウィンドウ Fertiliser settings が、ディスプレイに表示されます。

4.4.10 OptiPoint の計算



メニュー Calculate OptiPoint では、枕地における適切な開始距離もしくは停止距離を計算するためのパラメータを入力します。使用する肥料の距離係数の入力は、正確な計算結果を得る上で極めて重要な意味を持ちます。

計算は、希望する散布プロセスの全データがメニュー Fertiliser settings に転送されてから実行してください。



使用肥料の距離係数については、機械の散布チャートを参照してください。

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Distance factor で、規定の値を入力します。
- ▶ メニュー Fertiliser settings > Calculate OptiPoint を開きます。
メニュー Calculate OptiPoint の最初のページが表示されます。



表示された走行速度は切替地点付近の走行速度ですので、ご注意ください。参照: 4.13.11 GPS コントロール。

- ▶ OK を押します。
メニュー 2 ページ目がディスプレイに表示されます。
- ▶ 切替地点での平均速度を入力します。
- ▶ ボタン Continue を押します。
GPS 情報フィールドにジャンプ。

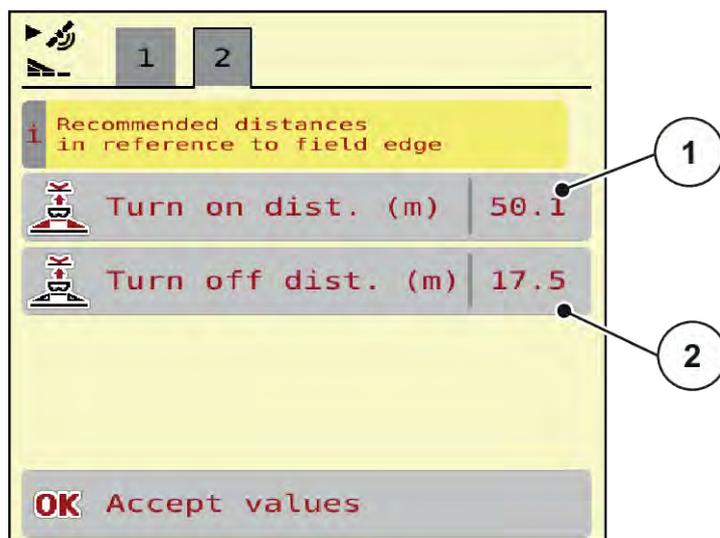


図 13: 2 ページ、Calculate OptiPoint

番号	意味	説明
[1]	Turn on dist - Turn on dist. (m) 圃場の境界で、計測スライドが開いた状態になる箇所を基準にした距離 (メートル)。	図 52 開始距離 (圃場の境界との関連)
[2]	Turn off dist - Turn off dist. (m) 圃場の境界で、計測スライドが閉じた状態になる箇所を基準にした距離 (メートル)。	図 53 停止距離 (圃場の境界との関連)



パラメータ値は、このページで手動で調整できます。参照: 4.13.11 GPS コントロール。

値を変更します

- ▶ 対象となるリスト項目を開きます。
- ▶ 新しい値を入力します。
- ▶ OK を押します。
- ▶ ボタン Accept values - Accept values を押します。

OptiPoint の計算が行われました。

機械コントローラーのウィンドウが GPS-Control info に変わります。

4.4.11 枕地モード

OptiPoint Pro 機能の表示:

- メインメニュー: 機械設定で **OptiPoint Pro** 機能を有効にすると、メインメニューに「OPTI」ファンクションキーが表示されます。
- 操作画面: このファンクションキーは、縁または境界散布機能が有効な場合にのみ、操作画面に表示されます。

OptiPoint 機能が有効:

- ▶ 「OPTI」ファンクションキーを押して、枕地モードを起動します。

操作画面の対応するページ(左または右)に、枕地モードが有効であることを示すメッセージが表示されます。

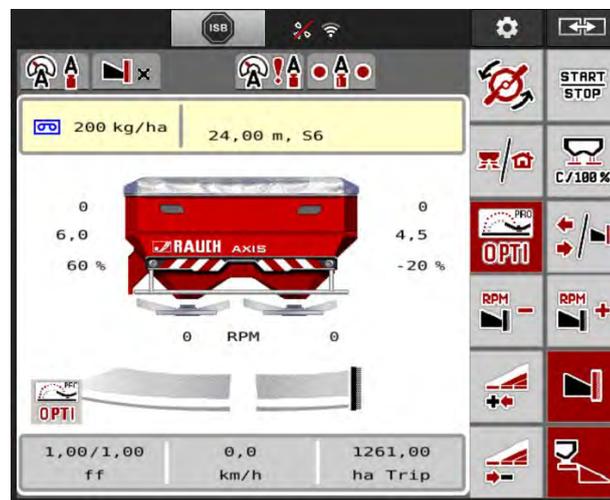


図 14: 操作画面の OptiPoint 表示

メインメニューで OptiPoint が有効

- ▶ 「散布ディスク速度」ファンクションキーが表示されない場合は、メインメニュー [3] で有効にすることもできます。

操作画面で OptiPoint が有効

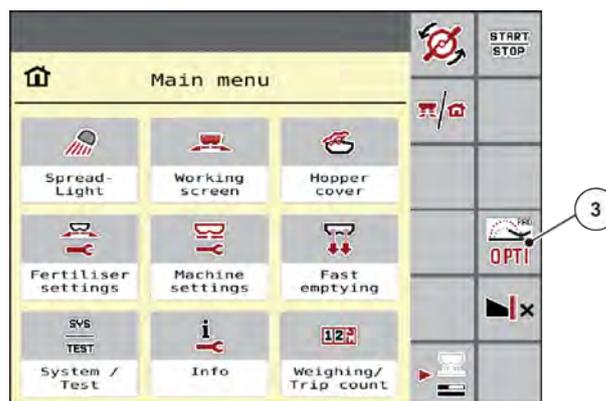


図 15: メインメニューで OptiPoint が有効

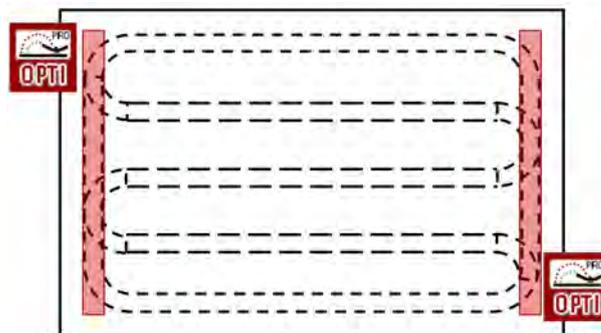
「OPTI」ファンクションキーが有効になると、肥料量と肥料放出ポイントが一方向的に増加します。変化した値は操作画面に表示されます。肥料量と肥料放出ポイントがどの程度増加するかは、肥料の設定によります。特に作業幅と肥料放出ポイントが大きい場合、枕地モードが有効になっても、肥料量と肥料放出ポイントが全く変わらないか、ごくわずかしか変わらない可能性もあります。

⚠ 注意 !

散布エラーの可能性あり

枕地モードの「OPTI」ファンクションキーは、枕地のレーンのみで有効にすることができます。そうしないと、肥料の量や肥料放出ポイントが変わるため、散布エラーが発生する可能性があります。

「OPTI」ファンクションキーは、赤でマークされたエリア、つまり枕地でのみ有効にすることができます。



枕地モードを無効にする:

- ▶ もう一度「OPTI」ファンクションキーを押します。
枕地モードが無効になります。

また、以下の場合、枕地モードは自動的に無効になります:

- START/STOP ファンクションキーを押して、散布プロセスを停止する
- 「セクション/境界散布の切り替え」ファンクションキーを押す
- 「境界散布機能が有効」ファンクションキーを押す

AXIS H のみ



ファンクションキー「散布ディスク速度」が操作画面に表示されない場合は、速度変更を有効にする必要があります。

速度変更の有効化

- ▶ Machine settings を開きます。
- ▶ 2 ページ Change speed Change speed [1] にチェックを入れます。



図 16: 速度変更が有効

- ▶ 操作画面に戻ります。

ファンクションキー [2] が操作画面に表示されま
す。

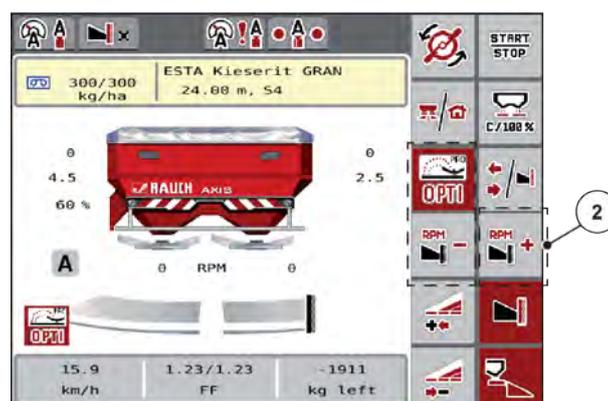


図 17: ファンクションキーが表示されている

■ OptiPoint pro +



OptiPoint pro+ 機能は OptiPoint pro をさらに発展させたもので、枕地で端末の文書化およびカバー率が向上しています。

OptiPoint Pro + 機能が有効:

- ▶ 「OPTI」ファンクションキーを押して、枕地モードを起動します。またはメインメニューで有効にできます。図 15 メインメニューで *OptiPoint* が有効を参照。

操作画面の対応するページ(左または右)に、枕地モードが有効であることを示すメッセージが表示されます。

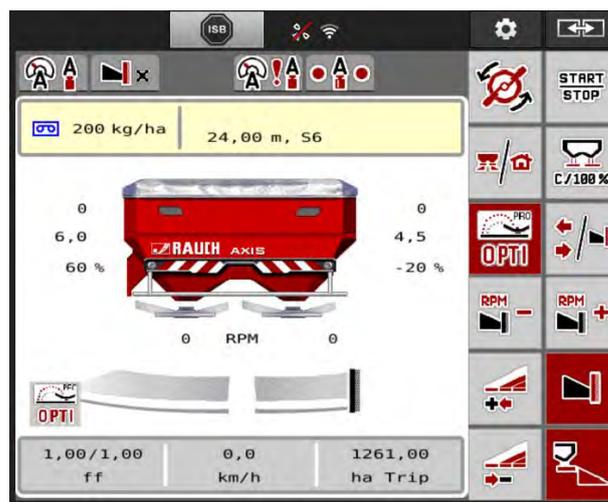


図 18: 操作画面の OptiPoint 表示

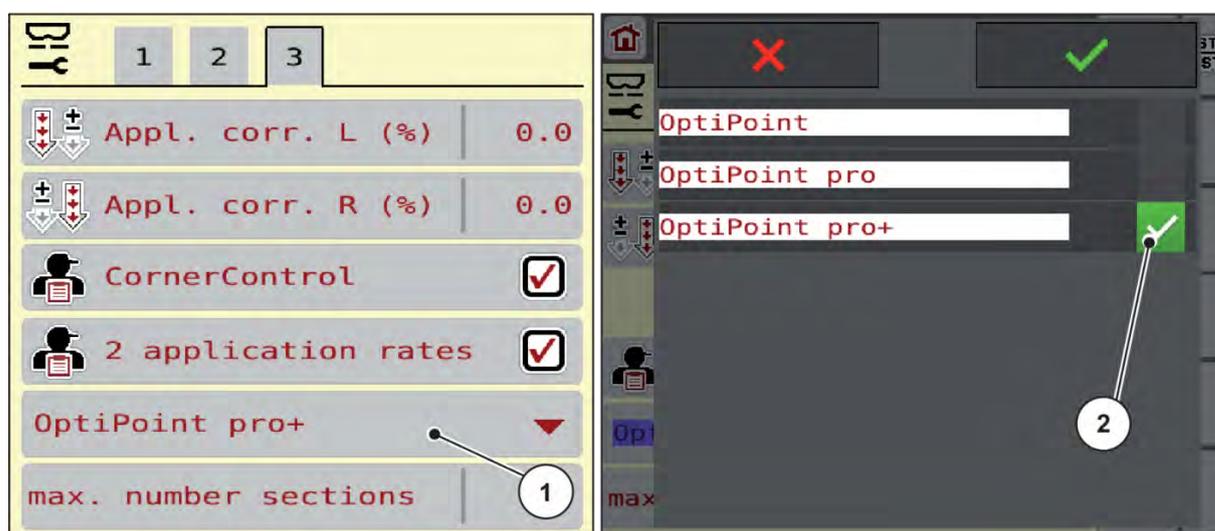


図 19: OptiPoint pro モードの選択

OptiPoint pro+ を利用するには、3 ページ Distance/Length で Machine options を選択する必要があります。Section Control 設定 Distance/Time では利用できません。さらに 3 ページ [1] で Machine settings を選択して、チェック [2] を入れる必要があります。

OptiPoint pro+ では、遅延時間と間隔が端末に送信されます。これらは、追加幅と同様に、GPS コントロール情報画面で確認することができます。



この機能はすべての端末と互換性があるわけではありません。OptiPoint pro+ は、SC-Typ Distance/Length に対応していると同時に遅延時間をサポートし、稼働中に片側で作業幅を変更できる端末とのみ互換性があります。互換性についての情報は、**互換性リスト**に記載されています。

■ Corner Control

コーナーをよりよく散布できるよう、Feature CornerControl が開発されました。縁/境界散布では、縁/境界散布側で散布ディスクの回転数が低下するため、肥料の散布幅が減少します。これは、実際の非対称の散布幅を表す非対称のブームによって、端末でも表示されるようになりました。

現在、CornerControl は、OptiPoint pro+と組み合わせてのみ有効にできます。これは、3 ページの Machine settings で行われます。

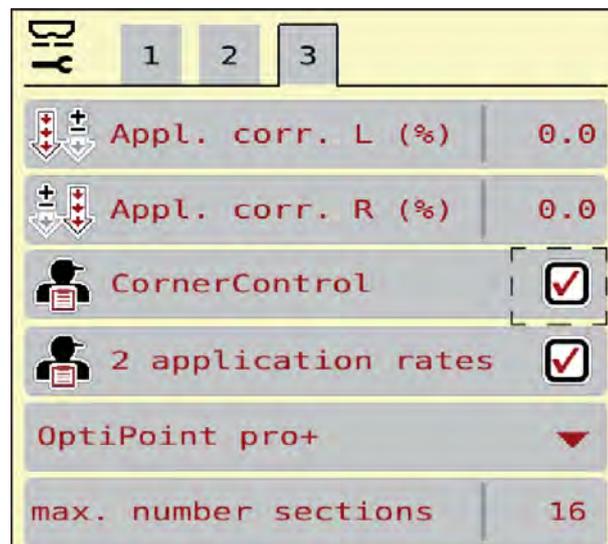


図 20: CornerControl が有効

ブームセクションのオフセットにより、散布を最適に行うために、コーナーまでどれだけ後退しなければならないかが正確にわかります。端末に圃場の境界がある場合、CornerControl の最大の利点が発揮されます。ブームのオフセットにより、最適なカバーを維持しながら、圃場の境界で自動的にオフセットしたスイッチオンが可能になります。境界散布側は、引き続き手動でオン/オフを切り替える必要があります。

