

SFD（車両診断プロテクション）のロック解除手順

2020年より、フォルクスワーゲンAGが車両診断保護（SFD）の新しい手続きを導入することをお知らせします。SFDの手続きを利用するためには、事前にSFDのバックエンドにユーザー登録をしておく必要があります。

SFDの狙い

VWグループにおける製品分析により、自動車におけるデータ保護の要求が高まっていることが明らかになりました。これは、車両診断プロテクションの場合も同様です。従来の手順（5桁のログインコードによるセキュリティアクセスの有効化）は、もはや最新技術に適合していません。2020年、MQB37W（ゴルフ8）の市場投入を皮切りに、車両診断保護を提供するために、SFDの手順がブランド横断的に導入される予定です。

SFDは2つのプロジェクトステージで導入される予定です。

ステージ1は、制御装置内の保護された診断オブジェクトへのアクセス保護と、このアクセスの個人レベルでの検証可能性で構成されています。保護要件は、特定のコントロールユニットと診断オブジェクトに対して定義される。保護要件は、特定の書き込みサービス（コーディング、調整、パラメータ設定）およびルーチンに限定されます。通常の読み取りサービス（コントロールユニットイベントメモリの読み出しなど）は、SFDで保護されません。ブートローダーのデータストリングを用いたデータストリングのダウンロード、フラッシュおよび/またはアップデートプログラミング、ならびにフラッシュデータのセキュリティの機能も、SFDによって影響を受けません。

ステージ2には、ステージ1の補足として、VAG ITバックエンドシステムとコントロールユニット間の診断データのエンドツーエンドの保護による診断コンテンツの統合時の改ざん防止が含まれています。

今後、保護が必要な診断コンテンツへのアクセスを記録できるようにするために、ITセキュリティ組織は強力なユーザー認証を実施する必要があります。そのため、二要素認証を使用する必要があります、例えば、以下のような方法で実装することができます。

- PKIカード



SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順



- SecurID-カード
- ワンタイムパスワードを生成するアプリケーション（例：Google Authenticator、Microsoft Authenticator）。



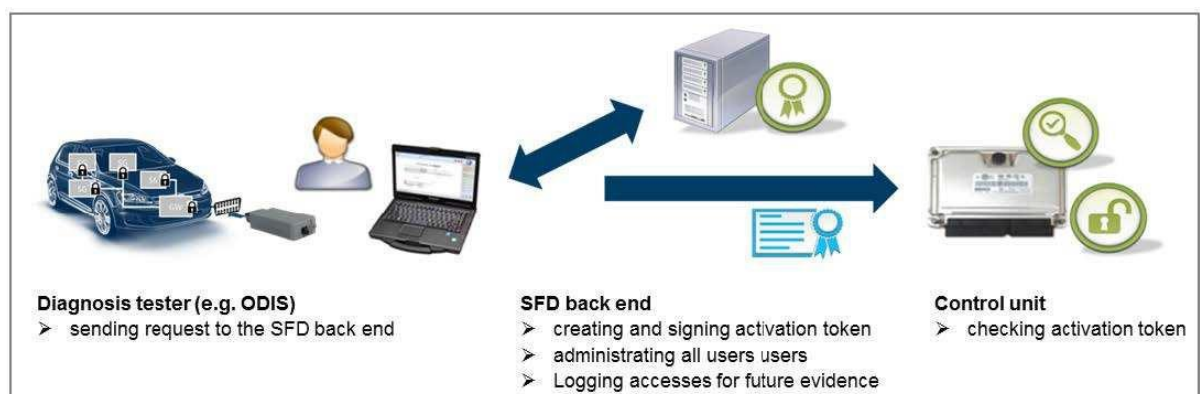
しかし、最初の移行段階では、ディーラー・ポータルの利用時にユーザー名とパスワードによる弱い認証が導入されます。グループ・リテール・ポータルによる強力な認証への移行は、これと並行して進められる予定です。

SFDの処理には、車両診断テスターがオンライン接続されている必要があります。

SFDの機能

2つの方法が提供されます: オンライン活発化およびオフ・ラインの活発化。オフラインの活発化は、例えば、ワークショップの車両診断テスターのオンライン接続が急に利用できなくなった場合のフォールバックソリューションです。

1. オンラインアクティベーション (標準ケース)



関係する部品。

- 車両に搭載されたコントロールユニットには、保護すべき診断対象が含まれており、アクセスを許可または拒否することができます。
- 車両診断テスターは、コントロールユニットで診断対象を選択するために、ユーザーによって操作されます。
- SFDのバックエンドには、権限を持つユーザーデータベースがあり、アクティベーショントークンを発行します。

