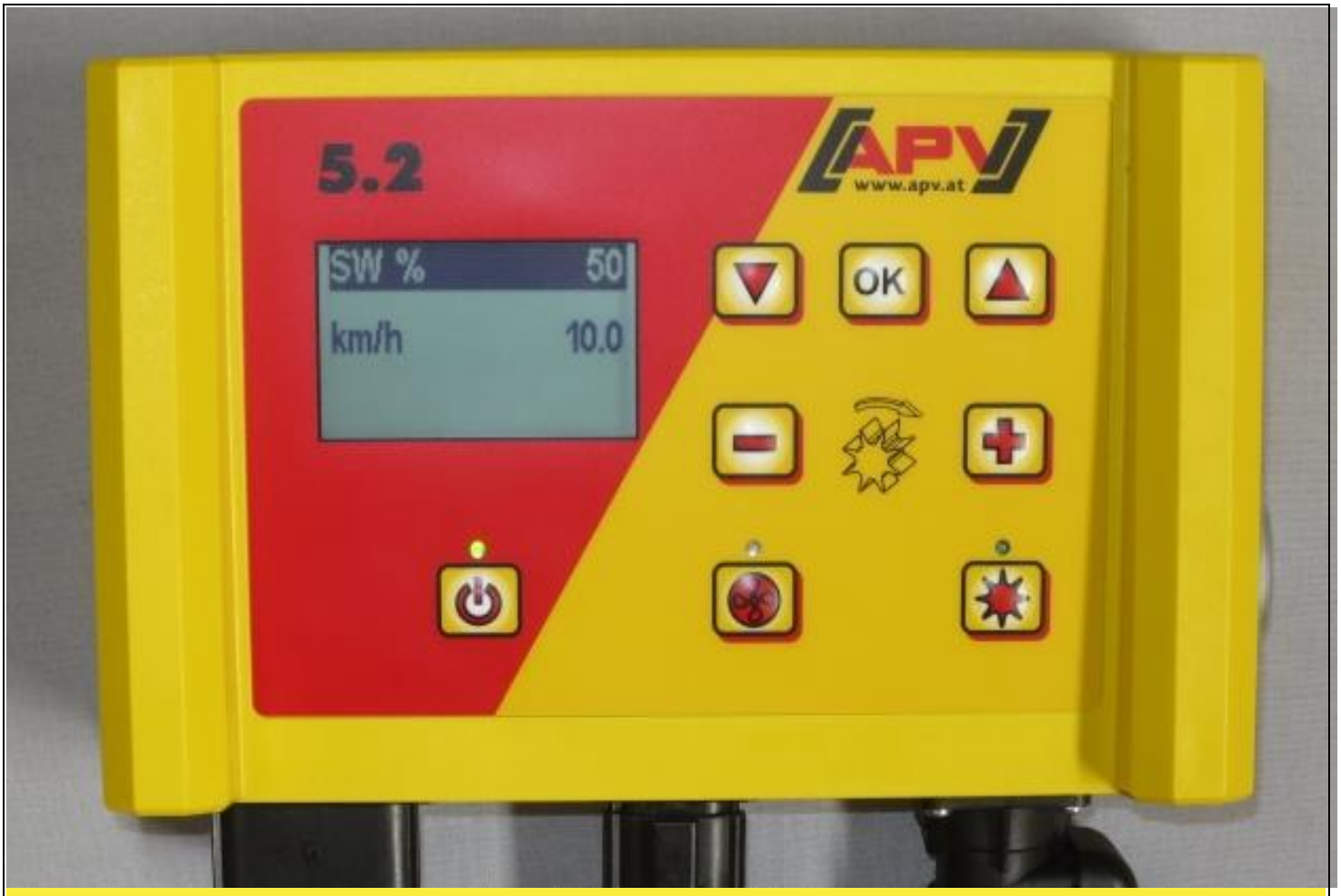


取扱説明書正本

5.2

運転開始前に、メニュー項目

「運転開始」を注意深くお読みください！

次のシリアルナンバー以降

5.2-14xxx – 5.2-xxxxx

CE

発行：2017/01、V.2.7.1

注文番号：00601-3-886

本書をよくお読みください

取扱説明書を読み、その内容を遵守するのは面倒で余計なことだと思われるかも知れません。しかしながら、この機械が優良であると人から聞いたり見たりして、購入し、後はすべて独りでにうまくいくと信じるだけでは不十分です。それでは自分自身に損害をもたらすだけでなく、何らかの失敗が生じた場合に、原因を自分ではなく機械のせいにしかねません。確実に成果を挙げるためには、その本質を理解し、機械の各装置の目的について知り、操作に精通する必要があります。そうすることで初めて、機械にも自分自身にも満足できるのです。本取扱説明書は、そのような状態になるためのものです。

ライプツィヒ＝プラークヴィッツ、1872年

目次

1 保証 5
2 運転開始 5
2.1 納品内容および固定 5
2.2 電気接続 6
2.3 制御モジュール 8
2.4 初めての運転開始 9
2.5 メインディスプレイ 12
2.6 選択メニュー 12
2.7 ビデオによるクイックスタートガイド 14
2.8 機械を接続しない状態での、操縦装置の運転開始 14
3 機能説明 14
3.1 キャリブレーション・テスト（概説） 14
3.1.1 kg/ha でのキャリブレーション 15
3.1.2 種子/m² でのキャリブレーション 17
3.1.3 キャリブレーションスイッチ（キャリブレーションボタン）を用いたキャリブレーション 21
3.2 運転中の散布量変更 21
3.3 速度センサーを用いた運転 22
3.3.1 事前計量 22
3.3.2 走行速度（スピードメーター）のキャリブレーション 23
3.4 リフトセンサーを用いた運転 25
3.5 排出 26
3.5.1 キャリブレーションスイッチ（キャリブレーションボタン）を利用した排出 26
3.6 運転時間カウンター 26
3.7 ヘクタールカウンター（散布面積） 27
3.8 動作電圧／電流表示 27
3.9 言語 27
3.10 ファン設定 28
4 制御モジュール 5.2 (言語選択) 29
5 制御メッセージ 30
5.1 通知 30
5.2 エラー 32
6 トラブルシューティング 35
7 プログラミング 5.2 (顧客サービス) 38
7.1 ファン 38
7.2 シードシャフト ON/OFF の際の信号（警告音） 39
7.3 グランド・ホイール 39
7.4 ホイールセンサー 39

7.5 DIN 9684 信号（7 極信号ソケット） 40
7.6 レーダーセンサー 40
7.7 リフトセンサー 41
7.8 リフト信号 41
7.9 ブザー（警告音） 41
7.10 シードシャフト・モーター 42
7.11 圧力センサー 42
7.12 キャリブレーションスイッチ付き 42
7.13 単位 43
7.14 機械タイプ 43
7.15 工場出荷時の設定に戻す 43
8 アクセサリ 44
8.1 7 極信号ケーブル（商品番号：00410-2-006） 44
8.2 GPSa センサー（商品番号：00410-2-107） 45
8.3 レーダーセンサー MX35（商品番号：00410-2-084） 46
8.4 ホイールセンサー（商品番号：00410-2-007） 47
8.5 シャシーリフトセンサー（商品番号：00410-2-008） 48
8.6 上部リンク・リフトセンサー（商品番号：00410-2-074） 50
8.7 プルスイッチ・リフトセンサー（商品番号：00410-2-115） 51
8.8 スプリッターケーブル（商品番号：00410-2-010） 52
8.9 電源コンセント用ケーブル・フルセット（商品番号：00410-2-022） 53
8.10 キャリブレーションボタン（キャリブレーションスイッチ）（商品番号：00410-2-094) 54
9 接続図 55
9.1 接続図 PS 55
9.2 接続図 MD 57

1 保証

輸送による損傷がないか、納品後すぐに機械をチェックしてください。輸送による損傷について後日クレームをいただいても承認いたしかねます。
私どもでは、納品日から1年間の工場出荷時保証を設定しています（請求書または納品書が保証書になります）。
この保証は、材料および設計上の欠陥に対して有効であり、通常または過度の摩耗によって損傷した部品は対象となりません。

次の場合、保証が失効します：

- 外部からの強い力によって損傷が生じた場合（操縦装置が開いた場合など）。
- 制御モジュールが開けられた場合。
- 操作ミスがあった場合。
- 定められた要求が満たされていない場合。
- 私どもの同意無く機械が変更または拡張されたり、機械に他社製スペアパーツが用いられた場合。
- 浸水した場合。

2 運転開始

2.1 納品内容および固定



図 1

制御モジュール　電源ケーブル　モジュールホルダー

標準付属品として同梱されているホルダーを、ネジ2本でキャビンに固定します。

ヒント：ディスプレイの表示がはっきりと読み取れるように、モジュールを見る角度に注意してください。必要ならホルダーをいくぶん曲げて、角度を調整してください。

注意：ケーブルは、可能でもリールに巻き付けないでください！

2.2 電気接続



標準付属品として同梱されているケーブルは、キャビン内のトラクター 3 極標準ソケットに直接接続できます。反対側の端は、制御モジュールと接続してください。

ヒューズ（30 A）は、制御モジュールの右側にあります。

余ったケーブルは、からまるのを防ぐために、運転室に収納してください。

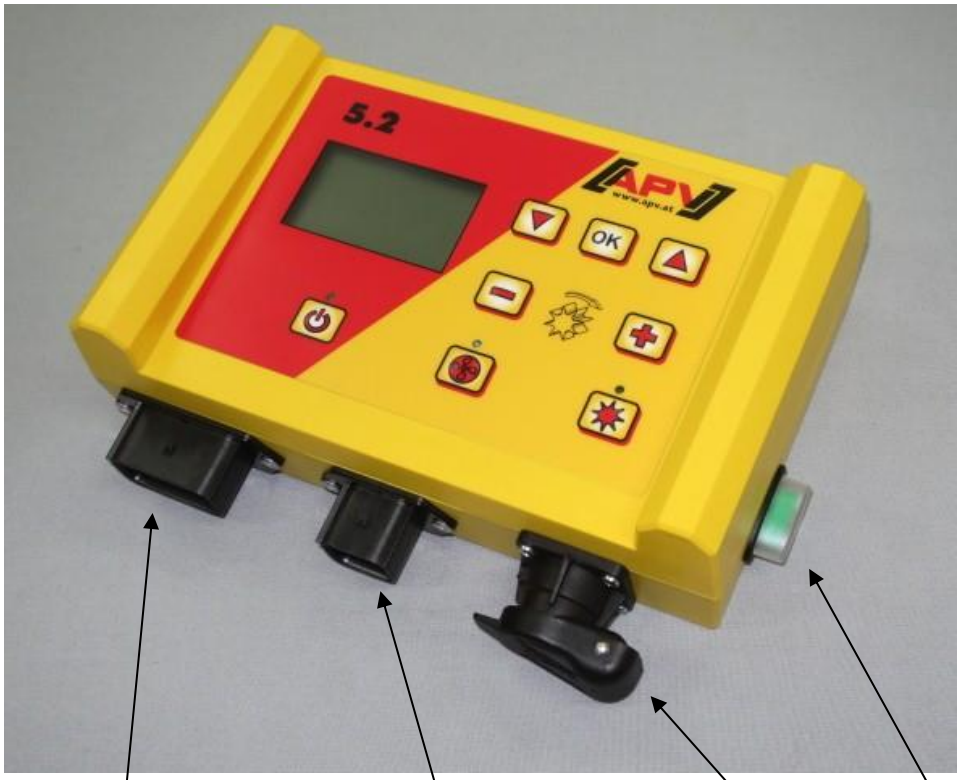
注意：12 ボルト電力供給は、
シガーライター用ソケットに接続してはなりません！

機械使用後および道路輸送時には、操縦装置の接続を再び切り離す必要があります（様々な安全技術上の理由から）。

注意：この指示に従わないと、操縦装置が損傷する可能性があります！

ヒント：お使いのトラクターに標準ソケットが付いていない場合、電源コンセント用ケーブル・フルセットのトラクター追加装備長さ 8 m（商品番号：00410-2-022）または自動車追加装備長さ 3 m（商品番号：00410-2-027）（特別アクセサリ）を用いて追加装備できます。