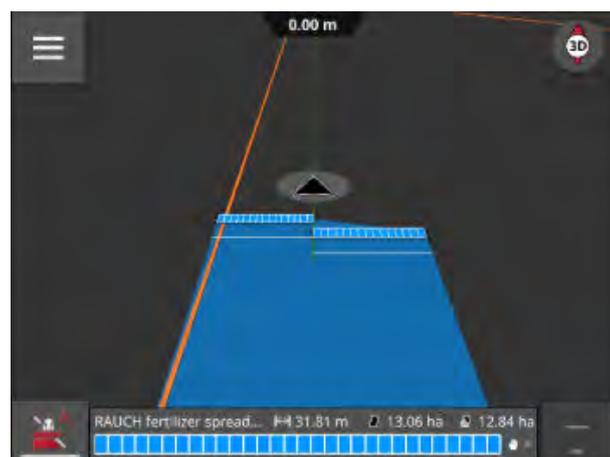


図 21: CornerControl

4.4.12 GPS コントロール情報



メニュー GPS-Control info では、メニュー Calculate OptiPoint で計算された設定値に関する情報が提供されます。

使用する端末に応じて、2 つの距離 (CCI、Müller Elektronik) もしくは 1 つの距離に 2 つの時刻値 (John Deere 等) が表示されます。

- ほとんどの ISOBUS 端末では、ここに表示された値 自動 が、GPS 端末の該当する設定メニューに適用されます。
- ただし一部の端末では、手動入力が必要です。



このメニューはあくまで情報として表示されます。

- GPS 端末の取扱説明書を、必ずよくお読みください。

- ▶ メニュー Fertiliser settings > GPS-Control info を開きます。

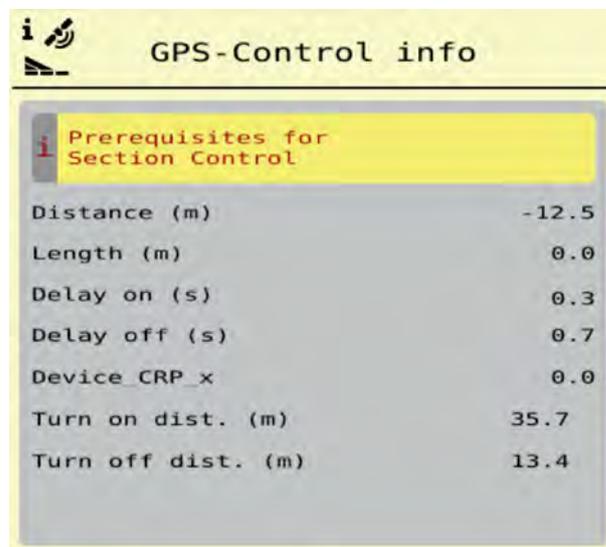


図 22: メニュー GPS Control info - GPS-Control info

4.4.13 散布チャート



このメニューでは散布チャートが作成され、管理されます。



散布チャートの選択内容は機械、肥料設定、機械コントローラーに影響を与えます。設定した散布量は、散布チャートの保存データから上書きされます。

■ 散布チャートの新規作成

電子機械コントローラーに最大 30 個の散布チャートを作成できます。

- [1] 入力した数値を含む散布チャートの表示
- [2] 有効な散布チャートの表示
- [3] 散布チャートの名前フィールド
- [4] 空白の散布チャート
- [5] チャート番号

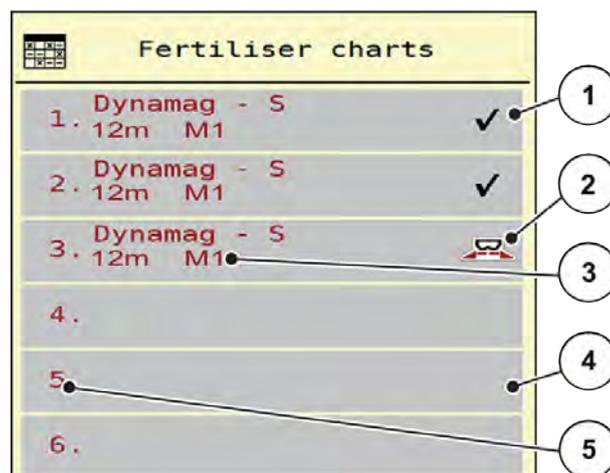


図 23: メニュー Fertiliser charts - Fertiliser charts

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Fertiliser charts を開きます。
- ▶ 空白の散布チャートを選択します。
名前フィールドには、肥料の名称の他に作業幅と散布ディスクのタイプも入ります。
選択ウィンドウがディスプレイに表示されます。
- ▶ オプション Open and back to fertiliser settings を押します。
ディスプレイにメニュー Fertiliser settings が表示され、選択したエレメントが有効な散布チャートとして肥料設定に読み込まれます。
- ▶ メニュー項目 Fertiliser name を開きます。
- ▶ 散布チャートの名前を入力します。



散布チャートには肥料の製品名を入れることをお勧めします。これによって、肥料の散布チャートの分類が容易になります。

- ▶ 散布チャートのパラメータを編集します。参照: 4.4 Fertiliser settings [肥料設定]。

■ 散布チャートの選択

- ▶ メニュー Fertiliser settings > Open and back to fertiliser settings を開きます。
- ▶ 希望の散布チャートを選択します。
選択ウィンドウがディスプレイに表示されます。
- ▶ オプション Open and back to spreading mat. settings を選択します。

ディスプレイにメニュー Fertiliser settings が表示され、選択したエレメントが有効な散布チャートとして肥料設定に読み込まれます。



既存の散布チャートを選択すると、メニュー Fertiliser settings のすべての値が、選択した散布チャートからの保存された値(肥料放出ポイントや通常速度も含める)で上書きされます。

- 機械コントローラーは肥料放出ポイントを、散布チャートに保存した値まで動かします。

■ 既存の散布チャートをコピーする

- ▶ 希望の散布チャートを選択します。
選択ウィンドウがディスプレイに表示されます。
- ▶ オプション Copy element を選択します。

散布チャートのコピーが、リスト内で空きがある場所の先頭に入ります。

■ 既存の散布チャートを削除する

- ▶ 希望の散布チャートを選択します。
選択ウィンドウがディスプレイに表示されます。



現在有効な散布チャートを削除することはできません。

- ▶ オプション Delete element を選択します。

散布チャートがリストから削除されます。

■ 選択した散布チャートを操作画面で管理

散布チャートは操作画面でも直接管理が可能です

- ▶ タッチスクリーンで散布チャート [2] ボタンを押します。
- ▶ 入力フィールドに新しい値を入れます。
- ▶ OK を押します。

有効な散布チャートが開きます。

新しい値が機械コントローラーに保存されます。

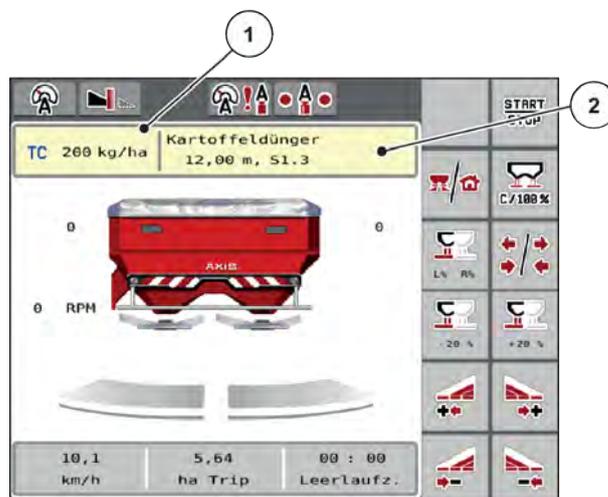


図 24: タッチスクリーンでの散布チャート管理

[1] ボタン Application rate [2] ボタン Fertiliser chart

4.5 機械設定



このメニューでは、トラクターと機械に関する設定を行います。

- ▶ メニュー Machine settings を開きます。

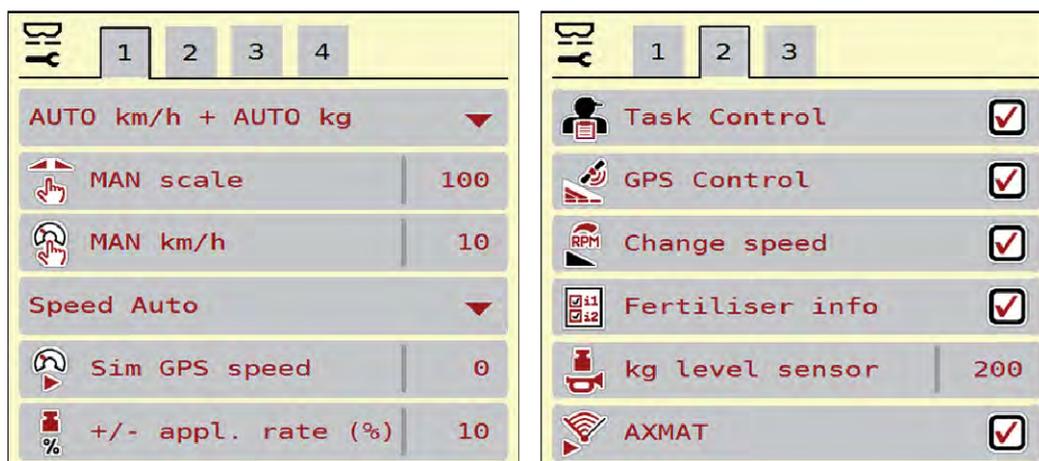


図 25: メニュー Machine settings、タブ1 および2

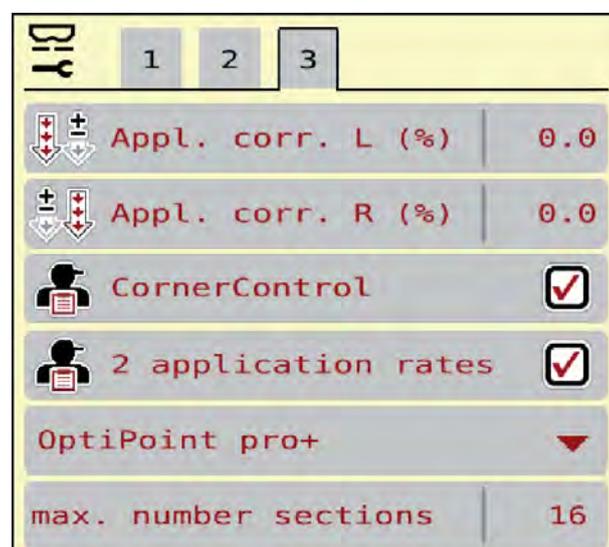


図 26: メニュー Machine settings、タブ3



一つの画面にすべてのパラメータが一齊に表示されることはありません。メニューウィンドウ (タブ) の移動は、右/左の矢印を使って行うことができます。

サブメニュー	意味	説明
AUTO/MAN mode AUTO/MAN mode	自動または手動の運転モードの設定	4.5.1 AUTO/MAN モード
MAN scale MAN scale	手動のスケール値設定。(実行中の運転モード限定で適用)	別の入力ウィンドウに入力。
MAN km/h MAN km/h	手動の速度設定。(実行中の運転モード限定で適用)	別の入力ウィンドウに入力。

サブメニュー	意味	説明
Speed signal source 速度源/信号源	速度信号の選択/制限 <ul style="list-style-type: none"> 速度 AUTO(ギアまたはレーダー/ GPS を自動選択¹⁾) GPS J1939¹ NMEA 2000 	
Sim GPS speed Sim GPS speed	GPS J1939 のみ:GPS 信号喪失時の走行速度の情報	注意! 入力した走行速度は必ず維持してください。
+/- appl. rate (%) +/- appl. rate (%)	数量変更の事前設定	別入力ウィンドウへの入力
Task Control Task Control	ISOBUS タスクコントローラー機能を有効にして、記録やアプリケーションマップの管理を行います。 <ul style="list-style-type: none"> タスクコントロール オン (チェックマーク済) タスクコントロール オフ 	
GPS-Control GPS-Control	機械のセクションを、GPS コントロールユニットを介して制御する機能を有効にします <ul style="list-style-type: none"> タスクコントロール オン (チェックマーク済) タスクコントロール オフ 	
Speed change 速度変更	AXIS-H のみ 境界散布モードの速度変更を、操作画面で行うための機能を有効にします。 この機能が無効になっている時は、パーセント (%) での変更のみ可能です。	
Fertiliser info Fertiliser info	肥料情報 (肥料の名前、散布ディスクのタイプ、作業幅) を操作画面に表示します	
kg level sensor kg level sensor	ロードセルからアラームメッセージが発信される残量を入力します	
AXMAT	AXIS-H のみ AXMAT 機能を有効にする	これにはオプション装備の取扱説明書を参照してください。

¹⁾ GPS 信号の遮断によって生じたいかなる損失についても、機械コントローラーのメーカーではその責任を負いかねます。

サブメニュー	意味	説明
Application rate correction <ul style="list-style-type: none"> • Appl. corr L - Appl. corr. L (%) • Appl. corr R - Appl. corr. R (%) 	入力した散布量と実際の散布量の差を修正します。 <ul style="list-style-type: none"> • 左側もしくは右側の値を選んでパーセントで修正します。 	
CornerControl	OptiPoint pro+と組み合わせた CornerControl 機能の有効化	Corner Control 44
2 application rates 2 application rates	アプリケーションマップを使用する作業の場合のみ: 右側と左側にそれぞれ、2つの別々の散布量を有効にします	
OptiPoint バージョン	使用する OptiPoint 計算の選択	

4.5.1 AUTO/MAN モード

機械コントローラーは、速度信号を基にして自動的に散布量を制御します。制御の際は散布量、作業幅、流量係数も考慮されます。

デフォルトでは、**自動モード**で動作します。

手動モードは以下の条件の時だけ使用します:

- 速度信号がない場合 (レーダーやレーダーセンサーがない、あるいは故障している)
- ナメクジ駆除剤 (スラッグペレット) や小さな種 (ファインシード) を撒く場合



手動モードの場合は、散布物が均等に撒かれるよう、必ず**一定の走行速度**で作業してください。



それぞれの運転モードを使った散布作業については、章 4.13 **肥料散布**で説明しています。

メニュー	意味	説明
AUTO km/h + AUTO kg	EMC コントローラーまたは自動計量による自動モードの選択 MDS W または AXIS M W の場合のみ	ページ 78
AUTO km/h + Stat. kg	静的計量を用いた自動モード MDS W または AXIS M W の場合のみ	ページ 81
AUTO km/h	自動モードの選択	ページ 83

メニュー	意味	説明
MAN km/h	手動モード用走行速度調節	ページ 83
MAN スケール	手動モード用計測スライド調節 この運転モードは、スラッグペレットまたはファインシードの散布に適しています。	ページ 84

運転モードの選択

- ▶ 機械コントローラーを起動します。
- ▶ メニュー Machine settings > AUTO/MAN mode を開きます。
- ▶ リストから希望のメニュー項目を選びます。
- ▶ OK を押します。
- ▶ 画面の案内に従って操作します。



操作画面に流量係数を表示することをお勧めします。数値を表示しておくこと、散布作業中のマスフローコントロールをモニタリングすることができます。参照: 2.2.2 表示欄。



散布作業での運転モードに関する重要な情報は、章 4.13 肥料散布に記載されています。

4.5.2 分量の +/-



このメニューでは、通常散布時の分量変更をパーセンテージで段階的に設定できます。

計測スライドの開き口のサイズは、基本値 (100 %) がデフォルトになっています。



運転中のファンクションキー:

- 分量 +/分量 -: 散布量は、いつでも +/- の係数で変更できます。
- C 100 %キー: デフォルト設定に戻ります。

減量設定:

- ▶ メニュー Machine settings > +/- appl. rate (%)を開きます。
- ▶ 数値をパーセントで入力し、散布量を変更します。
- ▶ OK を押します。

4.6 高速排出



メニュー Fast emptying を使うと、散布後の機械をクリーニングしたり、残った肥料を早く出し切ることができます。

また、機械を保管する前に、高速排出を使って計測スライドを全開にし、その状態で散布のスイッチを切ることをお勧めします。これにより、ホッパーに湿気が溜まるのを防ぐことができます。



高速排出を開始する前に、すべての必要条件が満たされていることを確認してください。また、肥料散布機の取扱説明書の指示に必ず従ってください (残留肥料の排出)。

高速排出の実行:

- ▶ メニュー Main menu > Fast emptying を開きます。
- ▶ ファンクションキーで高速排出を行うセクションを選択します。
選択したセクションがディスプレイにアイコン (図 27 位置 [3]) で表示されます。
- ▶ **Start/Stop** を押します。
高速排出がスタートします。
- ▶ **Start/Stop** を押して、空になったホッパーを停止します。
高速排出はこれで完了です。
- ▶ ESC 押して、メインメニューへ戻ります。

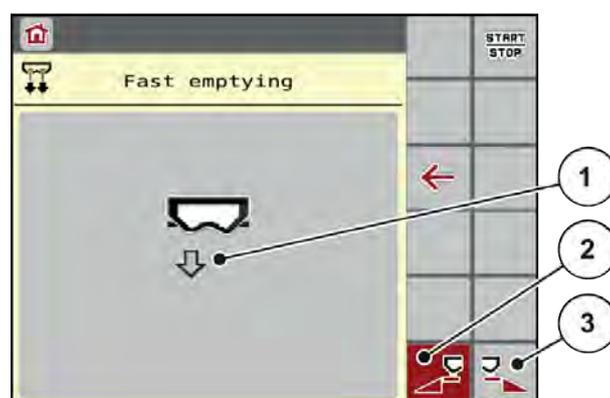


図 27: メニュー Fast emptying - Fast emptying

- [1] 高速排出のアイコン
- [2] 左セクションの高速排出 (選択済み) が選択されており、
- [3] 右セクションの高速排出 (未選択) 開始前の状態)

保管の前に、機械コントローラーを使用して機械のホッパーの中身を完全に排出します。

完全な排出:

- ▶ 両方のセクションを選択します。
- ▶ **Start/Stop** を押します。
両方の計測スライドが開きます。
肥料放出ポイントは、値 0 に左右に移動します。
- ▶ 完全な排出キーを押して保持します。
肥料放出ポイントは、9.5 と 0 の値の間を移動し、肥料が放出されます。
- ▶ 完全な排出キーを放します。
左右の肥料放出ポイントは値 0 に戻ります。
- ▶ **Start/Stop** を押します。
肥料放出ポイントは自動的にデフォルト値へ移動します。



4.7 システム/テスト

SVS
TEST

このメニューでは、機械コントローラーのシステム設定およびテスト設定をおこないます。

- ▶ メニュー Main menu > System / Test を開きます。

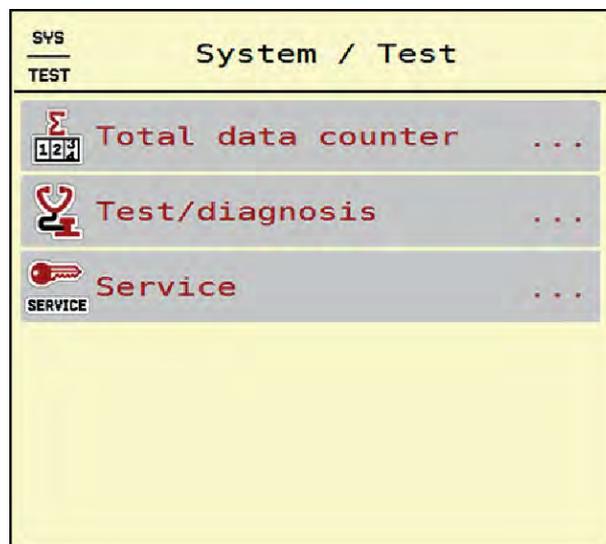


図 28: メニュー System / Test - System / Test

サブメニュー	意味	説明
Total data counter Total data counter	表示リスト <ul style="list-style-type: none"> • 散布量 (kg) • 散布面積 (ha) • 散布時間 (h) • 走行距離 (km) 	4.7.1 合計データカウンター
Test/diagnosis Test/diagnosis	アクチュエーターとセンサーのチェック	4.7.2 テスト/診断
Service Service	サービス設定	サービススタッフ専用につき、パスワードで保護されています。

4.7.1 合計データカウンター

このメニューでは、散布でカウントされた合計値を表示します。



このメニューはあくまで情報として表示されます。

- kg calculated - kg calculated: 散布量 (kg)
- ha - ha: 散布面積 (ha)
- hours - hours: 散布時間 (h)
- km - km: 走行距離 (km)

Σ Total data counter	
kg calculated	712168
ha	1902.4
hours	93
km	673

図 29: メニュー Total data counter - Total data counter

4.7.2 テスト/診断



メニュー Test/diagnosis では、すべてのアクチュエーターおよびセンサーの機能をチェックできます。



このメニューはあくまで情報として表示されます。

センサーのリストは機械の仕様によって異なります。

⚠ 注意！

移動する機械部品によるケガの恐れあり！

テスト中は、機械の部品が自動的に動くことがあります。

- ▶ 機械の付近に人がいないか必ず確認してください。

サブメニュー	意味	説明
Voltage Voltage	動作電圧の点検	
Metering slide Metering slider	左右の計量スライドの移動	計測スライドの例
Test points metering slide Test points slider	計測スライドの各地点への接近動作のテスト	キャリブレーションの点検
Drop point Drop point	放出ポイントモーターの手動操作	

サブメニュー	意味	説明
Test points drop point Test points drop pt.	肥料放出ポイントへの移動	キャリブレーションの点検
LIN bus LIN bus	LIN Bus を介して登録されたアセンブリの点検	LIN Bus の例
Spreading disc Spreading disc	散布ディスクを手動でオンにします	
Agitator Agitator	アジテーターの点検	
EMC sensors EMC sensors	EMC センサーの点検	
Weigh cells Weigh cell	センサーの点検	
Level sensors Level sensor	残量センサーの点検	
AXMAT sensors AXMAT センサーステータス	センサーシステムの確認	
Hopper cover Hopper cover	アクチュエーターの点検	
SpreadLight SpreadLight	作業用ライトの点検	
HillControl	傾斜センサーの点検	HillControl 傾斜センサーの例 58

■ 計測スライドの例

- ▶ メニュー Test/diagnosis > Metering slider を開きます。

ディスプレイには、モーター/センサーのステータスと、計測スライドのテストポイントが表示されます。

信号には、左右それぞれの電気信号の状態が個別に表示されます。

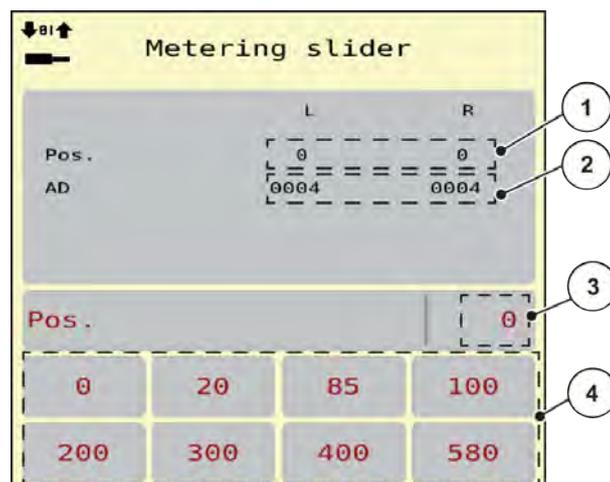


図 30: Test/diagnosis、例: Metering slider - Metering slider

- [1] 信号表示
- [2] AD 値
- [3] 位置の手入力
- [4] 計測スライドのテストポイント

⚠ 注意!

移動する機械部品によるケガの恐れあり!

テスト中は、機械の部品が自動的に動くことがあります。

- ▶ 機械の付近に人がいないか必ず確認してください。

計測スライドは矢印を使って上下に開閉できます。

■ LIN Bus の例

- [1] ステータス表示
- [2] セルフテストの開始
- [3] 接続された LIN パーティシパント

- ▶ メニュー System / Test > Test/diagnosis を開きます。

- ▶ メニュー項目 LIN bus を開きます。

アクチュエーター/センサーのステータスがディスプレイに表示されます。

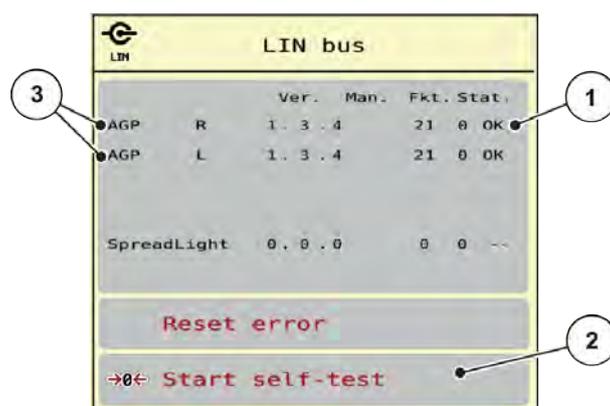


図 31: System / Test、例: Test/diagnosis

Lin Bus パーティシパントのステータスの通知

LIN パーティシパントには、異なるステータス表示があります。

- 0 = OK、装置は正常に作動
- 2 = 遮断
- 4 = 過負荷

⚠️ 注意！

移動する機械部品によるケガの恐れあり！

テスト中は、機械の部品が自動的に動くことがあります。

- ▶ 機械の付近に人がいないか必ず確認してください。

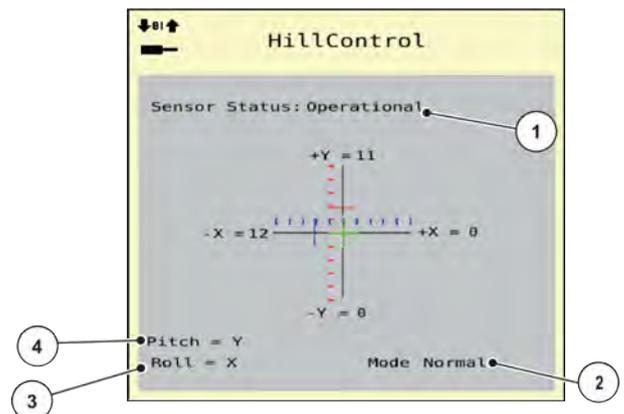


システムが再起動するとステータスが点検され、通常はリセットされます。ステータスが自動的にリセットされない場合があるため、手動でリセットすることもできるようになりました。

- ボタン Reset error を押します。

■ HillControl 傾斜センサーの例

- [1] 動作中 = ステータスセンサーが有効、エラー = ステータスセンサーが有効でない
- [2] 遅肥または通常施肥モード
- [3] ロール = 横傾斜
- [4] ピッチ = 斜面傾斜



散布機のダッシュボード [1] に HillControl アイコンが表示されている場合、HillControl が肥料放出ポイントをアクティブに制御していることを意味します。境界/縁散布では自動的に無効になります。通常散布に切り替えると、自動的に再び有効になります。

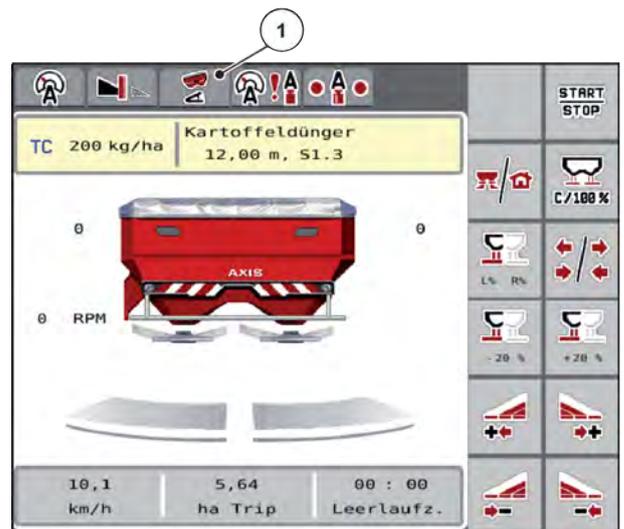


図 32: 操作画面の HillControl アイコン

4.7.3 サービス



Service [サービス] メニューの設定にはコード入力が必要です。設定の変更は、許可を得たサービススタッフのみが行うことができます。

4.8 情報



Info [情報]メニューでは、機械コントローラーに関する情報が表示されます。



このメニューは機械の構成に関する情報を扱っています。
情報リストは機械の仕様によって異なります。

4.9 重量トリップメーター



このメニューでは、計量モードに使用する散布作業と機能に関する数値が表示されます。

- ▶ メニュー Main menu > Weighing/Trip count. を開きます。

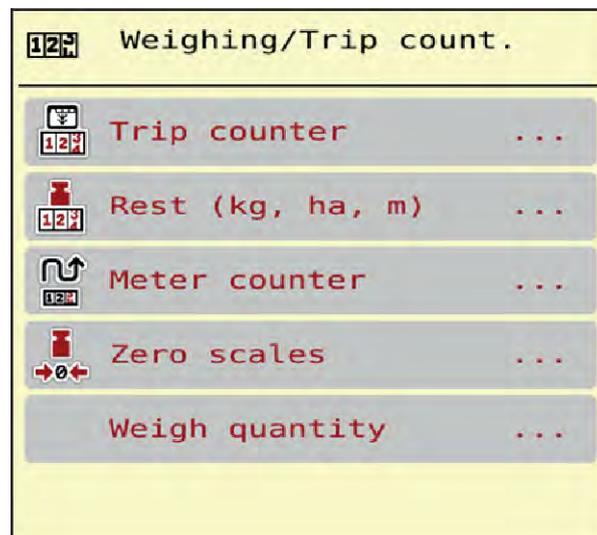


図 33: メニュー Weighing/Trip count. - Weighing/Trip count.