基本的な流れ

1. SFD ITバックエンドとディーラーポータル（将来的にはグループリテールポータル）にユーザーが登録されていることが前提条件となります。
2. ユーザーは、車両診断の一環として、1つ以上のSFDで保護された制御装置に対してSFDで保護されたサービスを実行することを希望しています。



3. コントロールユニットは、**SFD**で保護されていることを報告し、アクティベーショントークンを要求します。
4. 車両診断テスターは、コントロールユニットの**ID**マークと希望するスコープを記載した起動要求を**SFD IT**バックエンドに送信します。
5. **SFD IT**バックエンドはリクエストをチェックし、承認し、署名されたアクティベーショントークンをテスターに送信します。**SFD IT**バックエンドは、アクセスのログ（ユーザー**ID**、**CU ID**マーク、時間など）を記録します。
6. 車両診断テスターは、アクティベーショントークンをコントロールユニットに送信します。コントロールユニットは、アクティベーショントークンをチェックし、関連する診断オブジェクトへのアクセスを許可します。

2. 手動**SFD**起動（オフライン - フォールバックソリューション）

オフラインでアクティベーションを行うためのプロセスです。

1. 車両診断テスターで直接オンライントークンを生成してもうまくいきません。
2. ワークショップの従業員は、トークンの生成に必要なとなる制御装置の起動要求構造を保存する。
3. ユーザーは別のパソコンを使ってディーラーポータル（将来的にはグループリテールポータル）にログインし、**SFD**アプリケーションを経由して**SFD**バックエンドのトークン生成サイトにアクセスします。
4. ユーザーは、制御装置の起動要求構造を入力し、それで起動トークンを生成し、これを車両診断テスターにコピーします（例：USBメモリを使用）。
5. ユーザーはテスター上で機能を実行し、アクティベーショントークンをコントロールユニットに手動で送信します。
6. コントロールユニットは、アクティベーショントークンをチェックし、関連する診断オブジェクトへのアクセスを許可します。

ディーラーポータルおよび**SFD IT**バックエンドへのユーザー登録

2020年前半の**SFD**導入に伴い、診断ユーザーは上記の2つのアクティベーションオプションに従って、**SFD IT**バックエンドで認証できる状態である必要があります。そのためには、事前に**SFD**のバックエンドに登録する必要があります。

ディーラーポータルのローカル管理者は、「ローカルユーザー管理」において、対象となるユーザーに「**SFD**」アプリケーションの標準ロールを割り当てただけでよいのです。

SFDのITバックエンドとの同期は夜間に行われ、ユーザーは**24時間以内にSFD**で保護された機能を実行できるようになります。



貴社に現地管理者がいない場合は、各輸入元へお問い合わせください。

VOLKSWAGEN AG

Dealer portal.

Local administration

Edit data of the organization

Create new user

Assign applications

My Favorites

administrate

Portal Administration.

The screenshot shows the 'Portal Administration' window with the 'Applications' tab selected. Under 'Allowed applications', the following list is visible:

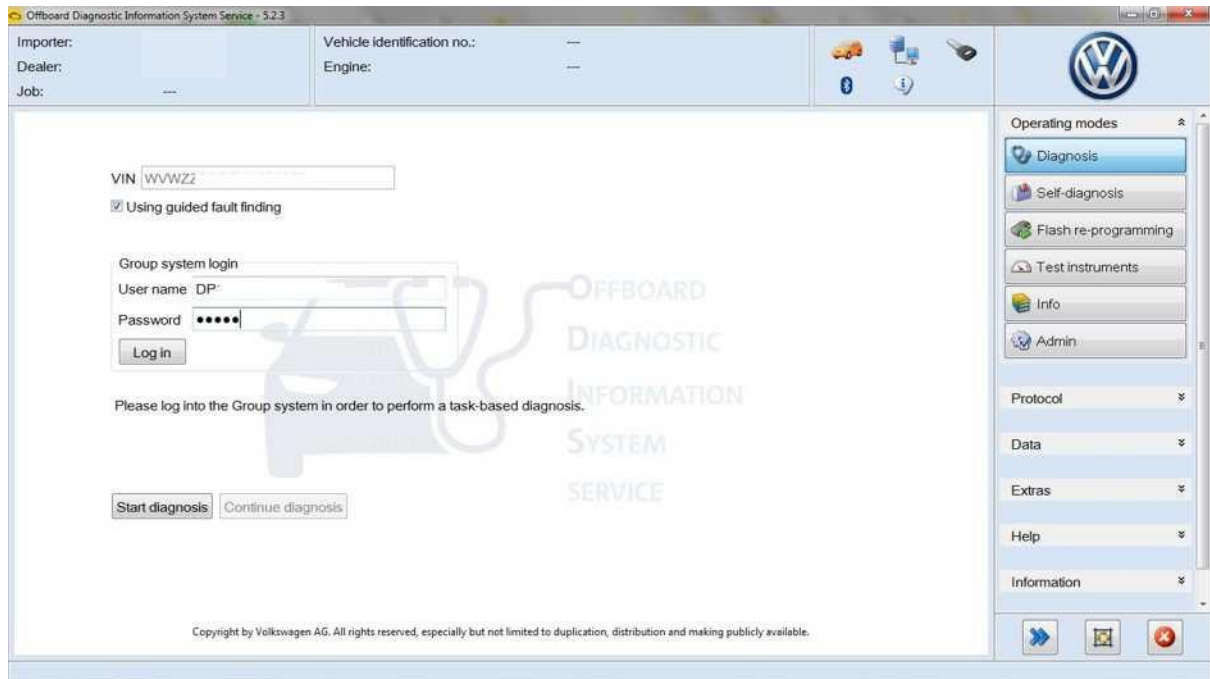
- + Marketingportal
- + ODIS eShop
- + Online-Produkttraining (Volkswagen Welt)
- + Service Key
- SFD (checked) Standard-Rolle
- + Volkswagen InfoNet
- + Volkswagen Nutzfahrzeuge InfoNet
- + Volkswagen ServiceNet
- + Wartungskalender