注意：運転モードが「スタート」の状態にある充電器でバッテリーが充電されると、電圧スパイクが発生する恐れがあります！バッテリー充電時に制御モジュールも接続されていると、これにより制御モジュールの電気系統が損傷することがあります！



12 極プラグ	6 極プラグ	3 極プラグ
グランド・ホイール	シーダー接続（機械ケーブル）	バッテリー接続（電源ケーブル）
アンフェノール（標準ソケット用）		
リフトセンサー		
ホイールセンサー		
レーダーセンサー		

様々なセンサータイプについては、アクセサリの項に詳しく説明しています。

これらは、お客様のご希望により、アクセサリとしてご購入いただけます！

2.3 制御モジュール

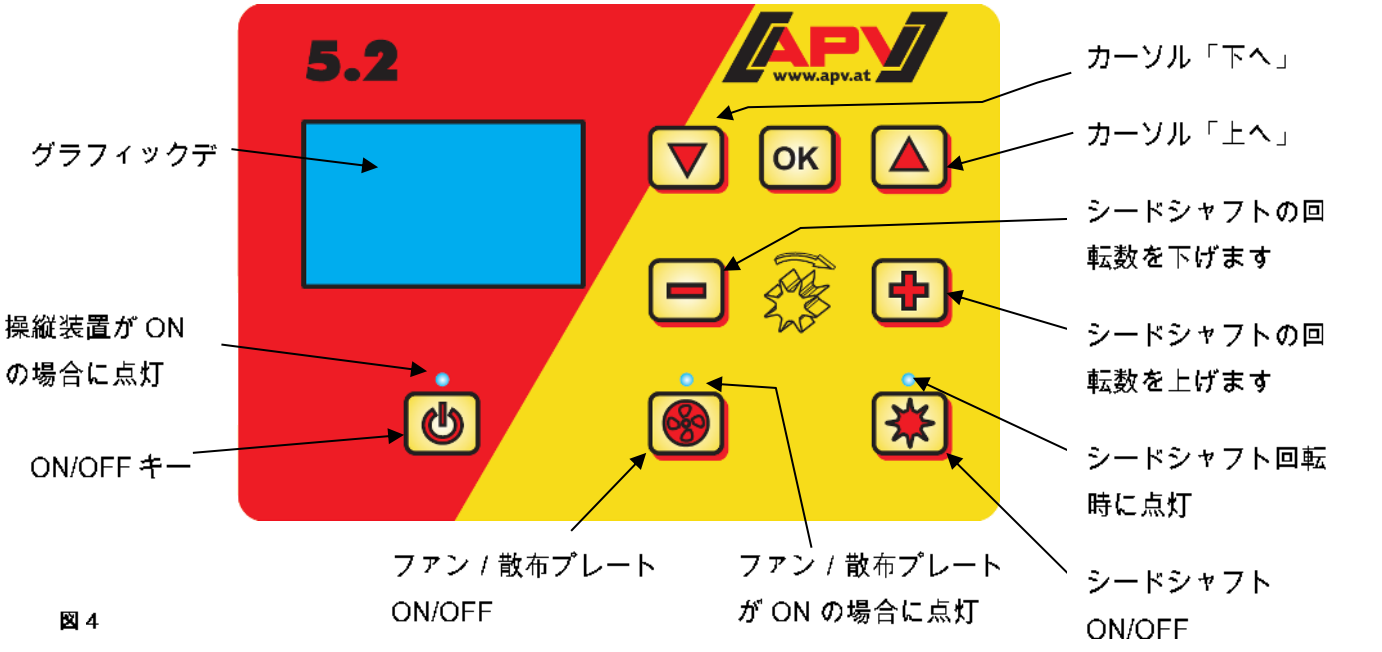
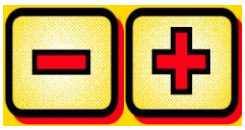


図 4



左下には、機械を ON/OFF する「ON/OFF」キーがあります。



これらのキーを用いてシードシャフトの回転数を変更でき、メニュー項目では各パラメータを変更できます。



その下には、シードシャフトを「ON」および「OFF」にするためのキーがあります。シードシャフト「ON/OFF」キーを押すと、シードシャフトが回転し始めます。その際、インジケータライトが点灯します。



メニュー項目を移動するための操作キー。



ファンまたは散布プレート (MDD タイプの場合) が ON または OFF になります。

- 電動ファン / 散布プレートの場合：

ファン / 散布プレートが始動すると、インジケータライトが点滅します。モーター始動後に、インジケータライトは常時点灯します。

- 油圧ファン (圧力センサー付き) の場合 :

ファンが圧力を発生させると、直ちにインジケータライトが点灯します。

2.4 初めての運転開始

初めて運転を開始する際やプログラミングメニューが工場出荷時の設定にリセットされた場合には、お使いの 5.2 制御モジュールで次の設定を行う必要があります :

ヒント : 選択した設定により、全ての項目が問われるわけではありません。しかしながら、項目 7 に記載されているように、それらの項目も変更できます。

言語

希望するメニュー言語を、ここで選択してください。



希望する言語を − + キーで

選択し、OK キーで確定します !

単位

メートル法 (m、ha、km/h、kg) またはヤード・ポンド法 (ft、ac、mph、lb) の単位を選択してください。



− + キーで

メートル法 (kg、ha、m) またはヤード・ポンド法 (lb、ft、ac) を選択し、

OK キーで確定してください。

機械タイプ



お使いの機械タイプ（PS、MDP、MDG、MDD）を、ここで選択してください。

 キーで選択し、 キーで確定してください。

ファン

ここでは、お使いの PS に電動式または油圧式のファンが取り付けられているか選択してください。



はい – 電動ファン付き
いいえ – 油圧（または外部）ファン付き

 キーで選択し、 キーで確定します。

圧力センサー

ここでは、お使いの PS に圧力センサー（油圧ファンの気流を測定）が付いているかを設定できます。2017 年以降は油圧ファン付きの全 PS に、圧力センサーが標準装備されています。



 キーで **はい** または **いいえ** を選択し、 キーで確定してください。

機械タイプ

ここでは、お使いの機械の PS タイプ（PS 120、PS 200、PS 300、PS 500、PS 800、PS 1200、PS 1600）を入力してください。

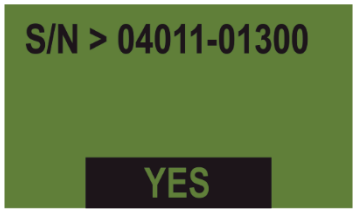


 キーで選択し、

 キーで確定してください。

シリアルナンバー（PS 800 の場合）

お使いの PS 800 のシリアルナンバーが 01300 より大きいか、ここで選択してください。それによって、制御モジュールに正しいモーター特性が保存されます。




キーで選択し、

キーで確定してください。

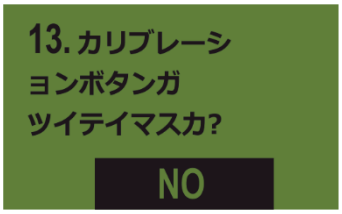

ヒント：お使いの機械のシリアルナンバーは、PS のケーブルが出ている面にあります（図 5 を参照）。



図 5

キャリブレーションスイッチ（キャリブレーションボタン）付き

ここでは、お使いの機械がキャリブレーションボタン（アクセサリとして購入可能）を備えているか設定されます。




キーで はい または いいえ を選択し、

キーで確定してください。

このデータを正しく入力すると、制御モジュールが自動的に OFF になって、入力が保存されます。



2.5 メインディスプレイ

起動メッセージ



起動プロセス中に現れ、タイプ＆機械バージョンが表示されます！
これらの情報はサービスを受ける際に非常に役立ちますし、事故の際には診断を行うために不可欠でさえあります。

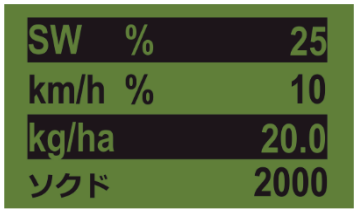
PS、MDP または MDG の運転モード



SW %： 設定されたシードシャフト回転数（%）
制御モジュールの  キーにより、あるいはキャリブレーション・テストを実行する際に自動的に設定できます。

km/h： 走行速度 [km/h] は、メニュー項目「キャリブレーション・テスト」で予め設定されます。

運転モード MDD



SW %： 設定されたシードシャフト回転数（%）
km/h: 走行速度 [km/h] は、メニュー項目 「キャリブレーション・テスト」で予め設定されます。
kg/ha：現在の散布量（キャリブレーション・テストが有効な場合にのみ表示されます



回転数：現在設定されている散布プレート回転数は、メニューの２ページ目にあって、 キーを押すことでアクセスでき、 キーで変更します。

2.6 選択メニュー

機械を ON にした後に、次の３つのキーでメニュー内を異動できます：



メニュー内では  キーで、それぞれ下方向または上方向のメニュー項目に移動できます。

次のメニュー項目が存在します：

2.7 ビデオによるクイックスタートガイド

次のリンクを利用して、様々なビデオにアクセスできます：

www.apv.at ⇨ サービス ⇨ ビデオ ⇨ ユーザーガイド

ここでは、次のビデオガイドを見ることができます：

- 5.2 制御モジュールを用いた、kg/ha のキャリブレーション・テスト
- 5.2 制御モジュールを用いた、種子/m² のキャリブレーション・テスト
- 5.2 制御モジュールを用いた速度キャリブレーション（100 m、手動、キャリブレーション値）
- 5.2 制御モジュールで PS 120-500 の油圧ファン調整
- 5.2 制御モジュールで PS 800 の油圧ファン調整

2.8 機械を接続しない状態での、操縦装置の運転開始

制御モジュールは、機械を接続しない状態でも運転を開始できます。もっとも、その後「モーターが接続されていません（...）」というエラーメッセージが現れます。

このエラーメッセージは、OK で 15 秒間消すことができますが、その後再び現れます。これは、制御モジュールを機械に接続する必要なく、運転時間やヘクタールカウンター、様々な設定を読み取れるので、とりわけ便利です。

3 機能説明

3.1 キャリブレーション・テスト（概説）

⚠ **備考**：このメニュー項目は、キャリブレーション・テストの実行（シードシャフト回転数の設定）の他に、作業幅および走行速度の設定にも用いられます。入力した値は、面積計算（播種面積）にも用いられます。

カリブレーション テスト

メニュー項目「キャリブレーション・テスト」に進み、OK キーを押してください。



メニュー項目「設定」では、次を設定できます：

ここでは、キャリブレーションの単位を kg/ha にするか、種子/m² (種子千個の重量および発芽率) にするかを選択できます。

設定は  キーで変更できます。

 キーまたは  キーを押すと、画面が次のメニュー項目にジャンプします。

3.1.1 kg/ha でのキャリブレーション

ビデオガイド「kg/ha でのキャリブレーション」は、次の場所にあります：

www.apv.at ⇨ サービス ⇨ ビデオ ⇨ ユーザーガイド

設定メニューで「kg/ha でのキャリブレーション」を選択すると、次の項目がキャリブレーションメニューに現れます：



ここで作業幅を入力する必要があります。
(オーバーラップに注意します！)

走行速度をここで入力してください。

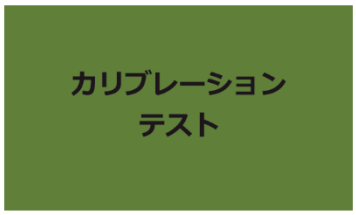
ここで希望する散布量を入力してください (103.5 kg/ha など) 。

キャリブレーション・テストの時間をここで設定してください。キャリブレーションボタンが装備されており、プログラミングメニューで「キャリブレーションボタンがありますか？」に はい と答えたら、この項目は現れません。

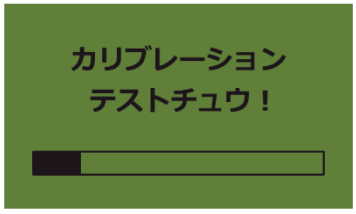
ヒント：

- 菜種やハゼリソウ、ポピーといった小さな種子の場合は、2 分のキャリブレーションが最適です。
- 標準的なキャリブレーション時間は 1 分です。
- コムギやオオムギ、エンドウといった大きな種子の場合は、0.5 分のキャリブレーションが最適です。