メニュー Weigh quantity は、**AXIS W** モデルの場合のみ表示されます。

サブメニュー	意味	説明
Trip counter Trip counter	散布量、散布面積、散布距離の表示	4.9.1 トリップメーター
Rest (kg, ha, m) Rest (kg, ha, m)	重量計付き散布機のみ: ホッパーの残量表示	4.9.2 残量 (kg, ha, m)
Meter counter Meter counter	前回メーターカウンターをリセットして以降の、走行距離の表示	リセット (ゼロに戻す) 操作キー: C 100% キー
Zero scales Zero scales	ロードセル搭載 (W) のみ: 空の重量計の値を「0 kg」に設定。	4.9.3 スケールのゼロ合わせ
Weigh quantity Weigh quantity	ホッパーの重量測定と新しい較正係数の計算は、 AUTO Km/h+ Stat.kg が有効になっている場合のみ表示されます	チャプター 4.9.4 - 計量 - ページ 62

4.9.1 トリップメーター



このメニューでは、終了した散布作業の確認、残量の確認、削除によるトリップカウンターのリセットを行えます。

▶ メニュー Weighing/ Trip count > Trip counter を開きます。

メニュー *Trip counter* が表示されます。

計測スライドを開いた状態でも、散布作業の間に Trip counter [トリップメーター]メニューに切り替えて、現在の値を知ることができます。



散布作業の間、常にこれらの数値を確認したい場合は、操作画面の選択式表示欄に、kg trip、ha trip または m trip を指定することができます。参照: 2.2.2 表示欄。

トリップメーターの削除

- ▶ サブメニュー Weighing/Trip count. > Trip counter を開きます。

ディスプレイには前回削除した後から算出した散布量、散布面積、走行距離が表示されます。

- ▶ ボタン Delete trip counter - Delete trip counter を押します。

トリップメーターのすべての値が0にリセットされます。

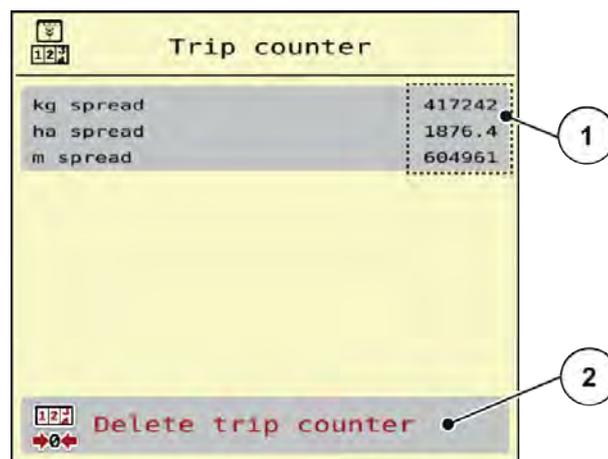


図 34: メニュー Trip counter - Trip counter

- [1] 散布した量、面積、 [2] Delete trip counter
距離の表示欄 - Delete trip
counter

4.9.2 残量 (kg, ha, m)



メニュー Rest (kg, ha, m)では、ホッパー内の残量を確認できます。同じく、作業可能と推定される残りの ha spread [面積 (ha)]と m spread [距離 (m)] がメニューで表示されます。



現在の積載量は、ロードセル搭載 (W)の場合のみ、計量器で算出できます。その他全ての散布機では、肥料の平均残量は肥料設定と機械設定、ならびに走行信号から算出します。また、充填量の入力の手動で行う必要があります (下記参照)。散布量と作業幅の値をこのメニューで変更することはできません。これらはあくまで情報として表示される項目です。

- ▶ メニュー Weighing/Trip count. > Rest (kg, ha, m)を開きます。

メニュー Rest (kg, ha, m) が表示されます。

- [1] 入力欄 kg rest - kg left
[2] 表示欄 Appl. rate (kg/ha) - Application rate、Working width (m) - Working width および散布可能な面積と距離

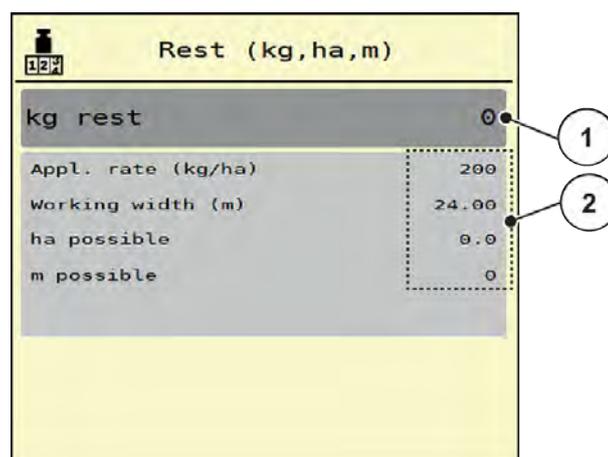


図 35: メニュー Rest (kg, ha, m) - Rest (kg, ha, m)

ロードセル非搭載機の場合

- ▶ ホッパーに肥料を補充します。
- ▶ kg rest [残量 (kg)] エリアに、現在ホッパーに入っている肥料の総重量を入力します。

装置が散布可能な面積と距離を計算します。

4.9.3 スケールのゼロ合わせ

■ ロードセル搭載 (W) のみ



このメニューでは、ホッパーが空の時に、ホッパー自体の重さを除いて 0 kg とセットすることができます (風袋引き)。

ゼロスケールにあたっては、以下の条件が揃っている必要があります。

- ホッパーが空になっていること
- 機械が静止していること
- PTO シャフトがオフになっていること
- 機械が水平に、かつ地面に着いていない状態で置いてあること
- トラクターが静止していること

ゼロスケールの実行:

- ▶ メニュー Weighing/Trip count. > Zero scales を開きます。
- ▶ ボタン Zero scales を押します。

重量計が空の時の、重量計の値が「0 kg」に設定されました。



残量を正確かつスムーズに測るためにも、使用前は毎回ゼロスケールを実行します。

4.9.4 計量

このメニューでは、機械コントローラーの起動時やホッパーへの充填時に、肥料の補充か新しい肥料かを選択できます。事前に選択が行われ、選択後に少なくとも 150kg 散布された場合、機能 Weigh remain. quant. で新しい校正係数を計算し、適用することができます。

メニュー Weigh quantity

- は、AUTO km/h + AUTO stat. kg モードが選択されている場合のみ有効です。
- は、毎回機械コントローラーの起動時やホッパーへの充填時に自動的に表示されます。
- は、重量トリップメーターメニューから開くことができます。

- [1] ホッパー内の重量
- [2] 充填タイプ
- [3] 機能 Weigh remain. quant.

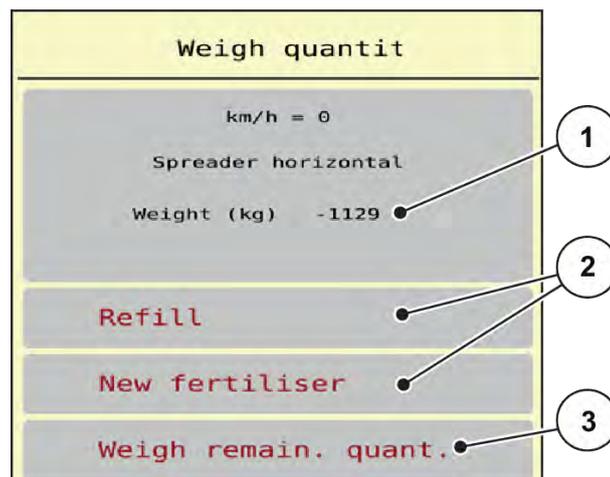


図 36: メニュー Weigh quantity

充填タイプを選択します:

- ▶ ボタン Refill または New fertiliser を押します。
 - ▷ Refill: 同じ肥料を継ぎ足して散布。保存された較正係数は保持されます。
 - ▷ New fertiliser: 較正係数は次の値に設定されます。必要に応じて後から較正係数を変更します。

残量計量機能で新しい較正係数を計算します:



機能 Weigh remain. quant. は、New fertiliser または Refill を選択し、選択後少なくとも 150 kg 散布した場合のみ実行できます。ソフトウェアは、撒かれた量とホッパー内の実際の残量を比較し、較正值を再計算します。

残量計量にあたっては、以下の条件が揃っている必要があります。

- 機械が水平に、かつ地面に着いていない状態で置いてあること
- トラクターが静止していること
- 機械コントローラーのスイッチが入っていること

- ▶ メニュー Weighing/Trip count. > Weigh quantity を開きます。
- ▶ 残量計量ボタンを押します。
較正係数が再計算されます。新旧の較正係数が計算メニューに表示されます。

4.10 作業用ライト (SpreadLight)



このメニューでは、機能 SpreadLight (オプション) が有効になり、夜間モードでも散布パターンを監視することができます。

作業用ライトは、自動または手動モードにおいて、機械コントローラーを介してオンまたはオフにできます。

- [1] Turn off delay (s) Turn off delay (s)
- [2] 手動モード: 作業ライトをオンにします
- [3] 自動モードを有効にします

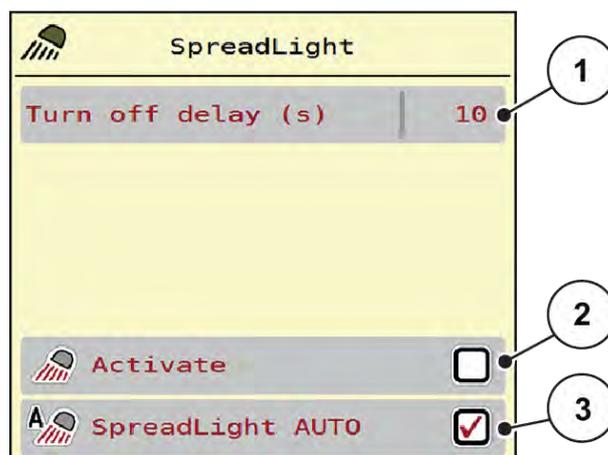


図 37: メニュー SpreadLight

**自動モード:**

自動モードでは、計測スライドが開き散布プロセスが開始されると、作業用ライトがオンになります。

- ▶ メニュー Main menu > SpreadLight を開きます。
- ▶ メニュー項目 SpreadLight AUTO [3]にチェックを入れます。
計測スライドが開くと作業用ライトが点灯します。
- ▶ シャットダウン時間 [1] を秒単位で入力します。
計測スライドが閉じている間は、設定した時間が経過すると作業用ライトが消灯します。

0~100 秒の範囲。
- ▶ メニュー項目 SpreadLight AUTO [3]からチェックを外します。
自動モードは無効になっています。

**手動モード:**

手動モードでは、作業用ライトをオンまたはオフに切り替えられます。

- ▶ メニュー Main menu > SpreadLight を開きます。
- ▶ メニュー項目 Activate [2]にチェックを入れます。
チェックを外すか、メニューを終了するまで、作業用ライトが点灯し続けます。

4.11 ホッパーカバー**警告!****動力操作部品で挫傷・切創を負うおそれあり**

ホッパーカバーが予告なく動いて、ケガをするおそれがあります。

- ▶ 危険エリア内に誰も人がいないようにしてください。

機械 AXIS EMC には、電気制御式のホッパーカバーが採用されています。圃場の端で再補充する際に、操作ユニットと電動ドライブでホッパーカバーを開閉できます。



このメニューでできることは、ホッパーカバーの開閉を行うアクチュエーターの操作に限られています。機械コントローラー AXIS EMC (+W) ISOBUS はホッパーカバーの正確な位置を検知しません。

- ホッパーカバーの動きを監視します。

- [1] ホッパーカバーを開きます。
- [2] 動作を停止します。
- [3] ホッパーカバーを閉じます。
- [4] 開動作表示。

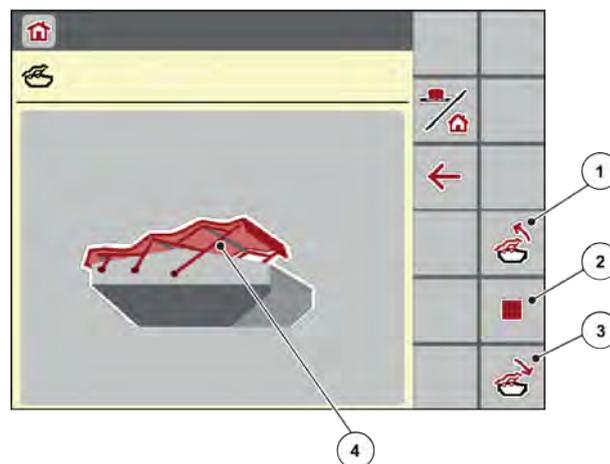


図 38: ホッパーカバーメニュー

⚠ 注意！

スペース不足による物損に注意

ホッパーカバーを開閉する際は、ホッパー上部に十分なスペースを確保してください。上部空間が狭いと、ホッパーカバーが破れる危険があります。また、ホッパーカバーのロッドが折れたり、ぶつかったホッパーカバーで周辺の物が壊れるおそれがあります。

- ▶ ホッパーカバーの上に、十分なスペースがあることを確認してください。

ホッパーカバーを動かす

- ▶ メニューキーを押します。
- ▶ メニュー Hopper cover を開きます。
- ▶  ホッパーカバーを開くキーを押します。
動作中は矢印が開方向を示します。
ホッパーカバーが全開になります。
- ▶ 肥料を充填します。
- ▶  ホッパーカバーを閉じるキーを押します。
動作中は矢印が閉方向を示します。
ホッパーカバーが閉じます。



途中でホッパーカバーの動きを止めたい時は、停止キーを押すと止まります。開閉ボタンを押し直すまで、ホッパーカバーは動きません。

4.12 その他の機能

4.12.1 単位系の変更

設定は ISOBUS 端末で行います。



- ▶ 端末システム設定のメニューを開きます。
- ▶ メニュー Unit を開きます。
- ▶ リストから希望のユニットシステムを選びます。
- ▶ OK を押します。

様々なメニューのすべての値が変換されます。

メニュー/値	メートル法からヤード・ポンド法への換算係数
kg left	1 x 2.2046 lb-mass (lbs left)
ha left	1 x 2.4710 ac (ac left)
Working width (m)	1 x 3.2808 ft
Rate (kg/ha)	1 x 0.8922 lbs/ac
Mounting height cm	1 x 0.3937 in.