At the bottom, there are buttons for 'Cancel', 'Reset', 'Submit', 'Portal', and 'Logout'.

診断セッション中のユーザーの認証

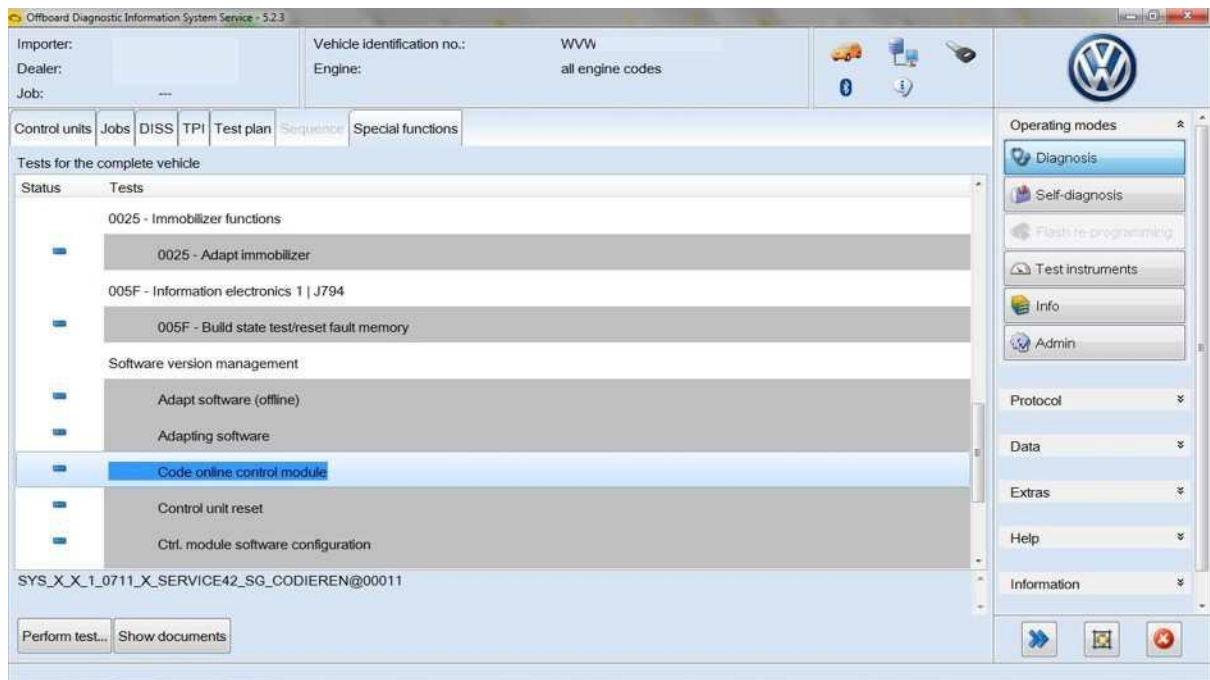
1. ガイド付き故障診断の使用方法（推奨）

「Guided Fault Finding」（推奨）による診断の開始では、診断セッションの開始時にディーラーポータルにログインすると、ログイン情報が自動的に使用されて**SFD**アクティベーショントークンが生成されるため、基本的にユーザーには何も変化はありません。