備考：テストを開始する前に、機械に必要な準備が全てなされているか（キャリブレーションカバーの取り外しなど）確認してください。詳しくは機械の取扱説明書をご覧ください！キャリブレーションバッグまたは受け容器が、正確に下にセットしてあるか点検してください！キャリブレーション・テストは、制御モジュールの  または  キーを操作することで、何時でも中断できます。



全ての値を正しく設定したら、OK でテストを開始してください。



キャリブレーション・テストが進行します：
スタート後にシードシャフトが、ファンモーター無しで自動的に回転し始めます。シードシャフトは、設定時間後に自動的に停止します。



キャリブレーションスイッチが付いている場合、キャリブレーションスイッチが操作されるまでスタートしません（3.1.3 を参照）。
次にキャリブレーションされた種子量を測定して、重量を入力し、OK で確定してください。

備考：受け容器またはキャリブレーションバッグの重量を引きます。

希望する散布量を実際に散布するために、「テストが不正確です！繰り返しますか？」というメッセージが出なくなるまで、何度でもキャリブレーション・テストを繰り返すようにおすすめします。ディスプレイに「シードシャフト回転数が高す

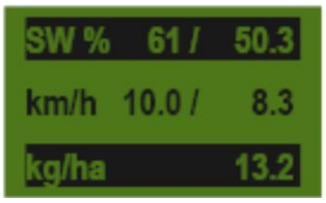
ぎます」と表示されると、シードシャフトは十分な速さで回転できません。「シードシャフト回転数が低すぎます」と表示されると、シードシャフトは十分な遅さで回転できません（5.1 を参照）。OK キーで、最後に表示された値に戻ります。シードシャフト自動再調整が 3 %（相違）以下の場合のみ、「チェックマーク記号」が現れ、散布された量が kg/ha でメインディスプレイに表示されます。



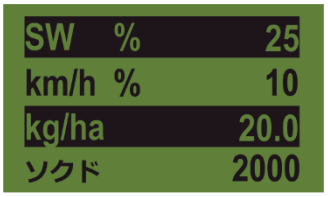
これでシードシャフト速度は、自動的に正しく計算されます。その後、表示は再びメインメニューに戻ります。

PS、MDP、MDG：





MDD：





設定した kg/ha がディスプレイに現れます。	速度センサーを用いて作業していると、2 つの数字が表示されます。

ヒント：お使いの機械に充填レベルセンサーが取り付けられ、キャリブレーション・テストの際に「ホッパーがほとんど空です」のメッセージが現れた場合にも、テストは進められます。しかしながらホッパー内の種子が少なすぎると、キャリブレーション・テストの正確性が損なわれる可能性があります。



このメニュー項目は、シードシャフト速度を大まかに事前設定するのに利用されます。設定はキャリブレーション・テストから自動的に算出されるか取り入れられるので、シードシャフトの速度（%）を手動で（事前）設定する必要はありません。

3.1.2 種子/m² でのキャリブレーション

ビデオガイド「種子/m² でのキャリブレーション」は、次の場所にあります：

www.apv.at ⇨ サービス ⇨ ビデオ ⇨ ユーザーガイド

備考：このキャリブレーション・テストは、動作モード PS と MDP と MDG で可能ですが、MDD ではできません。

散布量の計算：

$$\text{播種量 (kg/ha)} = \frac{\text{種子千個の重量 (g)} \times \text{種子} / m^2 \times 100}{\text{発芽率 (\%)}}$$

設定メニュー「種子/m² でのキャリブレーション」を選択すると、次の項目がキャリブレーションメニューに現れます：



ここに作業幅を入力してください。
（オーバーラップに注意します！）

走行速度をここで入力してください。

希望する種子/m² をここで入力してください。

ここでは、それぞれの種子千個の重量を入力する必要があります。

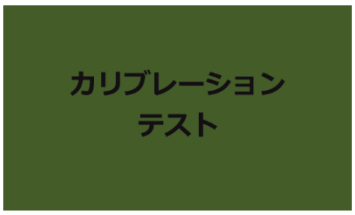
ここでは種子の発芽率を設定します。

キャリブレーション・テストの時間をここで設定してください。キャリブレーションボタンが装備されており、プログラミングメニューで「キャリブレーションボタンがありますか？」に はい と答えたら、この項目は現れません。

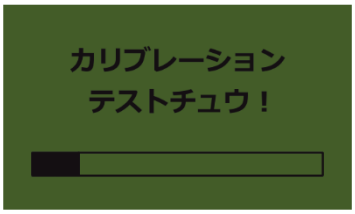
ヒント：

- 菜種やハゼリソウ、ポピーといった小さな種子の場合は、2 分のキャリブレーションが最適です。
- 標準的なキャリブレーション時間は 1 分です。
- コムギやオオムギ、エンドウといった大きな種子の場合、0.5 分のキャリブレーションが最適です。

備考：テストを開始する前に、機械に必要な準備が全てなされているか（キャリブレーションカバーの取り外しなど）確認してください。詳しくは機械の取扱説明書をご覧ください。キャリブレーションバッグまたは受け容器が、正確に下にセットしてあるか点検してください！キャリブレーション・テストは、制御モジュールの  または  キーを操作することで、何時でも中断できます。



全ての値を正しく設定したら、OK でテストを開始してください。



キャリブレーション・テストが進行します：
スタート後にシードシャフトが、ファンモーター無しで自動的に回転し始めます。シードシャフトは、設定時間後に自動的に停止します。
キャリブレーションスイッチが付いている場合、キャリブレーションスイッチが操作されるまでスタートしません（3.1.3 を参照）。



今度はキャリブレーションされた種子量を測定して、重量を入力し、OK で確定してください。

備考：受け容器またはキャリブレーションバッグの重量を引きます。

希望する散布量を実際に散布するために、「テストが不正確です！繰り返しますか？」というメッセージが出なくなるまで、何度でもキャリブレーション・テストを繰り返すようにおすすめします。ディスプレイに「シードシャフト回転数が高すぎます」と表示されると、シードシャフトは十分な速さで回転できません。「シー

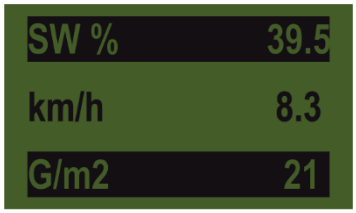
ドシャフト回転数が低すぎます」と表示されると、シードシャフトは十分な遅さで回転できません（5.1 を参照）。

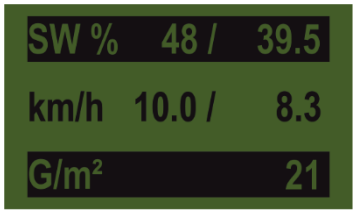
OK キーで、最後に表示された値に戻ります。シードシャフト自動再調整が 3 %（相違）以下の場合のみ、「チェックマーク記号」が現れ、散布された量が kg/ha でメインディスプレイに表示されます。



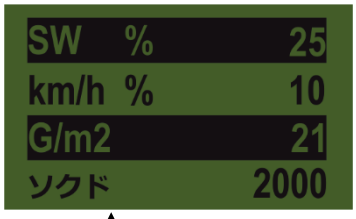
これでシードシャフト速度は、自動的に正しく計算されます。その後、表示は再びメインメニューに戻ります。

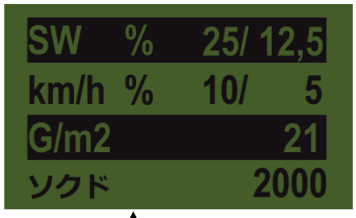
PS、MDP、MDG：





MDD：





これで、設定した 種子/m²がディスプレイに現れます。	速度センサーを用いて作業していると、2 つの数字が表示されます。

ヒント：お使いの機械に充填レベルセンサーが取り付けられ、キャリブレーション・テストの際に「ホッパーがほとんど空です」のメッセージが現れた場合にも、テストは進められます。しかしながらホッパー内の種子が少なすぎると、キャリブレーション・テストの正確性が損なわれる可能性があります。



このメニュー項目は、シードシャフト速度を大まかに事前設定するのに利用されます。設定はキャリブレーション・テストから自動的に算出されるか取り入れられるので、シードシャフトの速度（%）を手動で（事前）設定する必要はありません。

3.1.3 キャリブレーションスイッチ（キャリブレーションボタン）を用いたキャリブレーション



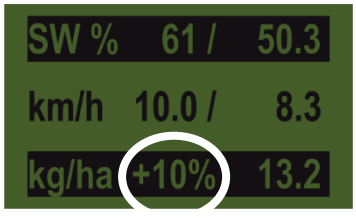
お使いの機械にキャリブレーションスイッチが取り付けられており、プログラミングメニュー（7.12 を参照）でこれをはい にしていると、メニュー項目「キャリブレーション時間」は現れません。希望する設定を行ってください。それから「テストを開始」を押してください。するとディスプレイの横に表示が現れ、キャリブレーションスイッチが操作されるまでスタートしません。キャリブレーションボタンを押し続けると、その間シードシャフトが回転します。
制御モジュールはキャリブレーション時間から目標量を計算し、これをディスプレイに表示します。今度はキャリブレーションされた量を測定して、これを制御モジュールに入力してください。
必要なら、より正確な設定になるように、プロセスを繰り返してください。

⚠ **備考**：相応の正確性になるように、キャリブレーションスイッチを少なくとも 20 秒間押し続ける必要があります。さもないと「キャリブレーション時間が短すぎます！」というメッセージが現れ、kg/ha または種子/m² の値がメインディスプレイに表示されません。

ヒント：キャリブレーションスイッチをアクティブにすると、ホッパーを空にすることもできます。

3.2 運転中の散布量変更

PS、MDP、MDG：



MDD：



キャリブレーション・テストが正しく行われた直後にシードシャフトキー  を押すと、散布量が 5 % 増加または減少します。

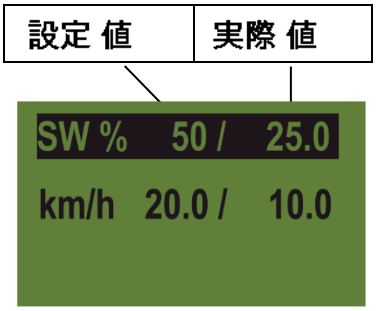
 キーを押す度に、入力した散布量の 5 % だけ散布量が増加し、 キーを押すと散布量が 5 % ずつ減少します。散布量は最大で 50 % 増加または減少できます！

キャリブレーションテストが（正しく）行われていなければ、キーを押すとシードシャフト速度が 1 % 刻みで増加または減少します。

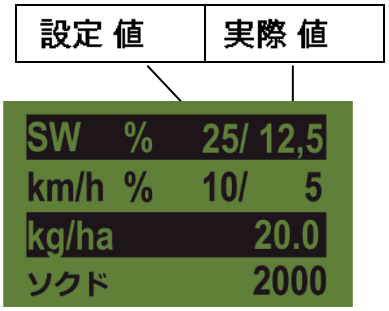
3.3 速度センサーを用いた運転

速度センサーを用いて作業すると、次のような表示になります：

PS、MDP、MDG：



MDD：



	設定 値	実際 値
SW %（シードシャフト）	設定されたシードシャフト回転数（%）制御モジュールのキーによる設定、またはキャリブレーション・テスト実行時に設定。	実際のシードシャフト回転数（%）制御モジュールにより走行速度に応じて計算および表示されます。
km/h（走行速度）	メニュー項目「キャリブレーション・テスト」で設定されます。	実際の走行速度（km/h）。センサーで測定され、制御モジュールに表示されます。

3.3.1 事前計量

キーを 1 秒間押し続けると、キャリブレーション・テストで算出された回転数でシードシャフトが回転し始め、キーを押し続けている間回転し続けます。これにより、播種されない面積（圃場の端や圃場内での停止）が生じるのを回避できます。キーを離すと、直ちに制御モジュールが各速度センサーからの信号を処理しま