メニュー/値	メートル法からヤード・ポンド法への換算係数
lbs left	1 x 0.4536 kg
ac left	1 x 0.4047 ha
Working width (ft)	1 x 0.3048 m
Appl. rate (lb/ac)	1 x 1.2208 kg/ha
Mounting height in	1 x 2.54 cm

4.12.2 ジョイスティックの使用

ISOBUS 端末の操作画面から設定を行う方法以外に、ジョイスティックを使用することもできます。



ジョイスティックを使用したい場合は、販売店に連絡してください。

- ISOBUS 端末の取扱説明書の指示に従ってください。

■ CCI A3 ジョイスティック



図 39: CCI A3 ジョイスティック、前面および裏面

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| [1] 光センサー | [3] プラスチック製グリッド(交換可能) |
| [2] ディスプレイ/タッチパネル | [4] レベルボタン |

■ CCI A3 ジョイスティックの操作レベル

レベルボタンを使用して、3つの操作レベルを切り替えます。有効なレベルはそれぞれ、ディスプレイの下端にあるライトストリップの位置によって示されます。

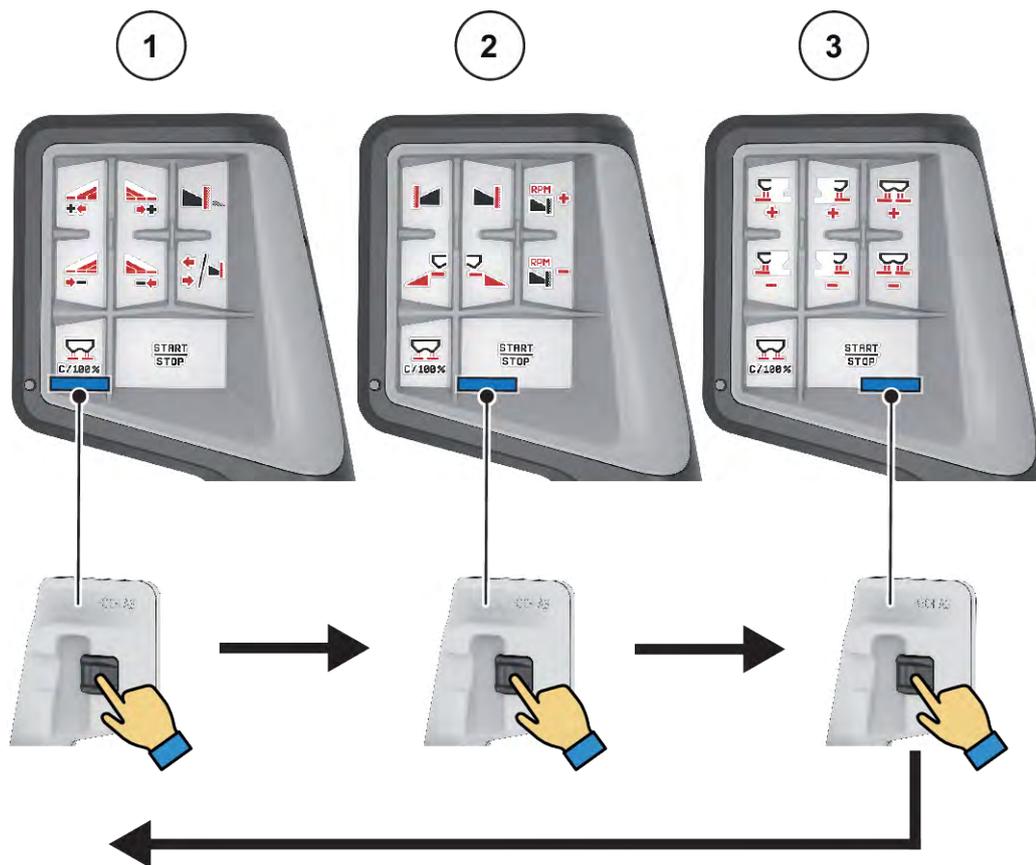


図 40: CCI A3 ジョイスティック、操作レベルの表示

- [1] レベル 1 有効
- [2] レベル 2 有効

- [3] レベル 3 有効

■ CCI A3 ジョイスティックのキー割り当て

お求めいただけるジョイスティックは、特定の機能が工場出荷時に予めプログラミングされています。



アイコンの意味と機能は 2.3 アイコン一覧を参照。

キー割り当ては機械タイプによって異なります。



- [1] キー割り当てレベル 1
[2] キー割り当てレベル 2

- [3] キー割り当てレベル 3



キー割り当てを 3 つのレベルで調整する場合は、ジョイスティックの取扱説明書の指示に従ってください。

4.12.3 無線 LAN モジュール

■ オプション装備

スマートフォンとジョブコンピュータ間の通信には、無線 LAN モジュールを使用できます。以下の機能が可能です：

- 散布チャートアプリからジョブコンピュータへの情報の転送。このようにして、肥料設定を手動で入力する必要がなくなります。
- 残量重量表示をジョブコンピュータからスマートフォンに転送します。



図 41: 無線 LAN モジュール



無線 LAN モジュールの取り付けおよびスマートフォンとの通信の詳細については、無線 LAN モジュールの取り付け説明書を参照してください。

- 無線 LAN のパスワード: **quantron**

4.13 肥料散布

作業前の機械設定を機械コントローラーがサポートします。機械コントローラーの機能は散布作業中もバックグラウンドで実行し続けるため、肥料散布の出来をいつでもチェックすることが可能です。

4.13.1 散布中に残量を確認する

■ ロードセル搭載 (W) のみ

肥料散布作業中は常に残量が計量され、結果が表示されます。

散布作業中、メニュー Trip counter を開いてホッパーに現在残っている肥料の量を確認できます。



散布作業の間、常にこれらの数値を確認したい場合は、操作画面の選択式表示欄に、kg left、ha left または m left を指定します。参照: 2.2.2 表示欄。

4.13.2 TELIMAT 境界散布装置

■ AXIS-M 20.2、AXIS-M 30.2 の場合

⚠ 注意!

TELIMAT ユニットの自動調節による怪我に注意!

境界散布キーを押すと、電動の位置決めシリンダーによって境界散布位置に自動的に移動します。この動作は怪我や物損事故を招く恐れがあります。

- ▶ 境界散布キーを押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを必ず確認してください。



TELIMAT モデルは、工場出荷時に操作ユニットにデフォルト設定されています。

TELIMAT + 油圧遠隔操作



油圧により、TELIMAT ユニットが作業位置もしくは待機位置まで移動します。境界散布キーを押して、TELIMAT ユニットを有効または無効にします。TELIMAT アイコンは、位置に応じて表示または非表示になります。

油圧遠隔操作機能付き TELIMAT と TELIMAT センサー

TELIMAT センサーを接続して有効にすると、TELIMAT 境界散布装置が油圧によって作業位置に移動された時に、**TELIMAT アイコン**がディスプレイに表示されます。

TELIMAT ユニットが待機位置に戻ると、**TELIMAT アイコン** が再び消えます。TELIMAT の調節はセンサーが監視し、自動的に TELIMAT ユニートをオン/オフします。このタイプでは境界散布キーは機能しません。

TELIMAT ユニートのステータスが 5 秒以上認識されないと、アラーム 14 が表示されます。参照: 5.1 アラームメッセージの意味

4.13.3 電動式 TELIMAT ユニット

■ AXIS-M 50.2 の場合

⚠ 注意！

TELIMAT ユニートの自動調節による怪我に注意！

TELIMAT キーを押した後、電動の位置決めシリンダーによって境界散布位置が自動的に移動します。この動作は怪我や物損事故を招く恐れがあります。

▶ TELIMAT キーを押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを必ず確認してください。

[1] アイコン TELIMAT

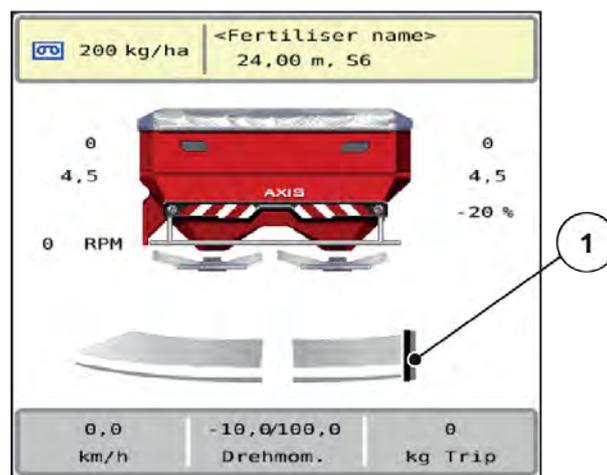


図 42: TELIMAT の表示



TELIMAT ファンクションキーを押すと、電動式 TELIMAT が境界散布位置に移動します。調整中は機械コントローラーのディスプレイに**?**アイコンが表示されますが、このアイコンは、作業位置につくと消えます。アクチュエーターの監視機能が内蔵されているため、TELIMAT 位置のセンサーによる追加監視は必要ありません。

TELIMAT ユニットが遮断されると、アラーム 23 が表示されます。章 5.1 アラームメッセージの意味を参照。

4.13.4 セクションを使った作業

■ 操作画面で散布タイプ表示

AXIS EMC を使った肥料散布作業では、機械コントローラーには 4 種類の散布タイプがあります。設定は操作画面で直接行うことができます。肥料散布の間に散布タイプを切り替えることも可能なため、圃場のコンディションに散布内容を的確に合わせられます。

ボタン	散布タイプ
	両側のセクションを有効にします
	左側はセクション散布、右側は境界散布を行います
	右側はセクション散布、左側は境界散布を行います
	AXIS-H のみ 両側で境界散布を行います

- ▶ ディスプレイの表示が希望する散布タイプに切り替わるまで、ファンクションキーを何度か押して操作します。

■ セクションを削減して散布する方法: VariSpread V8

セクションの片側もしくは両側で散布できるため、圃場に応じて散布域全体を調整できます。それぞれの散布サイドは、自動モードでは無段階で、手動モードでは最大 4 段階で調整可能です。



- ▶ 境界散布/セクションの切り替えボタンを押します。

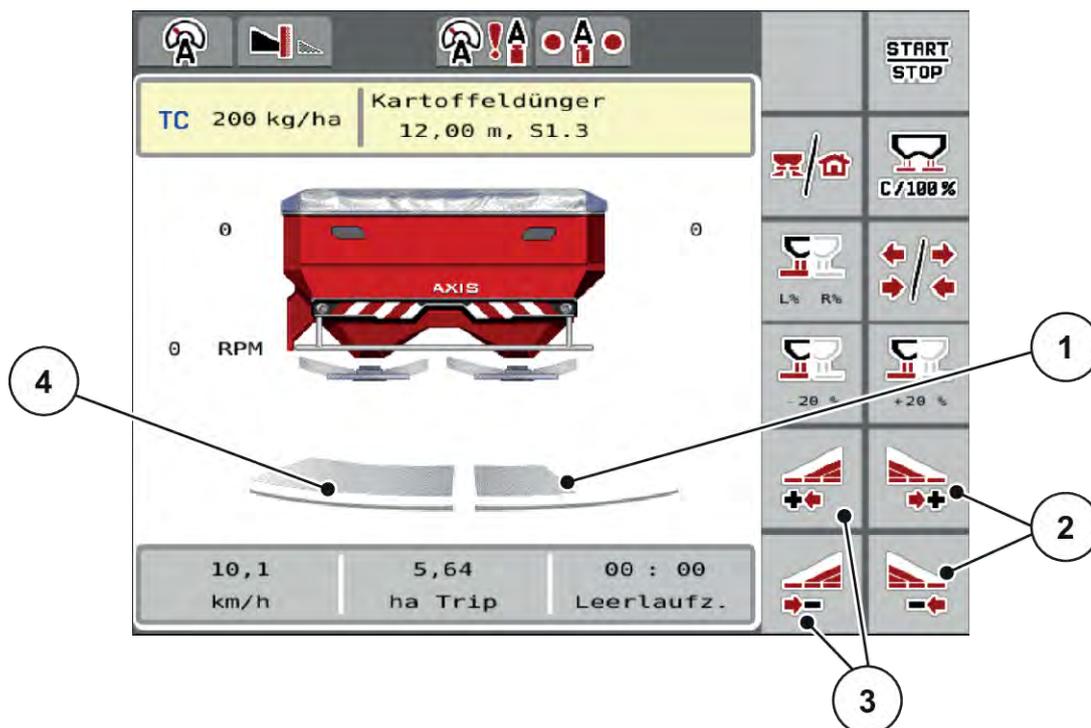


図 43: 操作画面:4 段階のセクション

- [1] 右側の散布サイドは2段階で削減されました [3] 左側の散布幅を増減するためのファンクションキー
- [2] 右側の散布幅を増減するためのファンクションキー
- [4] 左側の散布側は全幅使用。



- 各セクションの幅は徐々に削減または増加させることができます。

- ▶ 「左側の散布幅を削減」または「右側の散布幅を削減」ファンクションキーを押します。
散布サイドのセクションが1つ分減ります。
- ▶ 左側の散布幅を増加または右側の散布幅を増加ファンクションキーを押します。
散布サイドのセクションが1つ分増えます。



セクションの段階分けは比率を用いていません。散布幅ウィザードの VariSpread が、散布幅を自動調節します。

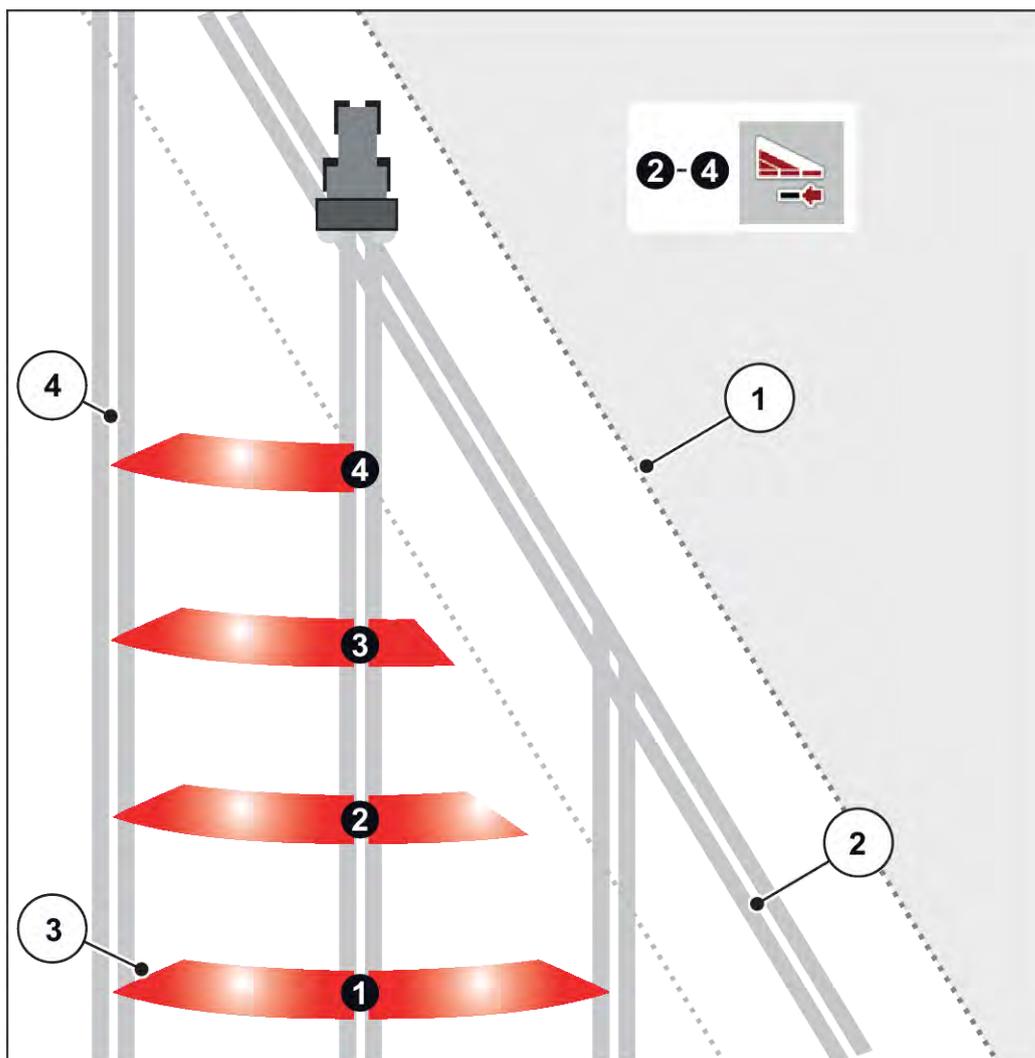


図 44: セクションの自動切り替え

- | | |
|--------------|----------------------------|
| [1] 圃場の端 | [3] セクション 1~4: 右側でのセクション削減 |
| [2] 枕地走行トラック | [4] 圃場内の走行トラック |