このログイン後、制御装置での作業に必要な**SFD**アクティベーショントークンがバックグラウンドで自動的に生成されます。

車両識別と**DTC**の読み取りの後、**SFD**で保護されたコントロールユニット（例15、エアバッグ）の**SFD**で保護された機能（例では、オンラインコーディング）を選択する。

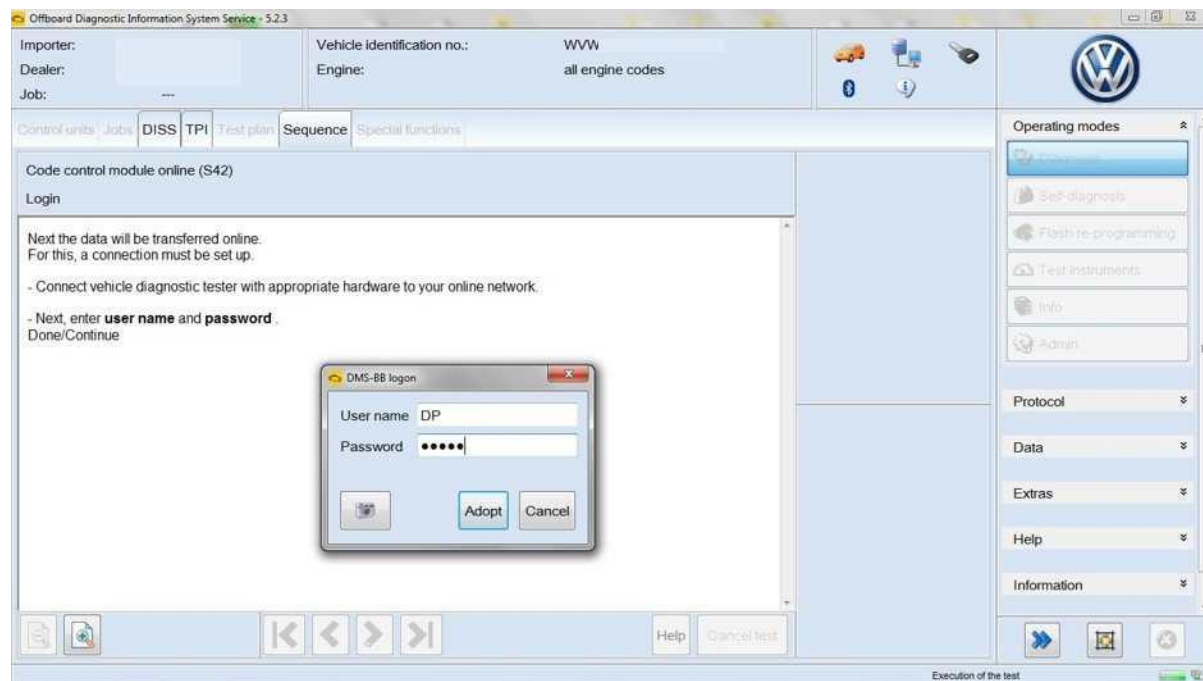




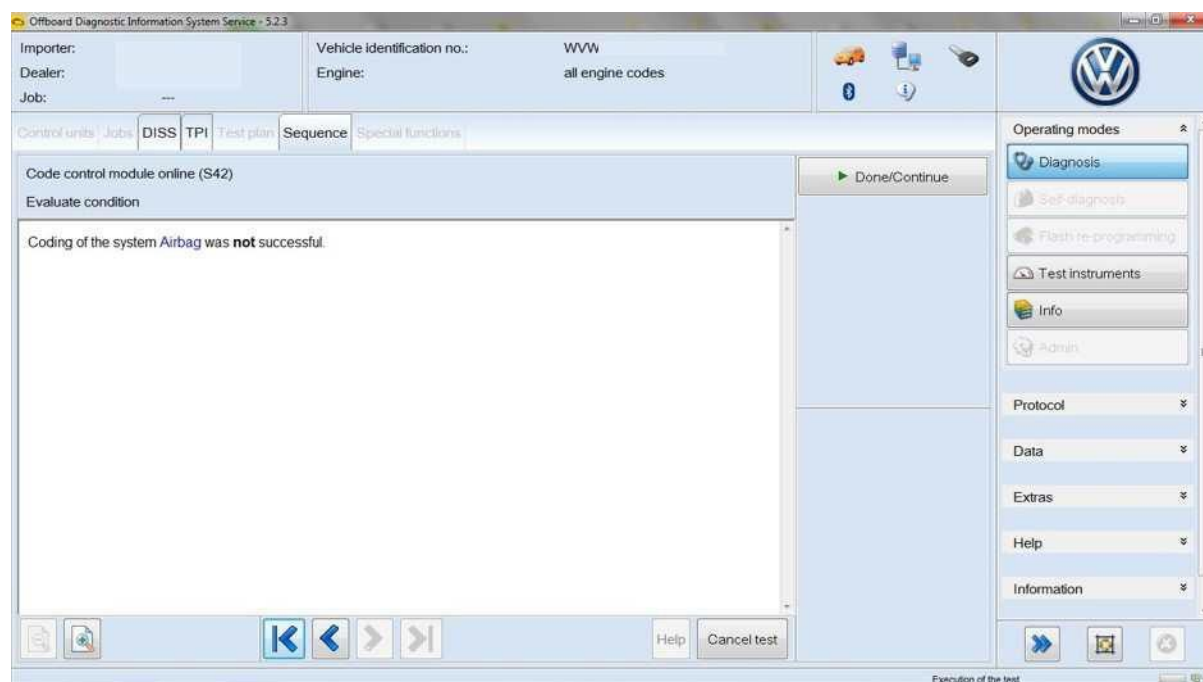
SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順