す。リフトセンサーを用いて作業する際は、整地用機械は「作業位置」になければなりません。

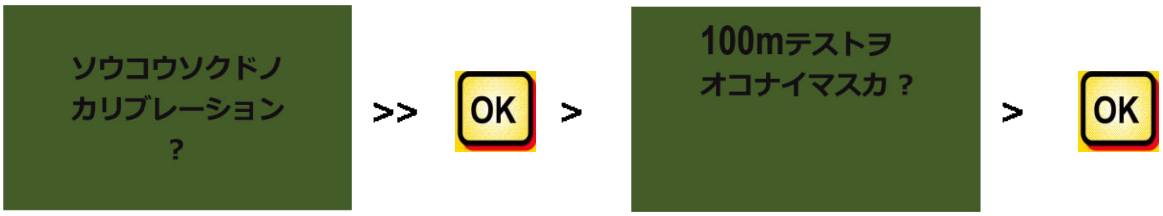
3.3.2 走行速度（スピードメーター）のキャリブレーション

制御モジュールがその値を基に全ての計算（速度表示、計量、面積計算）を行うので、キャリブレーションは実行すべきです。
キャリブレーションは 3 種類の方法で実行可能です。

3.3.2.1 自動キャリブレーション（テスト距離 100 m）

ビデオガイド「100 m テスト距離」は、次の場所にあります：

www.apv.at ⇨ サービス ⇨ ビデオ ⇨ ユーザーガイド







正確に 100 m 走行してください。走行中にモジュールが、移動距離のインパルスをディスプレイ上でカウントします。

100 m 後に OK キーで停止します。



キャリブレーションが終了すると現れます。

ヒント：ホイールセンサーの最大値は 100 m 当たり 1500 インパルスで、他の全てのセンサーは 100 m 当たり最大 51200 インパルスです。

3.3.2.2 手動キャリブレーション

ビデオガイド「手動キャリブレーション」は、次の場所にあります：
www.apv.at ⇨ サービス ⇨ ビデオ ⇨ ユーザーガイド



走行中にディスプレイの速度をトラクターの表示と比較してください。

同じ値になるまで  キーで値を訂正してください。



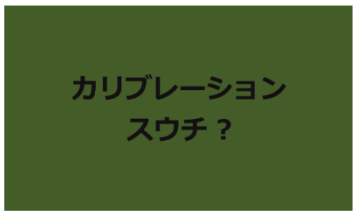
ヒント：ここでは、100 m テスト走行を行う必要がなく、キャリブレーションを手動で行うことができます。



備考：キャリブレーションは、お使いのトラクターにレーダーまたは GPS センサーが装備されている場合にのみ、本当に正確なものになります。それ以外の場合には、走行速度の測定にスリップが考慮されません！

3.3.2.3 キャリブレーション値

ビデオガイド「キャリブレーション値の調整」は、次の場所にあります：
www.apv.at ⇨ サービス ⇨ ビデオ ⇨ ユーザーガイド

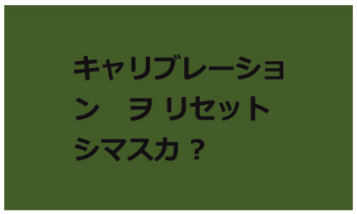


ここでは、インパルス / 100 m を手動で設定できます。



ヒント：お使いの機械ですでに一度キャリブレーションしているなら、値を書き留めておき、必要に応じて再びここで設定してください。

3.3.2.4 キャリブレーションのリセット



OK キーで確定します。

値が再び工場出荷時の設定にリセットされます。



キャリブレーションをリセットした後に現れます。

3.4 リフトセンサーを用いた運転

機械のシードシャフトは、作業機械が上昇および下降する際に、リフトセンサーにより自動的に回転開始および停止できます。これにより、枕地でシードシャフトを手動で ON/OFF する必要がなくなります。

4 タイプのリフトセンサーがあります：

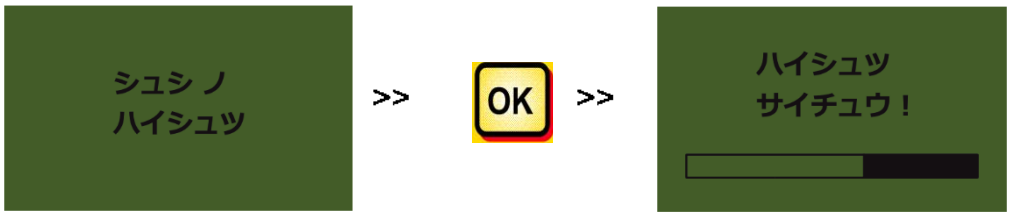
- 7 極信号ケーブル (項目 8.1 を参照)
- シャシー・ リフトセンサー (項目 8.5 を参照)
- 上部リンク・ リフトセンサー (項目 8.6 を参照)
- プルスイッチ・ リフトセンサー (項目 8.7 を参照)

キーを 2 秒間押し続けると、リフトセンサーの位置に左右されずに、シードシャフトを ON にできます。これは、速度センサーを用いずに作業している場合にのみ機能します。

備考：シードシャフトの ON/OFF の際に発せられる音声信号は、項目 7.2 に記載されている方法で、無効にできます。

3.5 排出

このメニュー項目は、実際にホッパーを空にするためのものです。（作業の終了、種子入れ替え、シードシャフト交換など）



シードシャフトモーターは、最大回転数で回転します（ファン無し）。

空にする作業は、キーやキーの操作で、何時でも終了できます。その後、表示は再びメインメニューに戻ります。

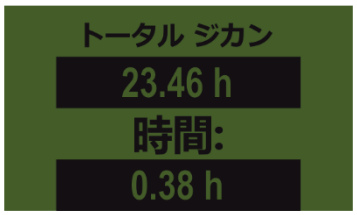
ヒント：排出を開始する前に、機械に必要な準備が全てなされているか（キャリブレーションカバーの取り外しなど）確認してください。詳しくは機械の取扱説明書をご覧ください！キャリブレーションバッグまたは受け容器が、正確に下にセットしてあるか点検してください！

3.5.1 キャリブレーションスイッチ（キャリブレーションボタン）を利用した排出



お使いの機械にキャリブレーションボタンが取り付けられており、プログラミングメニュー（項目 7.2）でこれを はい にしていると、ホッパーを空にすることもできます。キャリブレーションボタンを押し続けている間、シードシャフトは最大回転数で回転します。

3.6 運転時間カウンター



運転時間カウンター = シードシャフト稼働時間。
累計の時間と当日の時間を表示します。

ヒント：キーを押すと（５秒間押し続けます）、当日の時間をゼロにリセットできます。累計の時間はゼロにできません。

3.7 ヘクタールカウンター（散布面積）



累計の播種面積をヘクタールで表示します。

キャリブレーション・テストが行われると、値の設定は自動的に行われます。メニュー項目 3.1 を参照してください。

種子が散布されると（シードシャフトが回転すると）、面積のみがカウントされます。

ヒント：OK キーを押すと（5 秒間押し続けます）、面積をゼロにリセットできます。累計の面積はゼロにできません。

3.8 動作電圧／電流表示



現在の動作電圧を表示します。

この値が運転中に大きく揺れ動き始めたら、お使いの車載電子装置に問題があります。これは、不正確な散布結果をもたらす可能性があります！

I-1：電動ファンモーター（PS、MDP の場合）または散布プレートモーター（MDD）の消費電流をアンペアで表示します。

I-2：電動シードシャフトモーターの消費電流をアンペアで表示します。

3.9 言語



希望する言語を − ＋ キーで

選択し、OK キーで確定してください！

3.10 ファン設定

このメニュー項目では、電動ファンの回転数および（それに伴う）空気出力を設定できます。これは、非常に小さな（軽い）種子（微粒種子や菜種など）を用いて作業する際や空気分離装置が取り付けられている場合に役立ちます。さらに、作業に最大空気出力を必要としない場合には、ファンの消費電流を低減できます。



備考：この表示は、運転モード PS または MDP を選択し、電動ファンを用いて作業している場合にのみ現れます。

4 制御モジュール 5.2 (言語選択)

ソフトウェアバージョン V1.25 からは、次の言語を選択できます：

- ドイツ語 (German)
- 英語 (English)
- フランス語 (Français)
- オランダ語 (Nederlands)
- デンマーク語 (Dansk)
- ポーランド語 (Polski)
- イタリア語 (Italiano)
- スペイン語 (Español)
- チェコ語 (Česky)
- ハンガリー語 (Magyar)
- フィンランド語 (Suomi)
- ポルトガル語 (Português)
- ルーマニア語 (Romana)
- スウェーデン語 (Svenska)
- エストニア語 (Eesti)
- ラトビア語 (Latvijas)
- リトアニア語 (Lietuvos)
- ノルウェー語 (Norske)
- スロヴェニア語 (Slovenski)
- ロシア語 (Русский)
- セルビア語 (Srpski)
- トルコ語 (Türkçe)
- 日本の (Japanese)

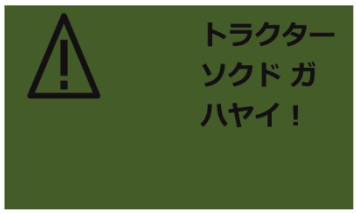
OK キーを押すと、メインメニューに戻ります。

5 制御メッセージ

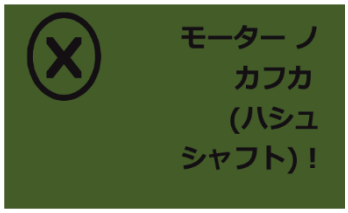
5.1 通知

表示	原因	解決策
	内部制御電圧が最低値を下回った場合に表示されます。	• 制御モジュールを工場に送付
	動作電圧が低すぎる場合に表示されます。	• 消費を最小に • バッテリーをチェック • ケーブルを点検 • オルタネータをチェック • 動作電圧は 10 V 以上なければなりません（項目 3.8）
	動作電圧が高すぎることを示しています。	• オルタネータをチェック
	このメッセージは、充填レベルセンサーが（30 秒以上）種子に覆われていないと、直ちに表示されます。	• 種子を補充 • センサーを調節（下に回します） • 充填レベルセンサーの感度を調節
	キャリブレーションの際にインパルス数が大きすぎると現れます。	ホイールセンサー： • ホイールセンサーのマグネット数を減少 • より低速で回転するシャフトへのセンサー取り付け

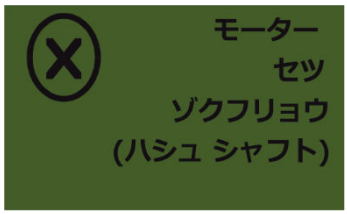
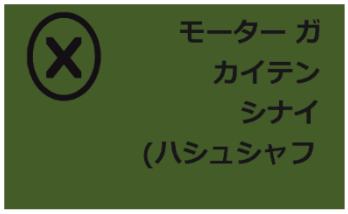
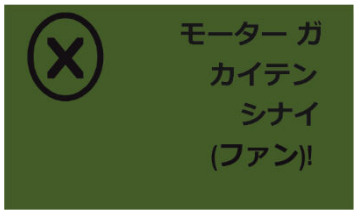
	キャリブレーションの際にセンサーをひとつも認識できないか、インパルス数が小さすぎると現れます。 （ホイールセンサー < 10、レーダー / GPSa センサー < 100）。	• センサーをチェック • ケーブルをチェック • 速度センサーの設定をチェック ホイールセンサー： • マグネットの数を増加
	キャリブレーション・テストでシードシャフト回転数が低すぎる場合に現れます。	• より精密なシードホイールを使用 • ユニット当たりのシードホイールを減少 • 走行速度を増加 • 散布量を増加
	PS を圃場で使用する際に、何本も機械延長ケーブルが用いられ、（必要になるかも知れない）より高いシードシャフト回転数に達することができない場合に現れます。	• 延長ケーブルを減少 • バッテリーをチェック • コネクタをチェック • 回転数を減少するために、大きな / 粗いシードホイールを使用
	キャリブレーション・テストでシードシャフト回転数が高すぎる場合に現れます。	• 大きな / 粗いシードホイールを使用 • ユニット当たりのシードホイールを増加 • 走行速度を減少 • 散布量を減少
	キャリブレーション時間が短すぎる場合に表示されます。	• キャリブレーションボタンを長押し、少なくとも 20 秒間