■ セクションを削減して散布する方法: VariSpread pro

セクションの片側もしくは両側で散布できるため、圃場に応じて散布域全体を調整できます。それぞれの散布サイドは、自動モードおよび手動モードで無段階で調整可能です。

- ▶ 境界散布/セクションの切り替えボタンを押します。



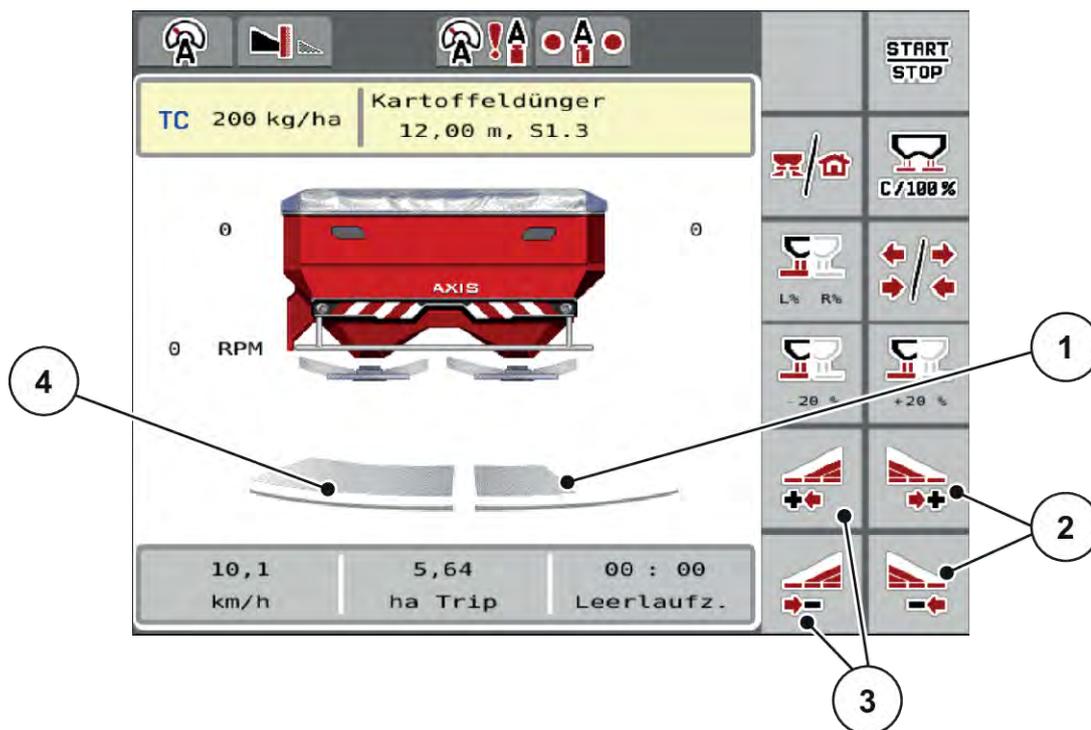


図 45: 操作画面: 無段階のセクション切り替え

- [1] 右側の散布サイドは複数の段階で削減されました。 [3] 左側の散布幅を増減するためのファンクションキー
- [2] 右側の散布幅を増減するためのファンクションキー [4] 左側の散布側は全幅使用。



- 各セクションの幅は徐々に削減または増加させることができます。
- セクションの切り替えは外部から内部へ、または内部から外部へ行うことができます。参照: 図 46 セクションの自動切り替え。

- ▶ 「左側の散布幅を削減」または「右側の散布幅を削減」ファンクションキーを押します。
散布サイドのセクションが1つ分減ります。
- ▶ 左側の散布幅を増加または右側の散布幅を増加ファンクションキーを押します。
散布サイドのセクションが1つ分増えます。



セクションの段階分けは比率を用いていません。散布幅ウィザードの VariSpread が、散布幅を自動調節します。

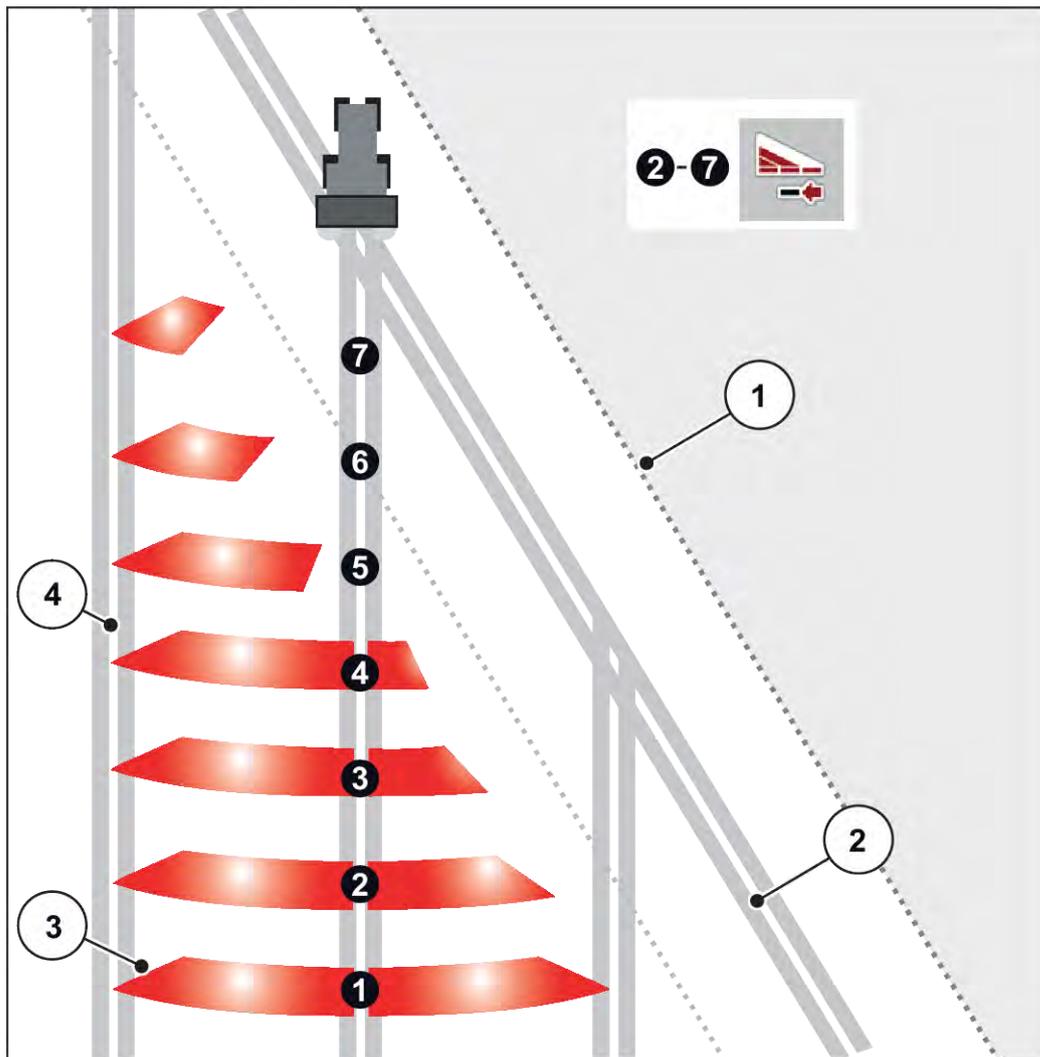


図 46: セクションの自動切り替え

- | | |
|----------------------------|----------------|
| [1] 圃場の端 | [4] 圃場内の走行トラック |
| [2] 枕地走行トラック | |
| [3] セクション 1~4: 右側でのセクション削減 | |
| セクション 5~7: さらなるセクション削減 | |

■ セクション散布と境界散布モードによる肥料散布

■ VariSpread V8

境界散布中にセクションを段階的に変更し、境界散布をオフにできます。

下図は有効な境界散布機能と有効なセクションを併用した場合の操作画面です。

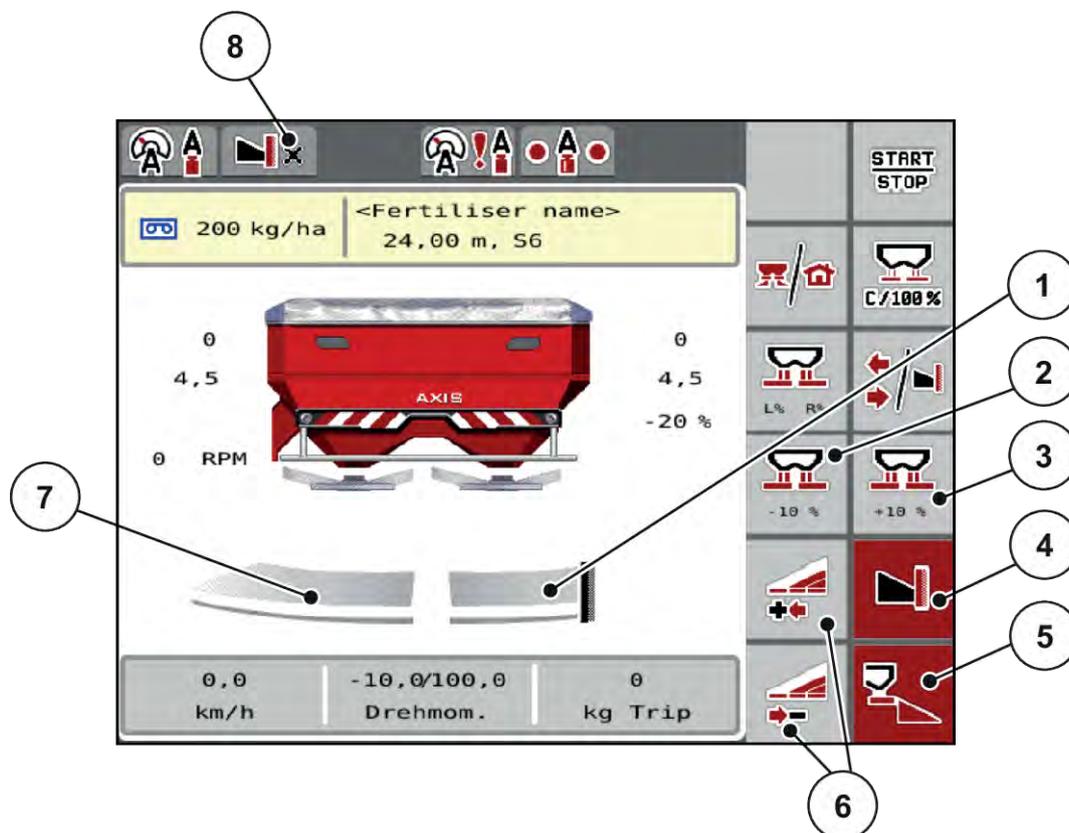


図 47: 左側がセクション散布、右側が境界散布の場合の操作画面

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| [1] 右散布サイドは境界散布モード | [5] 右散布サイド作動中 |
| [2] 散布量を減らす | [6] 左セクションの増減 |
| [3] 散布量を増やす | [7] 左側のセクションは4段階で調節可能 |
| [4] 境界散布モード実行中 | [8] 境界散布モード中の表示 |

- 左側の散布量は作業全幅に調整されています。
- 右側境界散布ファンクションキーを押すと境界散布機能がオンになり、散布量が20%減ります。
- 左側の散布幅を削減ファンクションキーを押すと、セクションを無段階で減らせます。
- ただちに作業全幅での散布に戻りたい場合は、C/100%ファンクションキーを押します。
- 境界散布をオフにしたい場合は、右側境界散布ファンクションキーを押します。



境界散布機能は、GPSコントロール搭載の自動モードでも可能です。境界散布側は必ず手動で操作します。

- 参照: 4.13.11 GPSコントロール。

4.13.5 自動モード (AUTO km/h + AUTO kg) による肥料散布



運転モード AUTO km/h + AUTO kg では、散布作業中の散布量が継続的にコントロールされます。この情報を基にして、マスフローコントロールが常に修正されます。この処理によって、肥料の調量が最適化されます。



運転モード AUTO km/h + AUTO kg は、工場出荷時に標準で選択されています。

散布の前提条件:

- 運転モード AUTO km/h + AUTO kg が有効になっていること(参照: 4.5.1 AUTO/MAN モード)。
- 散布設定が済んでいること:
 - Application rate (kg/ha)
 - Working width (m)
 - Spreading disc
 - Normal disc speed (rpm)

- ▶ ホッパーに肥料を補充します。

⚠ 警告!

肥料の飛び散りに注意

勢いよく飛び散った肥料で大けがを招く危険があります。

- ▶ 散布ディスクを作動させる前に、肥料散布機の危険ゾーンから人員を退避させてください。



AXIS-M のみ: ギアは低い PTO 速度でのみ開始および停止します。



- ▶ **AXIS-H のみ:** 散布ディスクの始動を押します。
- ▶ アラームメッセージは Enter キーで閉じます。参照: 5.1 アラームメッセージの意味。
画面 *Idle measurement* が表示されます。

Idle measurement が自動的にスタートします。参照: 4.13.6 アイドリング測定。

- ▶ Start/Stop を押します



肥料散布がスタートします。



散布作業中にマスフローコントロールの制御動向を監視できるよう、操作画面に流量係数を表示しておくことをお勧めします (参照: 2.2.2 表示欄)。

4.13.6 アイドリング測定

■ 自動アイドル測定

制御の正確性を保つためにも、EMC コントローラーは空の散布ディスクのトルクを定期的に計測・記録しておく必要があります。

アイドル測定は、システムの再起動時、および散水作業中に各スライドが閉じるたびにスタートします。

さらに以下の条件下では、アイドル測定は自動的にスタートします：

- 前回のアイドル測定から、指定した時間が経過している。
- スライドが閉じたら、必ず枕地でバックグラウンドで測定。
- メニュー Fertiliser settings で変更が加えられました(回転数、散布ディスクタイプ)。

アイドル測定中は次のウィンドウが表示されます。

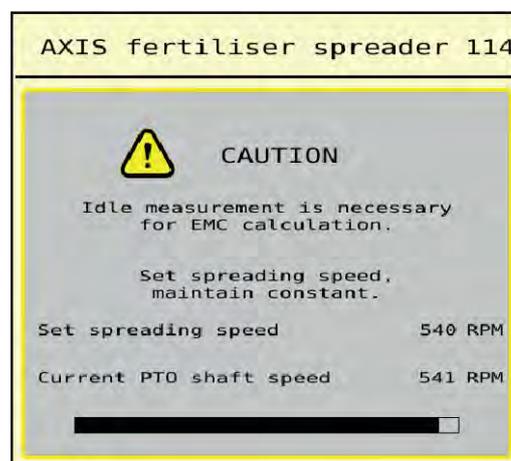


図 48: アイドリング測定のアラーム表示

散布ディスクを初めて始動するとき、機械コントローラーはシステムのアイドルトルクを調整します。参照：5.1 アラームメッセージの意味。



アラームメッセージが繰り返し表示された場合：

- 取り付けた散布ディスクが、メニュー Fertiliser settings で指定したタイプと同じかどうか比較します。必要に応じてタイプを変更
- 散布ディスクがきちんと固定されているかどうか。→ 必要に応じて締め直し
- 散布ディスクに破損がないかどうか。→ 必要に応じて散布ディスクを交換
- 散布ディスクの回転数をチェック

アイドル測定が終了すると、機械コントローラーによって操作画面にアイドル時間が 19:59 分と表示されます。



▶ **Start/Stop** を押します。

肥料散布がスタートします。

アイドル測定は、計測スライドが閉じている場合でも実行されます。しかしながら、ディスプレイには画面が表示されません。

このアイドル時間が経過すると、自動で新たなアイドル測定が実行されます。

[1] 次回のアイドル測定までの時間



図 49: 操作画面のアイドル測定表示



散布ディスク速度を落とした場合、境界散布やセクションの削減を有効にしているとアイドル測定が行えません。



計測スライドが閉じていると、バックグラウンドでアイドル測定が常に行われますのでご注意ください (アラームメッセージは表示されません)!