その後、以前と同様にオンラインコーディング（Service 42 / SVM）に再ログインする必要があります。



SFDで保護されたエアバッグコントロールユニットが書き込み操作のために自動的に開かれ、コーディングが正常に実行されました。

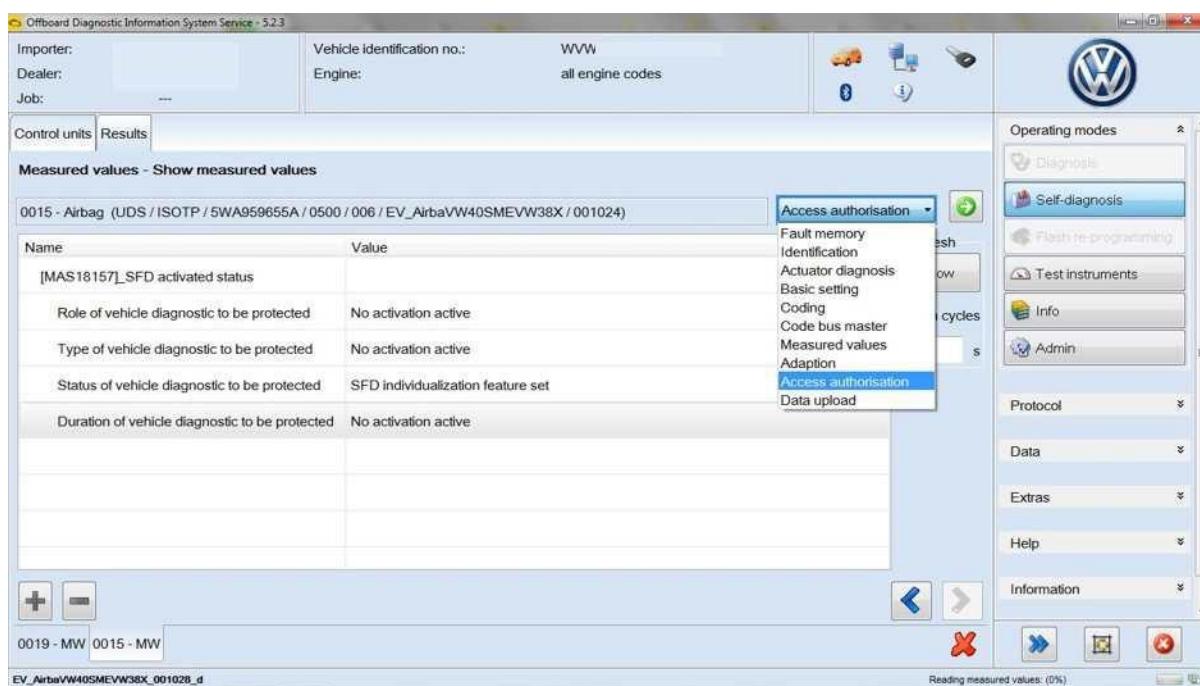




ガイド付き故障検出を使用する場合、**SFD**で保護された制御ユニットは、診断セッションの終了時に自動的にロックされます。

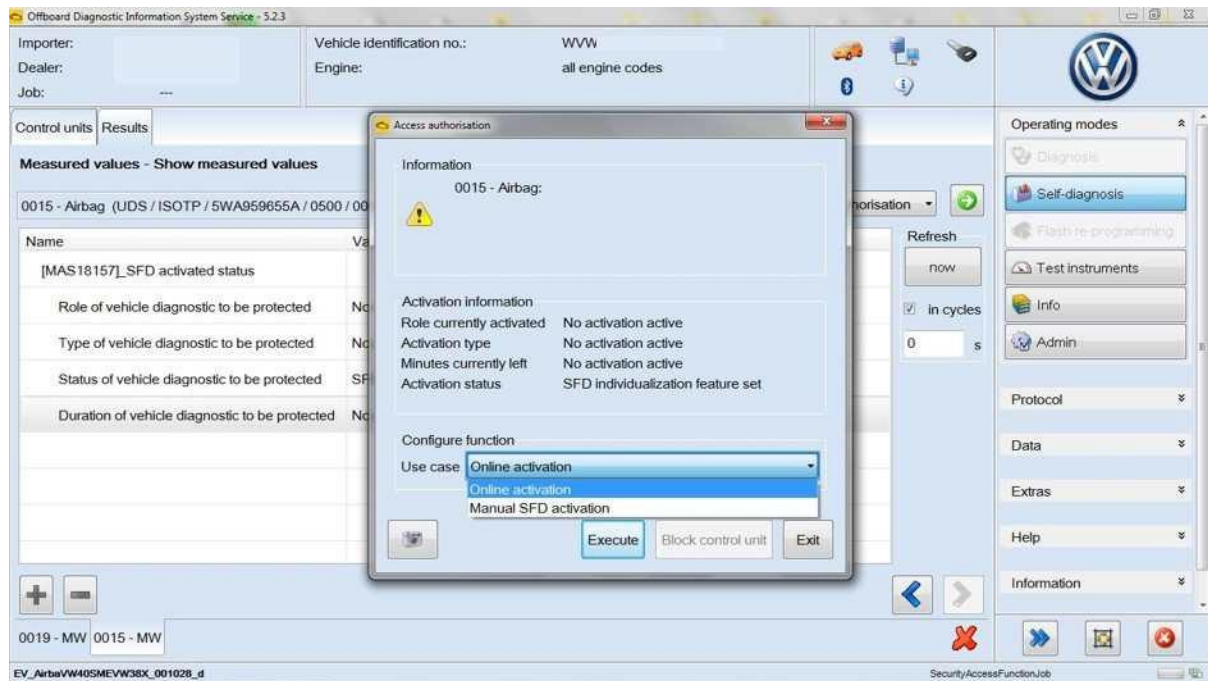
2. 自己診断との連携：オンライン活性化

自己診断」による診断スタートアップでは、コントロールユニットを選択した後、「測定値表示」機能（測定値 **[MAS 18157]_SFD**作動状態）を使用してコントロールユニットが**SFD**で保護されているかどうかを確認することができます。これを有効にするには、「アクセス許可」オプションを選択します。