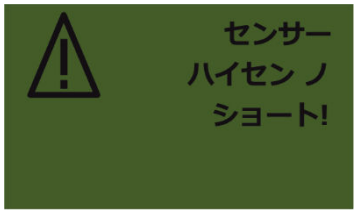
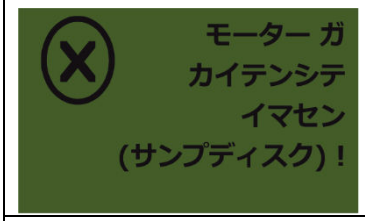
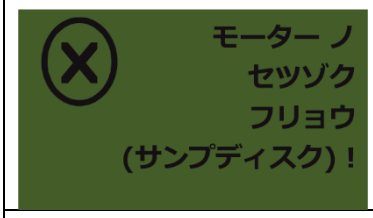
	走行速度が高すぎ、シードシャフトを再調整できなくなった場合に表示されます。	• 走行速度を減少 • 大きな / 粗いシードホイールを使用 • ユニット当たりのシードホイールを増加 • 散布量を減少
	走行速度が低すぎ、シードシャフトを再調整できなくなった場合に表示されます。	• 走行速度を増加 • より精密なシードホイールを使用 • ユニット当たりのシードホイールを減少 • 散布量を増加
	シャットダウン中に表示されます。 メッセージは数秒後に消えます。	

5.2 エラー

表示	原因	• 解決策
	動作電圧が最低値を下回った場合、または大きすぎる電圧変動が生じた場合に表示されます。	• 消費を最小に • （作業灯を OFF にするなど） • バッテリーをチェック • ケーブルをチェック • プラグをチェック • オルタネータをチェック
	シードシャフトが回転しない場合、または余りに長い時間モーター負担が限界領域にある場合に表示されます！	制御モジュールを OFF に！ • シードシャフトやアジテーターから異物などを除去

		• アジテーターを OFF に（スムーズに流れる種子の場合） • シードシャフトから 1 ~3 スペーサーを撤去 • 設定したモータータイプを点検。空運転でモーターの機能を点検（制御モジュールを OFF にして、モーターを撤去、制御モジュールを ON にして、シードシャフトモーターを ON に）
	余りに長い時間モーター負担が限界領域にある場合に表示されます！	• キャリブレーションカバーをチェックまたは取り付け • シードホースが全て取り付けられているかチェック • ファンから異物などを除去 • ファンがスムーズに動くかチェック
	油圧ファンが気流を生成しない場合、または油圧ファンのモーターのタンクラインの背圧が大きすぎる場合に表示されます。	• 油圧ファンを ON に。 • ファンに圧力スイッチが付いていない（項目 7.11） • リターンフィルターを交換 • タンクライン減速機を使用しない（BG3 カップリングなど）

		• より大きなタンクラインを使用
	ケーブルが接続されていなかったり、誤って接続されている場合に表示されます。	• 機械ケーブルが接続されているかチェック • ケーブルをチェック • プラグをチェック
	ケーブルが接続されていなかったり、誤って接続されている場合に表示されます。	• 油圧ファンを装備 (項目 7.1 を参照) 機器ケーブルが接続されているかチェック • ケーブルをチェック • プラグをチェック
	モーターが接続され、過負荷が生じていないにもかかわらず、モーターが回転しません。	• ブロードキャスターのクランプ接続をチェック • 顧客サービスにご連絡ください。
	モーターが接続され、過負荷が生じていないにもかかわらず、モーターが回転しません。	• ブロードキャスターのクランプ接続をチェック • 顧客サービスにご連絡ください。
	制御モジュールが速度センサーから信号を受信しない場合に表示されます。	• グランド・ホイールをチェック • センサーをチェック • ケーブルをチェック • プラグをチェック • グランド・ホイールに欠陥を確認できなければ、顧客サービスにご連絡ください。

	センサー供給ラインに過負荷ないしは短絡が生じた場合に表示されます。	• ケーブルに破損および短絡がないかチェック
	モーターが接続され、過負荷が生じていないにもかかわらず、モーターが回転しません。	• 顧客サービスにご連絡ください。
	ケーブルが接続されていなかったり、誤って接続されている場合に表示されます。	• ケーブルとプラグを点検してください！
	散布プレートが回転しない場合、または余りに長い時間モーター負担が限界領域にある場合に表示されます！	• 機械を OFF にして、異物などが散布プレートの回転を妨げたり、動きを悪くしていないか確認します！

6　トラブルシューティング

問題	原因	解決策
機械を上昇させるとシードシャフトが回転します！	• 誤ったリフト信号	• リフト信号を反転 (項目 7.8 を参照) • リフトセンサーの位置を変更
機械が作業位置になるとシードシャフトが回転しません！	• シードシャフトが ON になっていない • 走行速度がゼロ • リフト信号がない	• シードシャフトを ON に (シードシャフトは最初に一度手動で ON にしなければなりません) • 速度センサーの設定をチェック (項目 7.3-7.6) • 速度センサーをチェック • リフトセンサーをチェック

充填レベルセンサーが取り付けられていますが、通知がありません！	• 充填レベルセンサーから信号なし	• 充填レベルセンサーの感度を調節（裏面のネジ） • 充填レベルセンサーの位置を変更 • プラグとケーブルをチェック
充填レベルセンサーが絶えず通知します！	• 不適切なセンサー設定 • 不適切なセンサー位置	• 充填レベルセンサーの感度を調節（裏面のネジ） • 充填レベルセンサーの位置を変更
速度信号がありません！	• 速度センサーが認識されない • 誤った速度センサーを選択 • Y 型ケーブル（スプリッターケーブル）を誤って接続 • Y 型ケーブル（スプリッターケーブル）が故障	• 速度センサーの設定をチェック（項目 7.3-7.6） • Y 型ケーブルを正しく接続（マーク / 表記に注意） • Y 型ケーブルなしで試してみる（速度センサーのみを接続）
リフト信号がありません！	• リフトセンサーが認識されない • トラクターの 7 極信号プラグでリフト信号が伝達されない • Y 型ケーブル（スプリッターケーブル）を誤って接続 • Y 型ケーブル（スプリッターケーブル）が故障 • マグネットセンサー：センサー / マグネットを誤って取り付け	• リフトセンサーをチェック • Y 型ケーブルを正しく接続（マーク / 表記に注意） • Y 型ケーブルなしで試してみる（リフトセンサーのみを接続） • マグネットセンサー：センサーとマグネットは、作業位置または上昇位置では正確に向き合っている必要がある
制御モジュールが ON になりません！	• 電源ケーブルが正しく接続されていない • 供給電圧なし • ヒューズが故障	• プラグをチェック • 電源ケーブルの極性をチェック（15/30 ピン 12V +、 31 ピン アース -、 82 ピン 点火 +）

		• 点火を ON に • バッテリーをチェック • ヒューズを交換
モーターを ON にすると、制御モジュールが OFF になります！	• バッテリーが弱く、供給電圧が途絶 • 接触不良による電圧降下	• バッテリー電圧をチェック • プラグの接触をチェック • 電力ケーブルをチェック
走行速度が 0.0 km/h と表示されるか、何度も 0.0 km/h に戻ります！	• 誤った速度信号を認識または選択	• 速度センサーの設定をチェック（項目 7.3-7.6）。全ての設定が 自動 になっていたら、最初の DIN 9684-1 信号を いいえ にセット
散布量 kg/ha または 種子/m² が表示されません！	• 有効なキャリブレーション・テストが未実行 • キャリブレーション・テスト・メニューの値を後に変更	• キャリブレーション・テストを実行 • 種子を改めてライブラリーからロード
散布量が多すぎるか少なすぎます！ **備考：** ヘクタールカウンターを確認します！ 速度を確認します！	• 不適切な速度 • 作業中のリフトセンサーのスイッチ切り替え • 種子特性の変更	• 速度センサーをキャリブレーション（GPSa センサーの場合は不要） • リフトセンサーをチェック • キャリブレーション・テストを実行 • 油圧ファンでファン回転数を減少
背圧が高すぎます（ファンの エラーメッセージ）	• ライン断面が小さすぎる • ラインの長さが大きすぎる • リターンフィルターの詰まり • 油圧クラッチの狭窄	• ライン断面が大きなものを使用 • 新しいリターンフィルターを使用 • 大きな油圧クラッチを使用

7 プログラミング 5.2 (顧客サービス)

プログラミングメニューを呼び出すには、起動中に次のキー (図を参照) を同時に、顧客サービスメニューが現れるまで押し続ける必要があります。




プログラミングメニュー内のスクロール


パラメーターを変更



プログラミングの終了および確定

備考：プログラミングメニューで値を変更して、プログラミングメニューを離れると、制御モジュールは独りでに OFF になります。それから、変更した設定を受け入れるために、制御モジュールをスタートしてください。

自動 に設定すると、どのセンサーが接続され、信号を送信しているか、モジュールが自動的に認識します。



設定を行う機械タイプを選択してください。

PS、MDP、MDG、MDD

7.1 ファン

このメニュー項目は、電動ファンの代わりに、油圧または PTO シャフトで駆動するファンが取り付けられている場合に必要になります。



はい – 電動ファン付き

いいえ – 油圧 / 外部ファン付き


キーで選択します。

7.2 シードシャフト ON/OFF の際の信号（警告音）

シードシャフト ON/OFF の際の警告音は、ここで有効または無効にできます。




キーで はい / いいえ を選択してください。

7.3 グランド・ホイール

このメニュー項目では、作業にグランド・ ホイールを用いるかを選択できます。




キーで はい / いいえ / 自動 を選択します。

7.4 ホイールセンサー

ここでは、作業にトラクターまたはフィーラーホイールのホイールセンサーを用いるかを選択できます。




キーで

はい / いいえ / 自動 を選択してください。

7.5 DIN 9684 信号（7 極信号ソケット）

ここでは、作業にトラクターからの信号を用いるか、用いる場合どの信号を用いるのかを選択できます。

装備により 3 種類の信号が利用できます：

- リフト信号（全てのトラクターで用いられる訳ではありません）
- 理論上の速度（ギヤから）
- 実際の速度（たいていはレーダーセンサーから）

ヒント：両方の速度信号が利用可能なら、（より正確な）実際の速度信号が優先されます。

ここでは、実際の速度信号を利用できるかを設定します（7 極信号ソケットのピン 1）。




キーで はい / いいえ / 自動 を選択してください。

ここでは、理論上の速度信号が利用できるかを設定します（7 極信号ソケットのピン 2）。




キーで はい / いいえ / 自動 を選択してください。

7.6 レーダーセンサー

ここでは、作業にレーダーセンサー（または GPSa）を用いるか否かを選択できます。




キーで はい / いいえ / 自動 を選択してください。

7.7 リフトセンサー

ここでは、作業に（トラクターまたはリフトセンサーからの）リフト信号を用いるかを選択できます。




キーで はい / いいえ / 自動 を選択してください。

7.8 リフト信号

トラクターまたはリフトセンサーからのリフト信号を用いて作業する場合、リフトセンサーがどの位置にあるかを、ここで設定できます。センサーの位置をここで反転して、条件に合わせることができます。