枕地ではアイドル測定中にエンジン速度が低下しないよう、ご注意ください。

トラクターと油圧回路が運転温度になっていることを必ず確認してください!

■ 手動アイドル測定

流量係数の変化に普段と異なる点があった場合は、アイドル測定を手動で実行してください。



▶ Main menu [メインメニュー]で、アイドル測定キーを押します。

手動でのアイドル測定がスタートします。



流量係数の制御の動作に異変 (動作が重くなるなど) が起きた時は、異常の原因を取り除いてからいったん機械を停止して Fertiliser settings [肥料設定] メニューを開き、Flow factor [流量計数] に 1.0 と入力します。

流量係数のリセット

流量係数が最小値 (0.4 または 0.2) を下回っている場合、47 番または 48 番のアラームが表示されます。参照: 5.1 アラームメッセージの意味。

4.13.7 重量計付き散布機のみ:ロードセルによる制御

重要:計量にあたっては、以下の条件が必ず揃っている必要があります。

- 機械が静止していること
- PTO シャフトがオフになっていること
- 機械が水平に、かつ地面に着いていない状態で置いてあること
- トラクターが静止していること
- 操作ユニットのスイッチが入っていること

■ 運転モード AUTO km/h + AUTO kg

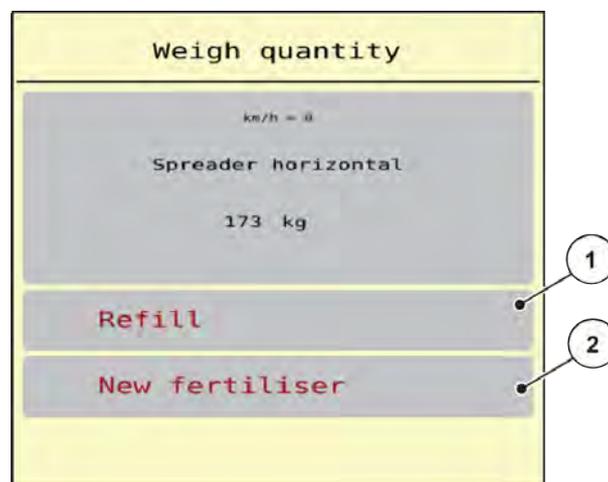
この運転モード AUTO km/h + AUTO kg では、流量係数は動的にロードセルによって測定されます。

操作手順:

- 質量流量が 30 kg/min 以上の場合に使用
- ▶ 機械コントローラーのスイッチを入れます。
- ▶ 機械設定 > AUTO/MAN モード メニュー AUTO/MAN mode を開きます。
- ▶ 運転モード AUTO km/h + AUTO kg を選択します。
- ▶ 緑色のチェックで確認します。
- ▶ ホッパーに肥料を補充します。
 - ▷ 充填重量は 150 kg 以上。
 - ▷ ウィンドウ Weigh quantity - Weigh quantity が表示されます。
- ▶ 新しい種類の肥料を最初に充填する場合、New fertiliser [2] を選択します。
 - ▷ 散布機は水平でなければなりません。

流量係数は New fertiliser [2] を選択した場合、1.0FF にリセットされます。

- ▶ 再充填の場合: Refill [1] を選択します。



[1] Refill - Refill

[2] New fertiliser -
New fertiliser

■ 運転モード AUTO km/h + Stat. kg

この運転モードでは、流量係数は静的にロードセルによって測定されます。



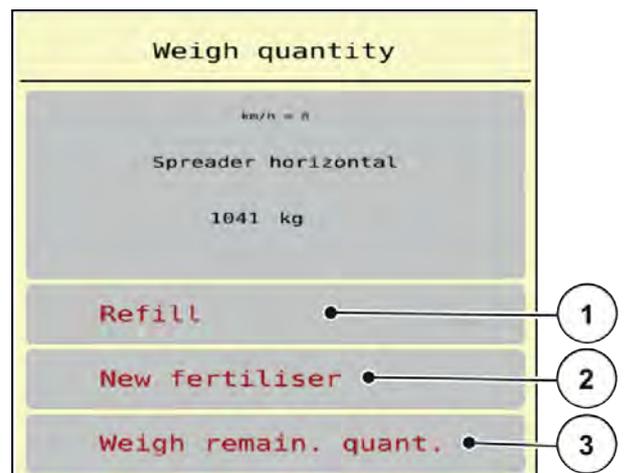
質量流量が 30 kg/min 未満の場合、または起伏の激しいまたは非常に不整地な地形での使用。

- ▶ 機械コントローラーのスイッチを入れます。
- ▶ メニュー Machine settings > AUTO/MAN mode - AUTO/MAN mode を開きます。
- ▶ 運転モード AUTO km/h + Stat. kg を選択します。
- ▶ 緑色のチェックで確認します。
- ▶ ホッパーに肥料を補充します。
 - ▷ 充填重量 > 150 kg
 - ▷ ウィンドウ Weigh quantity - Weigh quantity が表示されます。

機械コントローラーが操作画面に切り替わります。



- ▶ 新しい種類の肥料を最初に充填する場合、New fertiliser [2] を選択します。
 - ▷ 散布機は水平でなければなりません。
- 流量係数は New fertiliser を選択した場合、1.0FF にリセットされます。

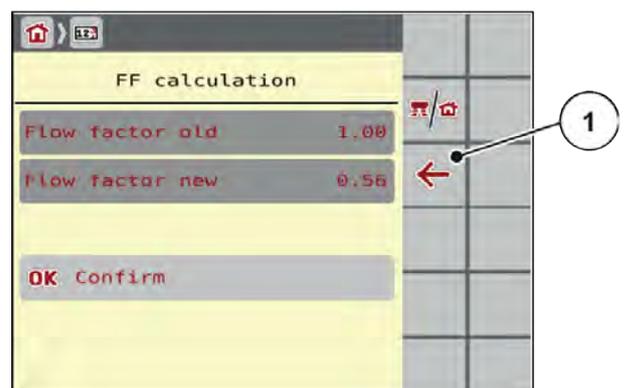


- [1] Refill - Refill [3] Weigh remain. quant. - Weigh remain. quant.
- [2] New fertiliser - New fertiliser

流量係数の再計算

- ▶ 散布量が 150 kg 以上の後。
- ▶ Weigh remain. quant. - Weigh remain. quant. を選択します。
- ▶ Flow factor new - FF calculation を選択します。

機械コントローラーが操作画面に切り替わります。



4.13.8 AUTO km/h モードによる肥料散布



EMC や計量技術を搭載していない機械では、デフォルトでこの動作モードで動作します。

散布の前提条件:

- 運転モード AUTO km/h が有効になっていること(参照: 4.5.1 AUTO/MAN モード)。
- 散布設定が済んでいること:
 - Application rate (kg/ha)
 - Working width (m)
 - Spreading disc
 - Normal disc speed (rpm)

- ▶ ホッパーに肥料を補充します。



運転モード AUTO km/h で最適な散布結果を得るために、キャリブレーションテストを実行します。

- ▶ キャリブレーションテストを実行して流量係数を決定するか、肥料チャートから流量係数を読み取って手動で流量係数を入力します。

警告!

肥料の飛び散りに注意

勢いよく飛び散った肥料で大けがを招く危険があります。

- ▶ 散布ディスクを作動させる前に、肥料散布機の危険ゾーンから人員を退避させてください。



- ▶ **AXIS-H のみ:** 散布ディスクの始動を押します。



- ▶ Start/Stop を押します。

肥料散布がスタートします。

4.13.9 MAN km/h モードによる肥料散布



速度信号が無い時に有効になるのが、MAN km/h モードです。

前提条件

- MAN km/h モードで良好な散布結果を得るために、作業の前にキャリブレーションテストを実行します。

- ▶ メニュー Machine settings > AUTO/MAN mode を開きます。
- ▶ メニュー項目 MAN km/h を選択します。
ディスプレイに入カウインドウ Forward speed が表示されます。
- ▶ 散布中の走行速度を入力します。
- ▶ OK を押します。
- ▶ 肥料設定の調整:
 - ▷ Application rate (kg/ha)
 - ▷ Working width (m)
- ▶ ホッパーに肥料を補充します。
- ▶ キャリブレーションテストを実行して流量係数を決定するか、肥料チャートから流量係数を読み取って手動で流量係数を入力します。
- ▶ **AXIS-H のみ: 散布ディスクの始動を押します。**



- ▶ Start/Stop を押します
肥料散布がスタートします。



散布作業中は設定速度を必ず保ってください。

4.13.10 MAN scale モードによる肥料散布



運転モード MAN scale では、肥料散布中に計測スライドの開き方を手動で変更できます。

手動モードは以下の条件の時のみ使用します。

- 速度信号がない場合 (レーダーやレーダーセンサーがない、あるいは故障している)
- ナメクジ駆除剤 (スラッグペレット) や小さな種 (ファインシード) を撒く場合

運転モード MAN scale は、重量減少が少ないため自動マスフローコントロールが有効にならない、スラッグペレットやファインシードに適しています。



手動モードの場合は、散布物が均等に撒かれるよう、必ず一定の走行速度で作業してください。

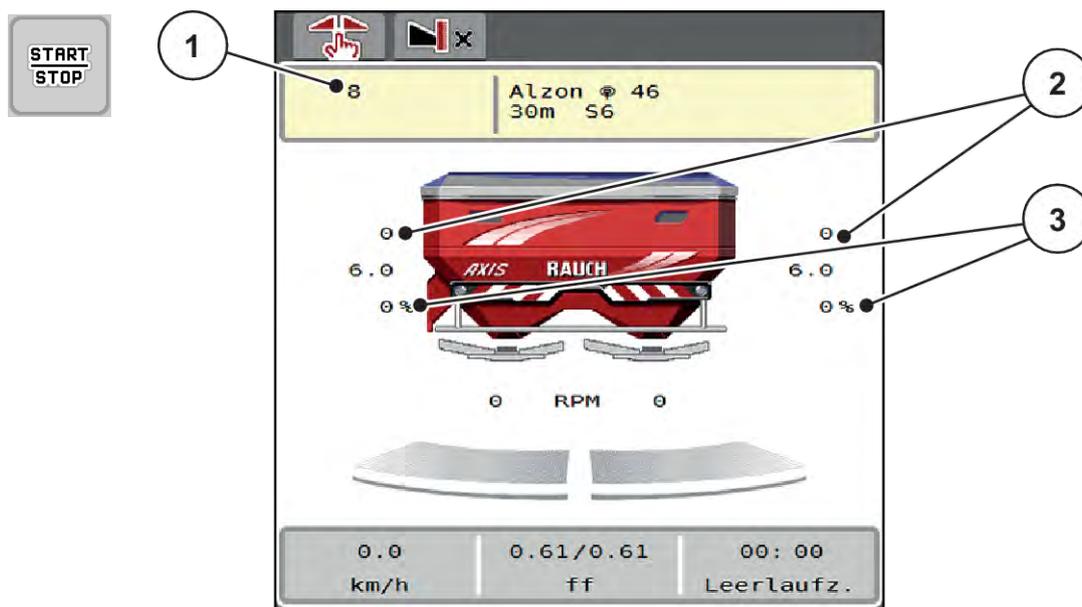


図 50: MAN スケール操作画面

- [1] 計測スライドの設定スケール位置
 [2] 計測スライドの現在のスケール位置
 [3] 分量変更

- ▶ メニュー Machine settings > AUTO/MAN mode を開きます。
- ▶ メニュー項目 MAN scale を選択します。
 ディスプレイにウィンドウ Position of dosing slider が表示されます。
- ▶ 計測スライド開口部のスケール値 (大きさ) を入力します。
- ▶ OK を押します。
- ▶ 操作画面に切り替えます。
- ▶ **AXIS-H のみ: 散布ディスクの始動を押します。**
- ▶ Start/Stop を押します。
 肥料散布がスタートします。



- ▶ 計測スライドの開き方を変えたい場合は、ファンクションキーの MAN+ または MAN- を押します。
 - ▷ L% R% 計測スライド開口部の左右選択
 - ▷ MAN+ 計測スライドの開口部が大きくなります。または
 - ▷ MAN- 計測スライドの開口部が小さくなります。



手動モードでも最善の散布結果が得られるよう、計測スライドの開口と走行速度は散布チャートの値を適用することをお勧めします。

4.13.11 GPS コントロール



機械コントローラーは SectionControl 搭載の ISOBUS 端末と組み合わせて使用できます。互いのデバイスで大量のデータをやり取りし、自動切替を実現します。

SectionControl を搭載した ISOBUS 端末は、計測スライドの開閉に関する詳細を機械コントローラーに送信します。

自動機能を実行中の時は、機械のくさびの横に **A** のアイコンが付きます。SectionControl を搭載した ISOBUS 端末は、圃場での位置に応じてセクションを個別に開閉します。肥料散布作業は、**Start/Stop** が押された場合のみ開始します。

警告！

肥料漏れによる怪我に注意

SectionControl は、事前の予告なしで肥料散布を自動スタートします。

噴き出た肥料で目や鼻の粘膜を傷つける恐れがあるほか、

足を滑らせる危険もあります。

- ▶ 肥料散布中は、危険エリアに入らないようにしてください。

肥料散布作業中は、**片側もしくは複数のセクション**をいつでも閉じられます。自動モードのセクションを再始動すると、最後に指示した状態が引き継がれます。

SectionControl を搭載した ISOBUS 端末を自動モードから手動モードに変えると、機械コントローラーが計測スライドを閉じます。



機械コントローラーの **GPS コントロール** 機能を使用するには、設定 **GPS-Control** をメニュー **Machine settings** で有効にする必要があります。

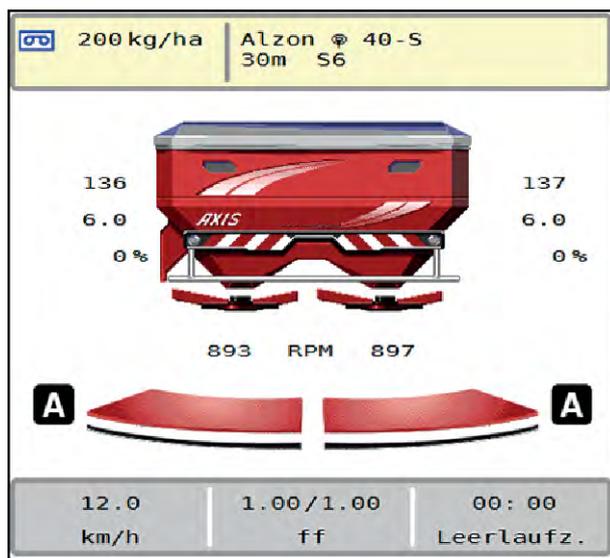


図 51: GPS コントロールを使用した操作画面の肥料散布表示

OptiPoint 機能を使用すると、機械コントローラーの設定から枕地で最適な散布開始地点と終了地点を算出することができます。参照: 4.4.10 OptiPoint の計算。