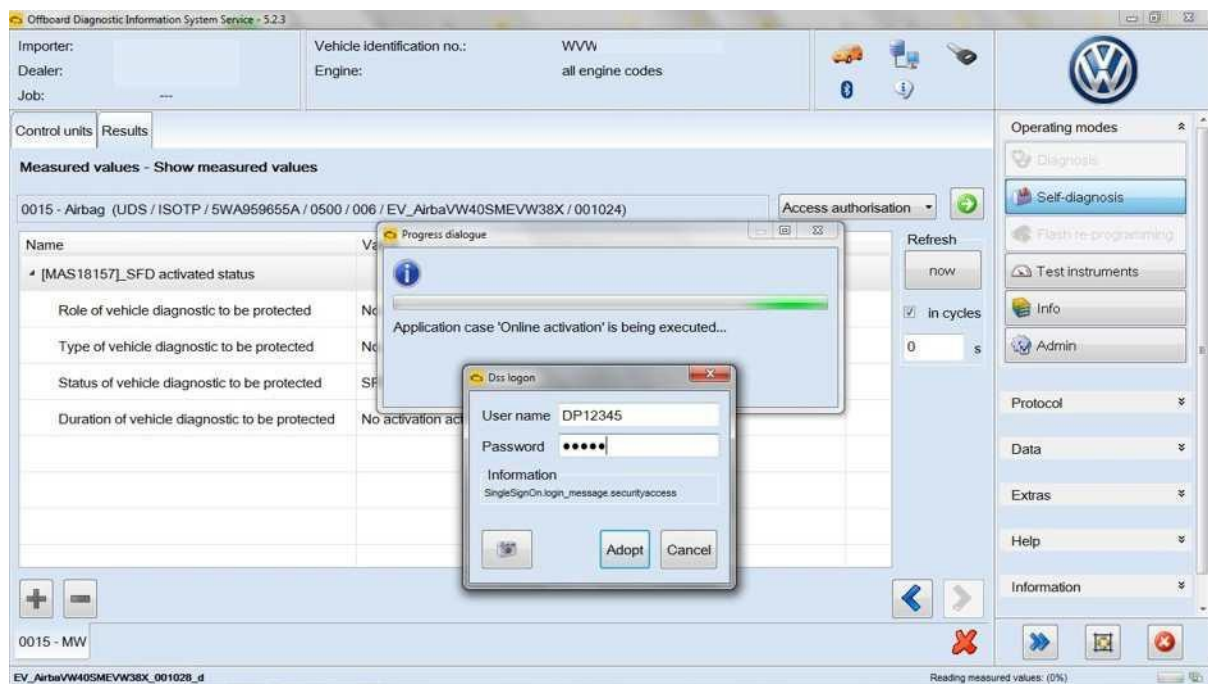




次に、「オンラインアクティベーション」のユースケース（標準ケース）を選択します。



次に、ディーラーポータルログイン情報を使ってログインします。

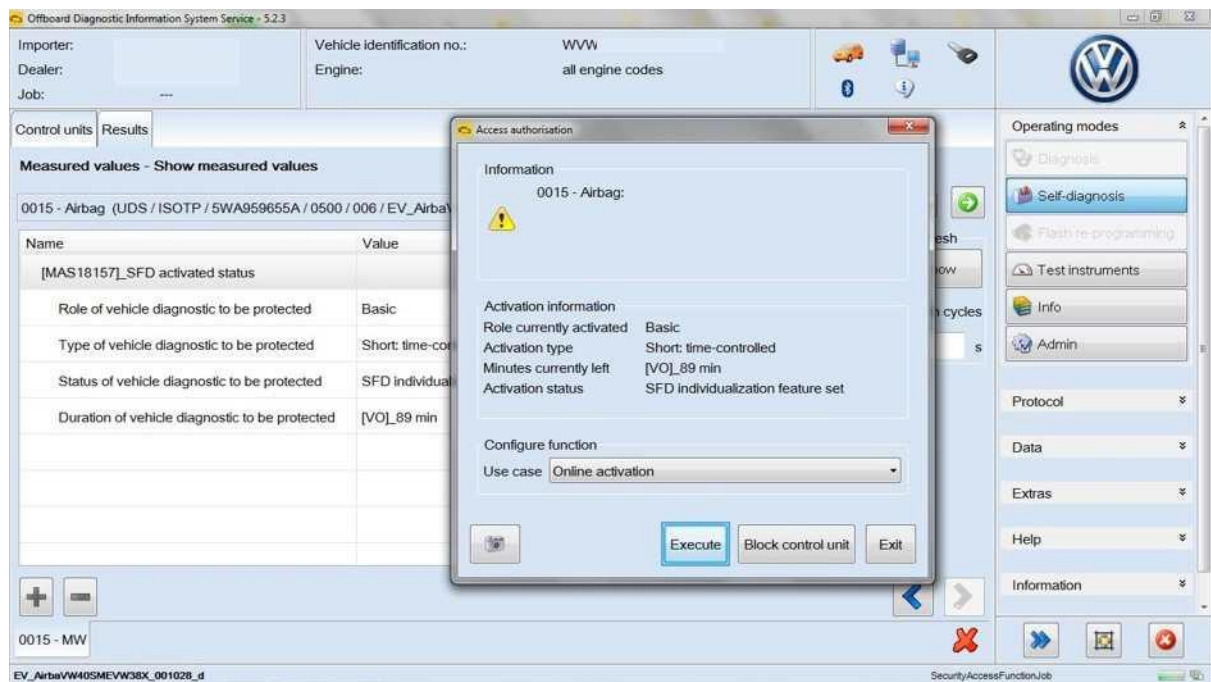




SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順

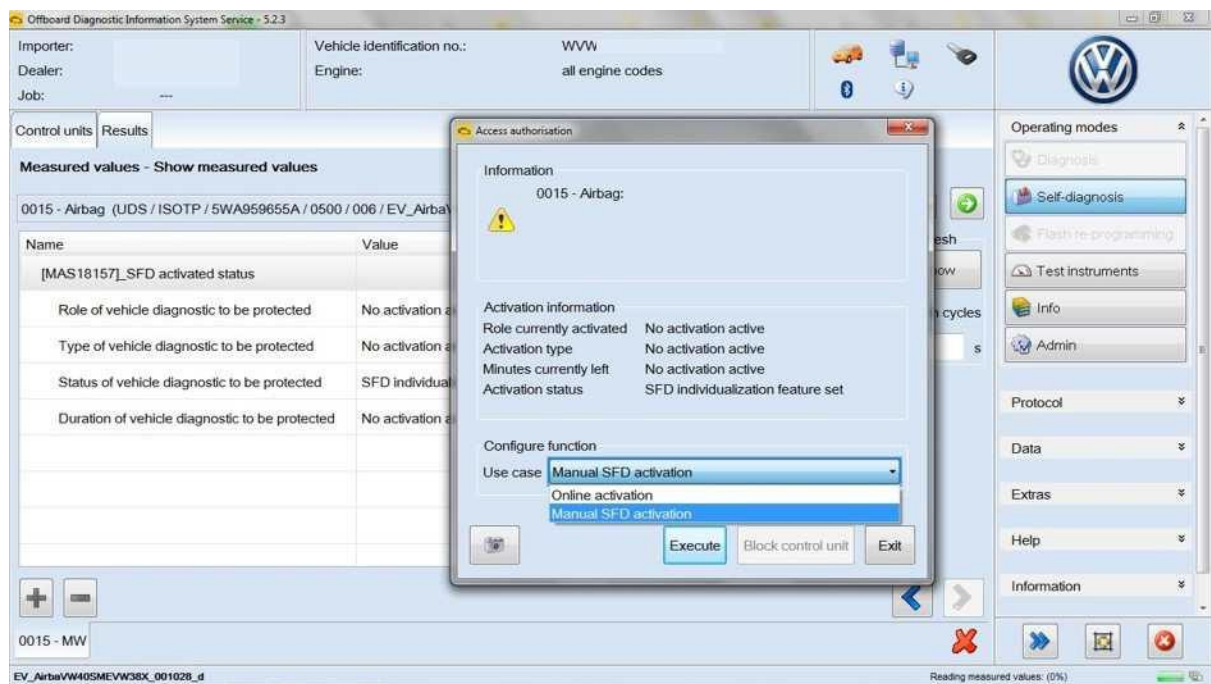


アクティベーションステータスには、アクティベーションされたロールと残りのアクティベーション期間が表示されます。



3. 自己診断の作業：手動でSFDを起動する(オフライン)

車両診断テスターからワークショップネットワークへのオンライン接