キーで HI または LO を選択してください。


備考：お使いの機械が、例えば誤ったリフト位置で播種する場合、ここで変更できます。

7.9 ブザー（警告音）

このメニュー項目では、作業にブザー（エラーメッセージの際の警告音など）を使用するか、このようなサポートは必要ないかを設定できます。




キーで ON または OFF を選択してください。

7.10 シードシャフト・モーター

ここでは、どのギヤモーターを駆動するかを設定します。




キーで、次のいずれかを選択してください：

P8 モーター（PS 120-500 および 全ての MDP、MDG、MDD に装備）

P16 モーター（PS 800 のシリアルナンバー 04011-01299 までに装備）

P17 モーター（PS 800 のシリアルナンバー 04011-01300 以降のみ、PS 1200、PS 1600 に装備）

7.11 圧力センサー

ここでは、お使いの機械に圧力センサー（油圧ファンの気流を測定）が付いているかを設定できます。

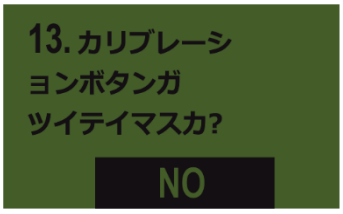



キーで はい または いいえ を選択してください。

備考：2017 年からは、油圧ファン付きの全ての PS に標準装備されています。

7.12 キャリブレーションスイッチ付き

ここでは、お使いの機械にキャリブレーションスイッチが付いているかを設定します。




キーで はい または いいえ を選択してください。

7.13 単位

ここでは、メートル法 (m、ha、km/h、kg) の単位をヤード・ポンド法 (ft、ac、mph、lb) の単位に変更できます。




キーで メートル法 または ヤード・ポンド法 を選択してください。

7.14 機械タイプ

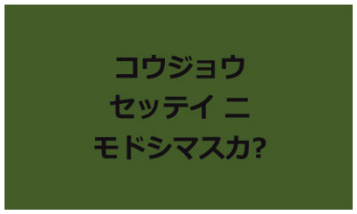


ここでは、操縦装置を ON にする度に、使用する機械タイプ (PS、MDP、MDG、MDD) を照会するべきかを設定できます。



ヒント：同じ操縦装置で複数の異なるタイプを操作する場合には、これによって毎回プログラミングメニューを呼び出して、タイプを変更する必要がなくなります！

7.15 工場出荷時の設定に戻す




キーを押してください。


キーで はい を選択して、次に  キーを再び押してください。

その際、設定言語と累計時間、累計面積は保持されます。

8 アクセサリ

8.1 7 極信号ケーブル（商品番号：00410-2-006）


図 7

接続： 12 極プラグで制御モジュールに

設定： 項目 7.5 を参照

ケーブル長さ： 1.5 m

納品内容： １７極信号ケーブル

⚠ **備考**：信号ソケットがキャビンにあったとしても、全てのトラクターメーカーが完全な形で取り付けている訳ではありません。

7 極信号ケーブルにより、トラクターと制御モジュールを接続できます。制御モジュールは、これでトラクターから 3 信号（DIN 9684 規格）を受信します。その結果、トラクターの走行速度 [km/h] およびリフト信号（作業位置）が制御モジュールに伝達されます。これらは制御モジュールに表示され、種子量はシードシャフト回転数調節により自動的に調節されます。

これにより、走行速度が指定値からいくぶん逸脱しても、希望するヘクタール当たり種子量が常に維持されます。

作業が行われている間、操縦や制御などの全プロセスを、制御モジュールがオペレーターのために行います。方向転換の際もリフト信号のおかげで、制御モジュールを手動で操作する必要がありません。トラクターによっては、リフト信号が反転しています。リフトが上昇すると直ちにシードシャフトが回転するようなら、項目 7.8 に記載されている措置を取ってください。

図 7

8.2 GPSa センサー（商品番号：00410-2-107）

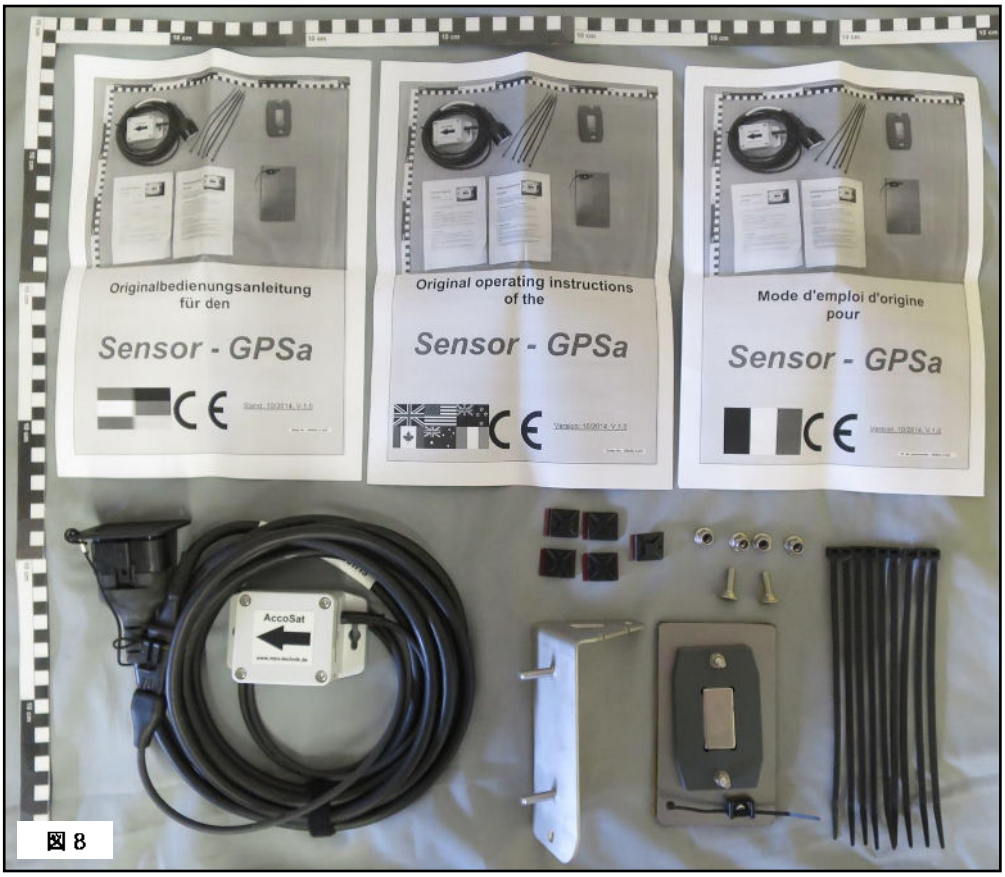


図 8

接続： 12 極プラグで制御モジュールに

ケーブル長さ： 5 m

納品内容： 1 GPSa センサー、データシート、取り付けプレート（取り付け用具を含む）

GPSa センサーは、現在の車両速度を制御モジュールに伝達します。現在の速度の測定は、GPS センサーおよび 3D スピードセンサーの組み合わせにより行われます。これによってセンサーは、速度変更に極めてスピーディに反応します。また、センサーは必ず機械に水平に取り付ける必要があります（矢印を進行方向に）。

ヒント：キャリブレーションは不要です！

備考：GPS を完全に OFF にすると、センサーは機能しません。

8.3 レーダーセンサー MX35（商品番号：00410-2-084）


図 9

レーダーセンサーは走行速度 [km/h] を測定します。これは制御モジュールに表示され、種子量はシードシャフト回転数調節により自動的に調節されます。これにより、走行速度がキャリブレーション・テストを基にした速度からいくぶん逸脱しても、希望するヘクタール当たり種子量が常に維持されます。

接続： 1 極プラグで制御モジュールに

納品内容： 1 レーダーセンサー、
1 取り付けプレート（固定用具を含む）

設定： 項目 7.5 を参照

ケーブル長さ： 5 m

取付位置： ホイールの間をおすすめします。方向および取付寸法は下の図を参照してください（進行方向に対して 35° または進行方向）。

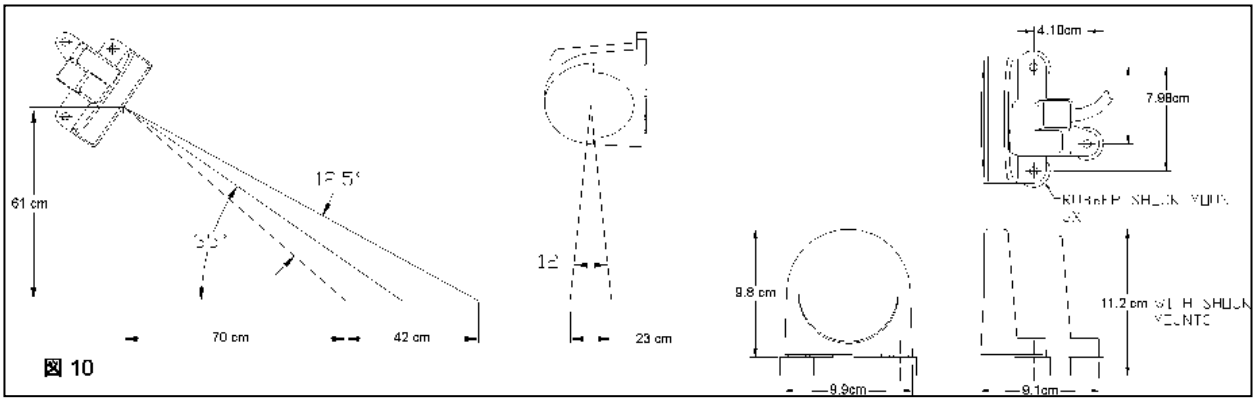
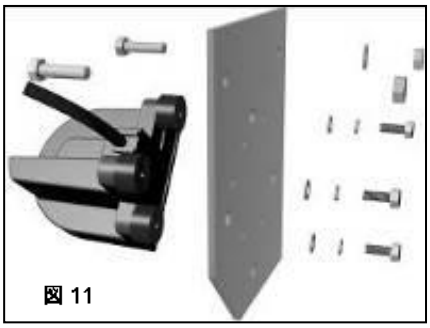


図 10

取付： レーダーセンサーの固定には、納品内容に含まれるネジとナット、専用の保持板を用いてください。


図 11

レーダーセンサーは、ほとんど全ての地面で作動します（土や砂、アスファルトなど）。雪や厚い氷に覆われていたり、ボード電圧が 9 V 以下に低下した場合、不正確になることがあります。

8.4 ホイールセンサー（商品番号：**00410-2-007**）


図 12

ホイールセンサーは走行速度 [km/h] を測定します。これは制御モジュールに表示され、種子量はシードシャフト回転数調節により自動的に調節されます。これにより、走行速度がキャリブレーション・テストを基にした速度からいくぶん逸脱しても、希望するヘクタール当たり種子量が常に維持されます。

このセンサーは、同梱のマグネットの他にも、あらゆる金属（ネジ頭やホイールスタッドなど）を認識します。

接続： 12 極プラグで制御モジュールに

設定： 項目 7.5 を参照

ケーブル長さ： 5 m

取付位置： マグネットはリム内側に取り付けられます。
センサーは、マグネット（またはホイールスタッドやナットなど）までの間隔が 最大 5 mm の範囲に固定しなければなりません。センサーが作動すると、裏面の LED が点灯します。

納品内容： 1 センサーおよび 2 固定ナット、8 マグネットネオジム（非常に強力）、ケーブルタイ、1 固定プレート

マグネット数：

ホイール直径（mm）				
250	500	1000	1500	2000
マグネット 1 個	マグネット 2 個	マグネット 4 個	マグネット 6 個	マグネット 8 個

ヒント：マグネット 6 個を理想的に配置するには、円状のもの（固定ストリングなど）を用いて、正六角形を形作るのが一番です。

注意：ネオジムマグネットを心臓付近に当てないでください。ペースメーカーを使用している場合、障害が生じることがあります！

備考：マグネットはネジで固定する必要はありません。強い磁力でスチールホイールに固定されます。（ホイールなどによって）損傷が生じないように、ケーブルはよく考えて配置します。

ヒント：カルダンシャフトは回転数が高すぎてエラーが生じるので、ホイールセンサーはカルダンシャフトに取り付けないでください！
15 インパルス / m を超過してはなりません。