OptiPoint 機能を正しく設定するには、使用している肥料に対する正しい距離係数を入力します。距離係数は、機械の散布チャートに記載されています。

参照: 4.4.10 OptiPoint の計算。

■ 開始距離 (m)

パラメータ Turn on dist. (m) は、散布開始距離 [A] を圃場の境界 [C] に照らして示しています。圃場のこの位置では、計測スライダーが開きます。この距離は肥料のタイプによって異なり、適切な肥料配分を実現する上で最良の散布距離を示します。

[A] 開始距離

[C] 圃場の境界

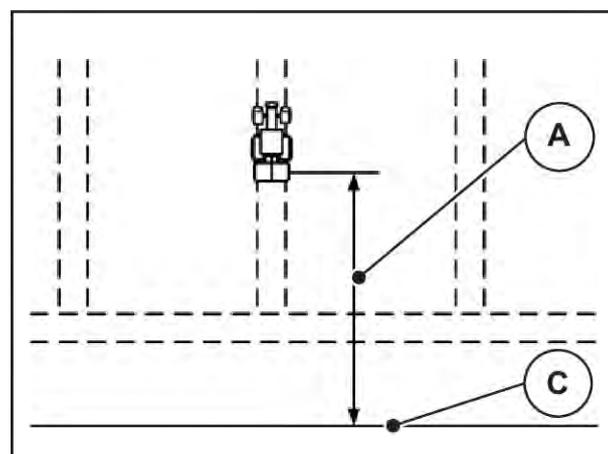


図 52: 開始距離 (圃場の境界との関連)

圃場で開始位置を変更するには、値 Turn on dist. (m) を調整します。

- 距離の値が小さくなると、それだけ圃場の境界に開始地点が近づきます。
- 距離の値が大きくなると、それだけ圃場の中央に開始地点が近づきます。

■ 停止距離 (m)

パラメータ Turn off dist. (m) は、散布停止距離 [B] を圃場の境界 [C] に照らして示しています。圃場のこの位置で、計測スライダーが閉じ始めます。

[B] 停止距離

[C] 圃場の境界

停止位置を変更するには、Turn off dist. (m) を適宜調整します。

- 距離の値が小さくなると、それだけ圃場の境界に停止地点が近づきます。
- 距離の値が大きくなると、それだけ圃場の中央に停止地点が近づきます。

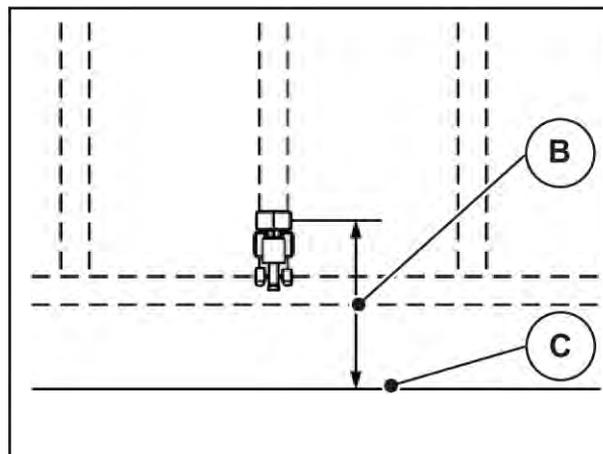


図 53: 停止距離 (圃場の境界との関連)

OptiPoint Pro は、スイッチオフ距離を肥料設定に応じた最小値に制限します。その理由は、区間制御アルゴリズムの計算にあります。

走行トラックを曲がるには、Turn off dist. (m) により大きな距離を入力します。この場合、トラクターが走行トラックを曲がった時に計測スライダーが閉じるよう、変更はできるだけわずかにしてください。停止距離の変更で、圃場の停止位置付近が肥料散布不足になる可能性があります。

5 アラームメッセージと考えられる原因

5.1 アラームメッセージの意味

ISOBUS 端末のディスプレイには、さまざまなアラームメッセージが表示されます。

No.	ディスプレイのメッセージ	メッセージの意味と考えられる原因
1	Fault in dosing system, stop !	計量装置のモータが指定値に達していない。 <ul style="list-style-type: none"> 遮断 位置反応なし
2	Max. outlet reached! Speed or application rate too high	計測スライドのアラーム <ul style="list-style-type: none"> 計測スライドの開口が最大になっている。 設定した散布量 (+/- 量) が最大開口部を超過。
3	Flow factor is outside limits	流量係数は必ず 0.40 ~ 1.90 に収めます。 <ul style="list-style-type: none"> 新規に割り出した流量係数または入力した流量係数が許容範囲外。
4	Hopper left empty!	左残量センサーからの「要補充」メッセージ。 <ul style="list-style-type: none"> 左のホッパーが空になっていること。
5	Hopper right empty!	右残量センサーからの「要補充」メッセージ。 <ul style="list-style-type: none"> 右のホッパーが空になっていること
14	Error by setting TELIMAT	TELIMAT センサーに関するアラーム TELIMAT のステータスが 5 秒以上認識できない時に現れるエラーメッセージ。
15	Memory full, Delete one private fertiliser chart	散布チャートの肥料保存件数は、最大 30 件まで。
16	Approach drop point Yes = Start	肥料放出ポイントの自動移動を行う前の確認メッセージ <ul style="list-style-type: none"> メニューの Drop poing [肥料放出ポイント] 設定内容 Fertiliser settings Fast emptying
17	Error by setting drop point	肥料放出ポイントの調整が指定値に達しません。 <ul style="list-style-type: none"> 例えば、電源装置での障害 位置反応なし

No.	ディスプレイのメッセージ	メッセージの意味と考えられる原因
18	Error by setting drop point	肥料放出ポイントの調整が指定値に達しません。 <ul style="list-style-type: none"> 遮断 位置反応なし キャリブレーションテスト
19	Defect by setting drop point	肥料放出ポイントの調整が指定値に達しません。 <ul style="list-style-type: none"> 位置反応なし
20	Error at LIN bus participant:	通信エラー <ul style="list-style-type: none"> ケーブルの故障 プラグ抜け
21	Spreader overloaded!	重量計付き散布機のみ:肥料散布機が過負荷になっています。 <ul style="list-style-type: none"> ホッパー内への肥料の過剰補充
22	Unknown condition Function-Stop	端末の通信エラー <ul style="list-style-type: none"> ソフトウェアエラーの可能性
23	Error by setting TELIMAT	TELIMAT 調製が指定値に達しません。 <ul style="list-style-type: none"> 遮断 位置反応なし
24	Defect by setting TELIMAT	TELIMAT 位置決めシリンダーの故障
25	Defect by setting TELIMAT	TELIMAT 位置決めシリンダーの故障
26	Activate disc start. Confirm with ENTER	
27	Discs started up without activation	油圧弁の故障、または手動での操作結果
28	Disc could not start up properly. Deactivate disc start.	散布ディスクが回転していない。 <ul style="list-style-type: none"> 遮断 位置反応なし
29	The agitator motor is overloaded.	アジテーターが遮断されている。 <ul style="list-style-type: none"> 遮断 接続ミス
30	The discs shall be activated before opening the metering sliders.	ソフトウェアの操作ミス <ul style="list-style-type: none"> 散布ディスクの始動 調量スライドを開く

No.	ディスプレイのメッセージ	メッセージの意味と考えられる原因
31	Idle measurement is necessary for EMC calculation.	アイドリング測定前のアラームメッセージ <ul style="list-style-type: none"> • 散布ディスクの始動を有効にする。
32	Externally controlled parts can be moved.Risk of injury through squeezing and shearing! - Direct ALL persons out of the danger zone - Read the instruction manual Confirm with ENTER	機械コントローラーが起動した際の、コンポーネントの不意な動きに対する注意。 <ul style="list-style-type: none"> • 完全に危険が取り除けていることを確認してから、画面の操作指示に従う。
33	Stop the discs and close the metering sliders	散布モードが無効になっている場合のみ、メニューエリア System / Test の切り替えが可能です。 <ul style="list-style-type: none"> • 散布ディスクを止めます。 • 調量スライダーを閉じる。
45	Error at M-EMC sensors. EMC control deactivated!	センサーからの信号が停止している。 <ul style="list-style-type: none"> • ケーブルの破損 • センサーの故障
46	Spreading speed error. Observe spreading speed of 450..650 rpm!	PTO 速度が M EMC 機能の範囲外。
47	Left dosing error, hopper empty, outflow blocked!	<ul style="list-style-type: none"> • ホッパーに肥料が入っていない • 放出口が遮られている
48	Right dosing error, hopper empty, outflow blocked!	<ul style="list-style-type: none"> • ホッパーに肥料が入っていない • 放出口が遮られている
49	Idle meas. implausible. EMC control deactivated!	<ul style="list-style-type: none"> • センサーの故障 • ギアの故障
50	Idle meas. impossible. EMC control deactivated!	PTO 速度が安定していない。
52	Error at hopper cover	ホッパーカバーが既定の位置に届いていない。 <ul style="list-style-type: none"> • 遮断 • アクチュエーターの故障
53	Defect at hopper cover	ホッパーカバーに使用するアクチュエーターが指定値に達していない。 <ul style="list-style-type: none"> • 遮断 • アクチュエーターの故障

No.	ディスプレイのメッセージ	メッセージの意味と考えられる原因
57	Error at hopper cover	ホッパーカバーに使用するアクチュエーターが指定値に達していない。 <ul style="list-style-type: none"> 遮断 位置反応なし
71	Impossible to reach disc speed	散布ディスク速度が、指定値の 5 %から外れています。 <ul style="list-style-type: none"> 給油部の不具合 比例弁のスプリングが固着。
72	Error at SpreadLight	電源供給が高すぎる; 作業用ライトはオフになります。
73	Error at SpreadLight	過負荷
74	Defect at SpreadLight	接続エラー <ul style="list-style-type: none"> ケーブルの故障 プラグ抜け
82	Type of machine modified. Spreading error possible. New configuration required!	運転モードは、特定の機械タイプとは組み合わせることができません <ul style="list-style-type: none"> ▶ 機械タイプ変更後に機械コントローラーを再起動します。 ▶ 機械設定を実行します。 ▶ 機械タイプ用の肥料チャートをロードします。
88	Error at disc speed sensor	散布ディスク速度を特定できませんでした <ul style="list-style-type: none"> ケーブルの破損 センサーの故障
89	Disc speed too high	散布ディスクセンサーのアラーム <ul style="list-style-type: none"> 最大速度に達しました。 設定された速度が最大許容値を超えています。
90	AXMAT-Stop	AXMAT 機能は自動的に無効になり、調整しなくなります。 <ul style="list-style-type: none"> 2 つ以上のセンサーがエラーを報告しています。 通信エラー

No.	ディスプレイのメッセージ	メッセージの意味と考えられる原因
93	This disc type requires a modification on the TELIMAT device. Please follow the mounting instructions!	<p>散布ディスク S1 が装着され、機械には TELIMAT が装備されています。境界散布時に散布エラーが発生する可能性があります</p> <ul style="list-style-type: none"> このタイプの散布ディスクを使用するには、TELIMAT 装置の改造が必要です。

5.2 障害/アラーム

ディスプレイに表示されるアラームメッセージは、赤い線で囲まれ、警告マーク付きで強調表示されます。



図 54: アラームメッセージ (一例)

5.2.1 アラームメッセージを確認する

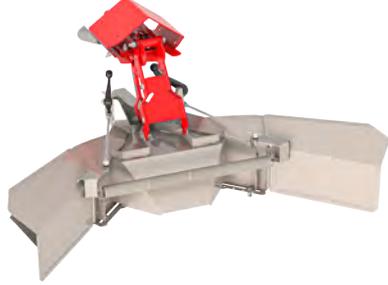
アラームメッセージの確認:

- ▶ アラームメッセージの表示原因を解消します。
肥料散布機の取扱説明書の指示に必ず従ってください。
こちらも参照: 5.1 アラームメッセージの意味。
- ▶ 緑色のチェックでアラームメッセージを確認します。
- ▶ 黄色い枠で囲まれた他のメッセージを終了する際に使用できるキーは複数存在します:
 - ▷ Enter
 - ▷ Start/Stop
- ▶ 画面の案内に従って操作します。



ISOBUS 端末の種類によっては、アラームメッセージの確認方法が異なる場合があります。

6 オプション装備

画像	名称
 A black cable with a cylindrical sensor head and a connector.	残量センサー
 A black joystick controller with a display screen showing various icons and labels like 'STRICT STOP'.	CCI A3 ジョイスティック
 A black rectangular module with a cable and a connector.	無線 LAN モジュール
 A red and white mechanical assembly, likely a sensor or actuator.	位置センサー付き GSE pro

画像	名称
 The image shows two AXMAT sensors, which are black curved strips with red mounting brackets, used for detecting the presence of a mat.	AXMAT
 The image shows a blue SICK HillControl sensor, a rectangular electronic component used for measuring the load on a motor.	HillControl センサー

7 保証

RAUCH ユニットは近代的な製造方式で十分な注意を払って製造されており、数々の検査が課されています。

そのため、RAUCH では下記の下記の条件が満たされている場合 12 ヶ月の保証期間を設けています：

- 購入日が保証期間の初日に当たります。
- この保証によってカバーされているのは、素材と製造上の故障です。第三者の製品（油圧システム、電気機器）に関しては、各機器メーカーの保証責任とします。保証期間中は製造上の不良や材質不良に対し、故障部分の交換や修理を無料で行います。上記の範囲を超えた改造に対する補償、納入品以外で生じた損傷の緩和・交換などの保証請求権は明確に除外されています。保証サービスは RAUCH 代理工場、または工場によって認可された工場で行われます。
- 以下は保証範囲から除外されます：自然消耗、汚れ、腐食や誤った取扱い・外部要因により生じた故障。納入品のオリジナルの状態に修理や改良が勝手に加えられた場合には、保証は無効になります。また、保証請求は RAUCH オリジナルスペアパーツが使用されなかった場合も無効になります。このため、取扱説明書の指示に従ってください。疑問点がございましたら、代理工場や工場に直接ご連絡ください。保証請求は遅くとも問題発生から 30 日間以内に工場で行ってください。この際、購入日とシリアルナンバーが必要になります。保証枠内で修理が必要となる場合には、RAUCH か指定販売代理店に相談してから認可された工場、または正規代理工場で行ってください。ちなみに、期間内に作業を行っても保証期間が延長されることはありません。配送時の不良は工場の責任ではないため、メーカーの保証責任には含まれません。
- RAUCH 肥料散布機の一部ではない破損に対する保証の請求は受けつけておりません。これはつまり、散布ミスによって生じた二次的損害に対する責任はここに含まれないということです。また、RAUCH 肥料散布機の勝手な改良は間接的損害を引き起こすことがあるため、納入業者はこのような損害に対して責任を持たないものとします。万一経営者や上司の故意、過失によって納入品の故障が人的損傷、または私有財産の物的損傷を引き起こした場合にも納入業者の責任の限りは適応されません。同じく、明確に保証された特性の不良に対しても、納入品以外に起因する損傷から購入者を保護する目的の保証がある場合にも、これは適用されません。

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0