8.5 シャシーリフトセンサー（商品番号：**00410-2-008**）


図 13

接続： 12 極プラグで制御モジュールに

キャリブレーション： 項目 7.7 を参照

ケーブル長さ： 5 m

機械のシードシャフトは、作業機械が上昇および下降する際に、このセンサーにより自動的に回転開始および停止できます。

取付位置：

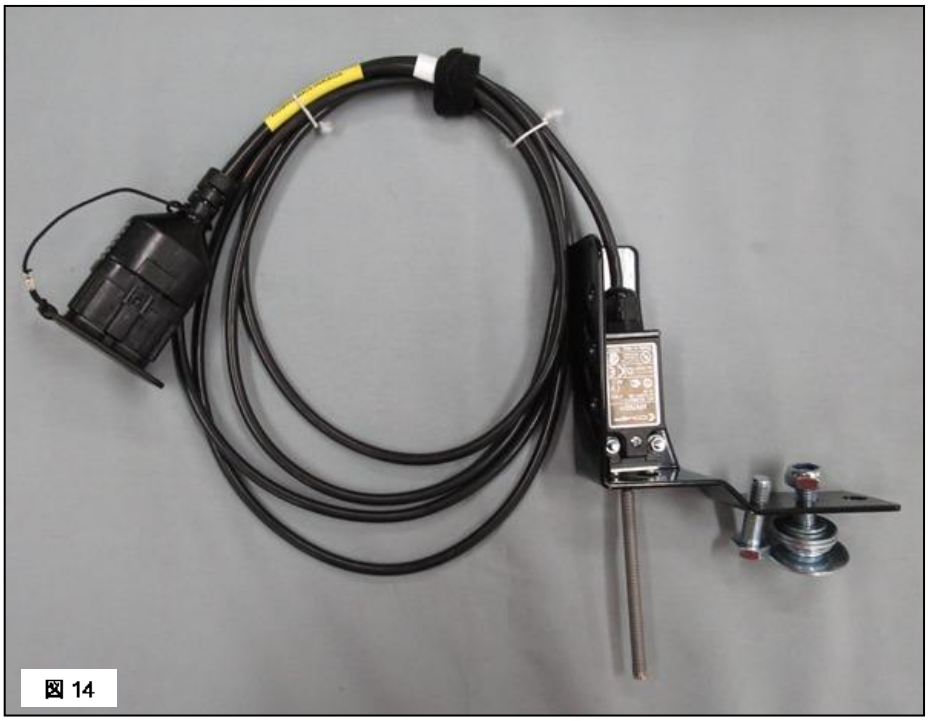
たいていの整地用機械は、作業時に上昇および下降するので、センサーはトラクターのリフトアームに取り付けるのがベストです（上の写真を参照）。センサーは、機械的な動きが 50 mm 以上ある、別の場所に固定することもできます。センサーとマグネットの間隔は約 5 mm にします。搭載式の整地用機械では、作業にリフトを用いないので、センサーはシャシーに取り付けることができます。プログラミング（どの位置で作業するか）はカスタマイズできます。
これについては、項目 7.8 で説明しています。

納品内容：

1 センサー、2 マグネット（ネジとケーブルタイを含む）、
1 固定プレート、2 PVC ナット（センサー用）

⚠ **備考：センサーを固定する際に、ネジを締め付け（張り）すぎないでください！**

8.6 上部リンク・リフトセンサー（商品番号：**00410-2-074**）


図 14

接続： 12 極プラグで制御モジュールに

キャリブレーション： 項目 7.7 を参照

ケーブル長さ： 3 m

機械のシードシャフトは、作業機械が上昇および下降する際に、このセンサーにより自動的に回転開始および停止できます。


図 15

取付位置： たいていの整地用機械は、作業時に上昇および下降するので、このセンサーは整地用機械の 3 点リンクに取り付けるのがベストです。センサーは、機械的な動きがある、別の場所に取り付けることもできます。そのためにプログラミング（どの位置で作業すべきか）をカスタマイズできます。これについては、項目 7.8 で説明しています。

納品内容： 1 センサー、
1 固定プレート（固定用ネジを含む）

8.7　プルスイッチ・リフトセンサー（商品番号：**00410-2-115**）

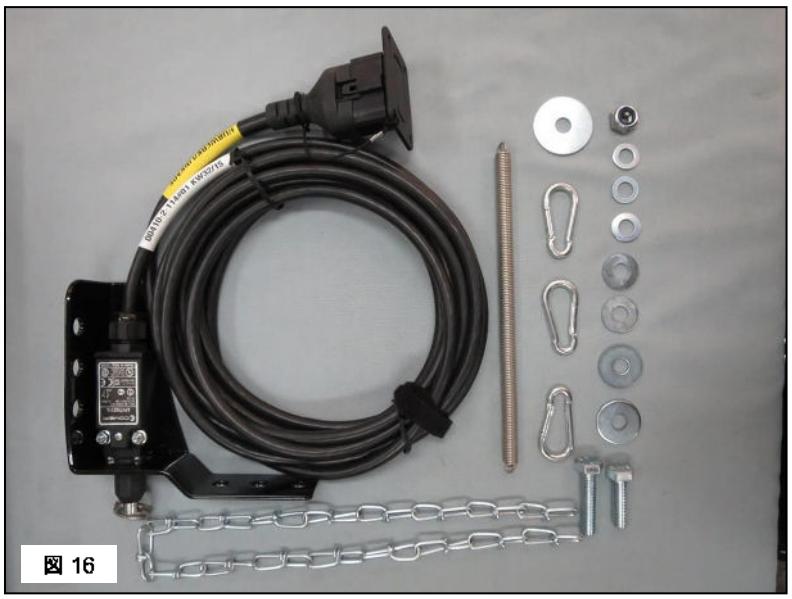


図 16

接続：　12 極プラグで制御モジュールに

キャリブレーション：　項目 7.7 を参照

ケーブル長さ：　5 m

機械のシードシャフトは、作業機械が上昇および下降する際に、このセンサーにより自動的に回転開始および停止できます。

取付位置：　バネ（長さ調節用）およびチェーンによって、機械を上昇させる際に比較的近づく、2 つの点が接続されます。長さ変わるとスイッチが操作され、その結果シードシャフトが OFF になります。プルスイッチは、上部リンク・リフトセンサーの場合と同様に 3 点リンクに取り付けて、チェーンでトラクターのヒッチなどに張ることができます 機械を上昇させると、2 つの点の距離が長くなり、プルスイッチがシードシャフトを OFF にします。スイッチは、たとえばシリンダーと平行に、上昇プロセスの際に 2 つの点の間に相対的な動きが生じる、平行四辺形の形で取り付けることもできます。スイッチを操作した場合に播種されるかスイッチを操作しない場合に播種されるかは、プログラミングでカスタマイズできます。
これについては、項目 7.8 で説明しています。

納品内容：　1 センサー、1 固定プレート（固定用ネジを含む）

8.8 スプリッターケーブル（商品番号：**00410-2-010**）



図 17

接続： 12 極プラグで制御モジュールに

ケーブル長さ： 1 m

機能： 2 つのセンサー（例えばホイールセンサーとリフトセンサー）を用いて作業する場合に必要です。

接続方式：

制御モジュール用の
12 極プラグ

速度センサー

リフトセンサー、表記（リフト / リンケージ）と共に黄色でマーク

8.9　電源コンセント用ケーブル・フルセット（商品番号：**00410-2-022**）


図 18

ケーブル長さ：　　8 m

接続方式：

赤色（6 mm² ケーブル）　＝　12 ボルト

赤色（2.5 mm² ケーブル）＝　点火プラス

黒色（6 mm² ケーブル）　＝　アース

トラクターが 3 極標準ソケットを備えていない場合に、制御モジュールに電力供給するための追加装備セットを、アクセサリとして用意しています。
ケーブルの長さは 8 m です。
これは、バッテリー側ではバッテリーの電極に直接ネジ固定するようになっており、反対側には 3 極標準ソケットが取り付けられています。

8.10 キャリブレーションボタン（キャリブレーションスイッチ）（商品番号：00410-2-094)

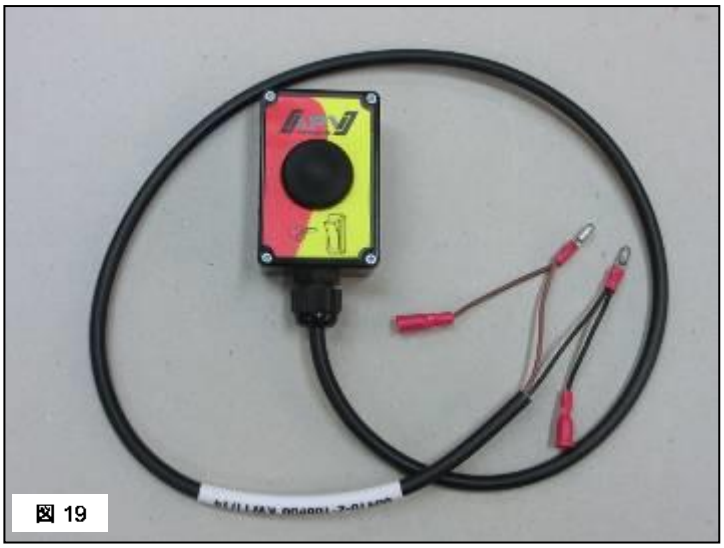

図 19


図 20

キャリブレーションボタンは、機械のケーブルハーネスに直接接続して、内蔵マグネットで簡単に機械に取り付けられます。この装置により、機械の近くにいればキャリブレーション・テストを開始して、任意の時間キャリブレーションを行えますし、ホッパーを空にすることも可能です。制御モジュールでキャリブレーション・テストを開始し、キャリブレーションボタンを操作すると、直ちにシードシャフトが回転し始めます。キャリブレーションプロセスは、キャリブレーションボタンを離すまで続けられます。続いて操縦装置が必要な散布量を計算するので、後はこれを計量し、メニューで入力するだけになります。

⚠ **備考**：相応の正確性になるように、キャリブレーションボタンを少なくとも 20 秒間押し続ける必要があります。さもないと「キャリブレーション時間が短すぎます！」というメッセージが現れ、kg/ha または種子/m² の値がメインディスプレイに表示されません。

設定： 項目 7.12 を参照

ケーブル長さ： 1 m

接続図： 項目 9 を参照

9 接続図

9.1 接続図 PS

接続方式 PS 120-500 MX

製造年 2014 までの接続図 (ブロードキャスターにターミナルブロックなし)

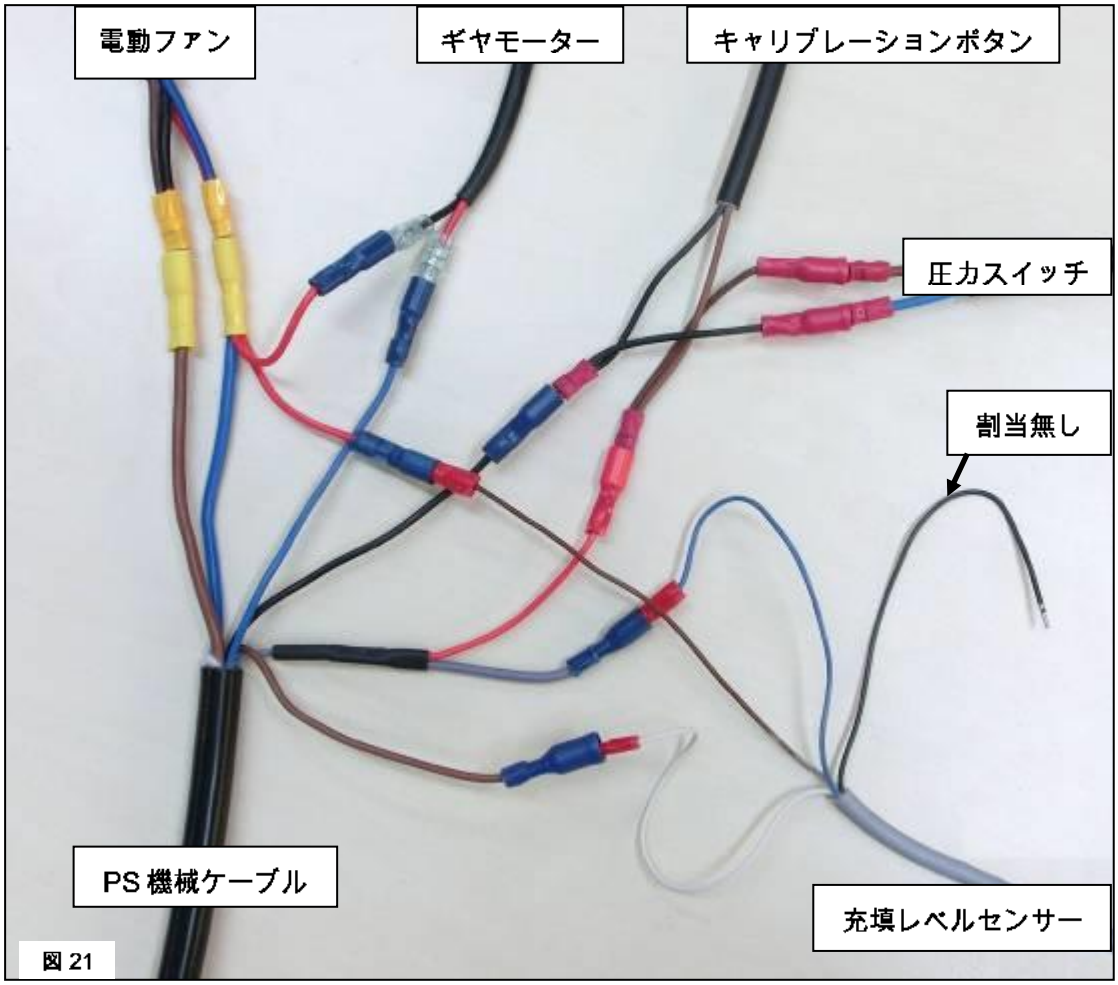
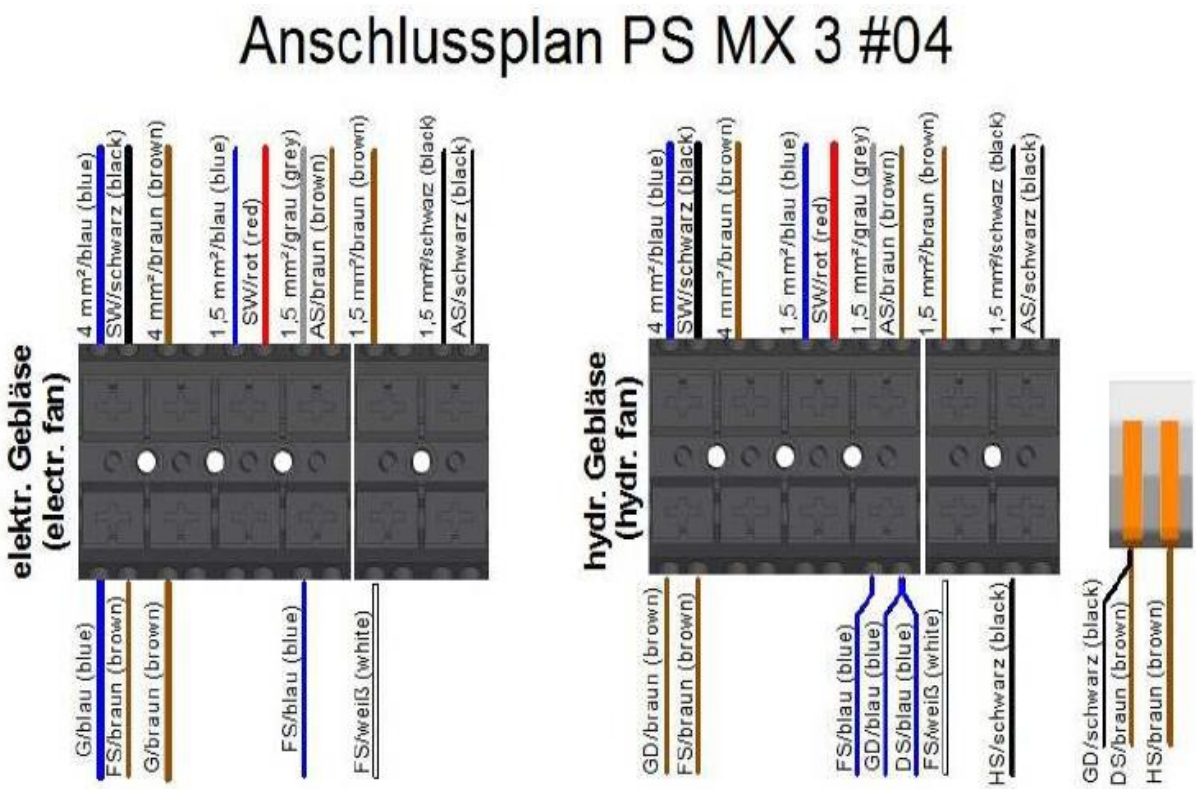


図 21

機械ケーブル PS MX	ギヤ モーター	ファン モーター	充填レベルセンサー	圧力スイッチ	キャリブレーション ボタン
4 mm² / 青色	1.5 mm² / 黒色	2.5 mm² 赤色 / 青色	0.75 mm² / 茶色		
4 mm² / 茶色		2.5 mm² 黒色 / 茶色			
1.5 mm² / 青色	1.5 mm² / 赤色				
1.5 mm² / 茶色			0.75 mm² / 白色		
1.5 mm² / 黒色				1.5 mm² / 茶色	0.75 mm² / 黒色
1.5 mm² / 灰色			0.75 mm² / 青色	1.5 mm² / 青色	0.75 mm² / 茶色

製造年 2015 以降の接続図

（ブロードキャスターにターミナルブロックあり）



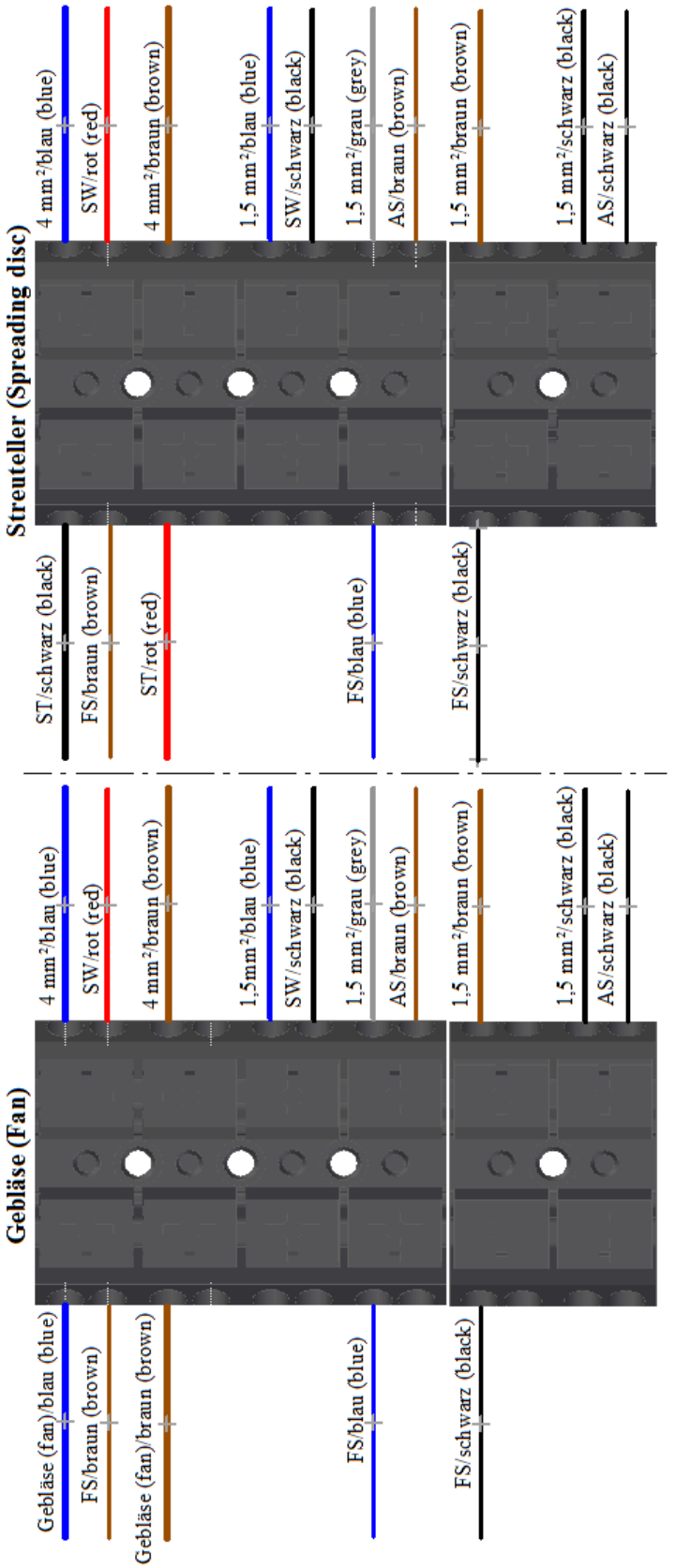
プラグピン	インプリメントケーブル	ブロアーファン (G)	メーターロールモーター (SW)	充填レベルセンサー(FS)	カリブレーションボタン (AS)	圧力スイッチ (DS)	ブロアーファンスピードセンサー (GD) (ファンスピードセンサー)	油圧スイッチ(HS)
1	4 mm² / 青	4 mm² / 青	1.5 mm² / 黒	0.75 mm² / 茶色			0.75 mm² / 茶色	
2	4 mm² / 茶色	4 mm² / 茶色						
3	1.5 mm² / 青		1.5 mm² / 赤					
4	1.5 mm² / 灰色			0.75 mm² / 青	0.75 mm² / 茶色	1.5 mm² / 青	0.75 mm² / 青	
5	1.5 mm² / 茶色			0.75 mm² / 白				
6	1.5 mm² / 黒				0.75 mm² / 黒			0.75 mm² / 黒
						1.5 mm² / 茶色	0.75 mm² / 黒	1.5 mm² / 茶色

ストリッピングの長さは **10 mm** です!

図 22

9.2 接続図 MD

接続図 MD MX#01



Stecker-PIN (plug-pin)	Gerätekabel (machine cable)	Gebläse (fan)	Streuteller (ST) (spreading disc)	Säwellenmotor (SW) (sowing shaft motor)	Füllstandsensor (FS) (fill level sensor)	Abdrehschalter (AS) (calibration button)
1	4 mm² / blau (blue)	4 mm² / blau (blue)	2,5 mm² / schwarz (black)	1,5 mm² / rot (red)	0,75 mm² / braun (brown)	
2	4 mm² / braun (brown)	4 mm² / braun (brown)				
3	1,5 mm² / blau (blue)		2,5 mm² / rot (red)	1,5 mm² / schwarz (black)		
4	1,5 mm² / grau (grey)				0,75 mm² / blau (blue)	0,75 mm² / braun (brown)
5	1,5 mm² / braun (brown)				0,75 mm² / schwarz (black)	
6	1,5mm² / schwarz (black)					0,75 mm² / schwarz (black)

図 23

油圧ファン付き PS における調整

電動ファンの場合には、このシートは無視できます。

お使いの PS に油圧ファンが装備されている場合、運転開始前にまず制御モジュールを仕様に応じて設定する必要があります。


図 24

キーを同時に押して：



プログラミングメニューを呼び出します。

	-プログラミングメニュー内のスクロール
	- パラメーターを変更
	- プログラミングの終了および保存

次の変更は、機械タイプに応じて、5.2 制御モジュールで行うことができます：

	PS 120 M1 PS 150 M1 (製造終了) PS 200 M1 PS 250 M2 (製造終了) PS 300 M1 PS 500 M1 / M 2 **電動ファン** **がプリセット**	PS 150 M1 H (製造終了) PS 200 M1 H PS 250 M2 H (製造終了) PS 300 M1 H PS 500 M1 / M2 H **油圧ファン**	PS 800 M1	PS 1200 PS 1600	HG 300 M1 の追加装備
1.デンドウファンガ ソウチャク: YES	**はい**	**いいえ**	**いいえ**	**いいえ**	**いいえ**
11. ハシュ シャフト モーター: P8 モーター	**P8 モーター**	**P8 モーター**	**P16 モーター** SN: 04011-01299 まで **P17 モーター** SN: 04011-01300 以降	**P17**	**P8 モーター**
12. アッセンサー: YES	**いいえ**	**はい**	**はい**	**はい**	**はい**

注釈

プロフェッショナルのための

の品質

農業従事者にインスパイアされ、プロフェッショナルによって実現される

APV - Technische Produkte GmbH
HEADQUARTERS
Dallein 15
AT-3753 Hötzelsdorf

Tel.: +43 / (0)2913 / 8001
Fax: +43 / (0)2913 / 8002

www.apv.at
office@apv.at