続がない場合、「アクセス認証」を選択した後、「マニュアルSFDアクティベーション」を選択します。



アクティベーション・トークンがまだ生成されていない場合は、次の質問に「いいえ



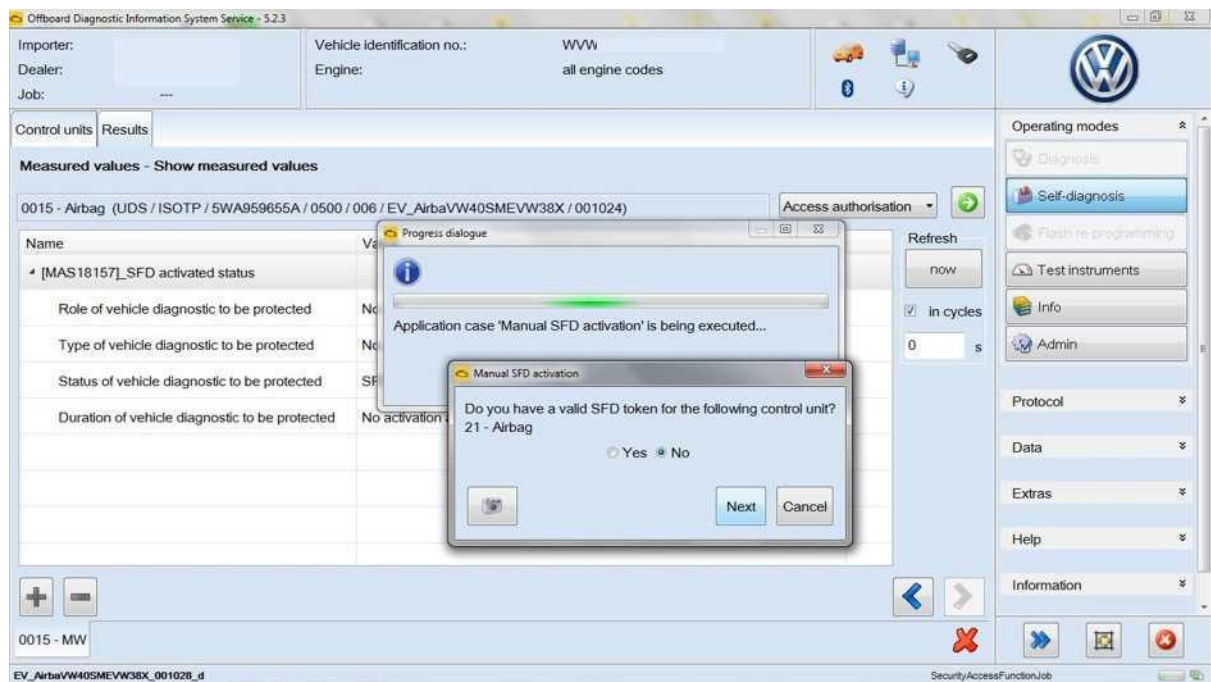
SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順



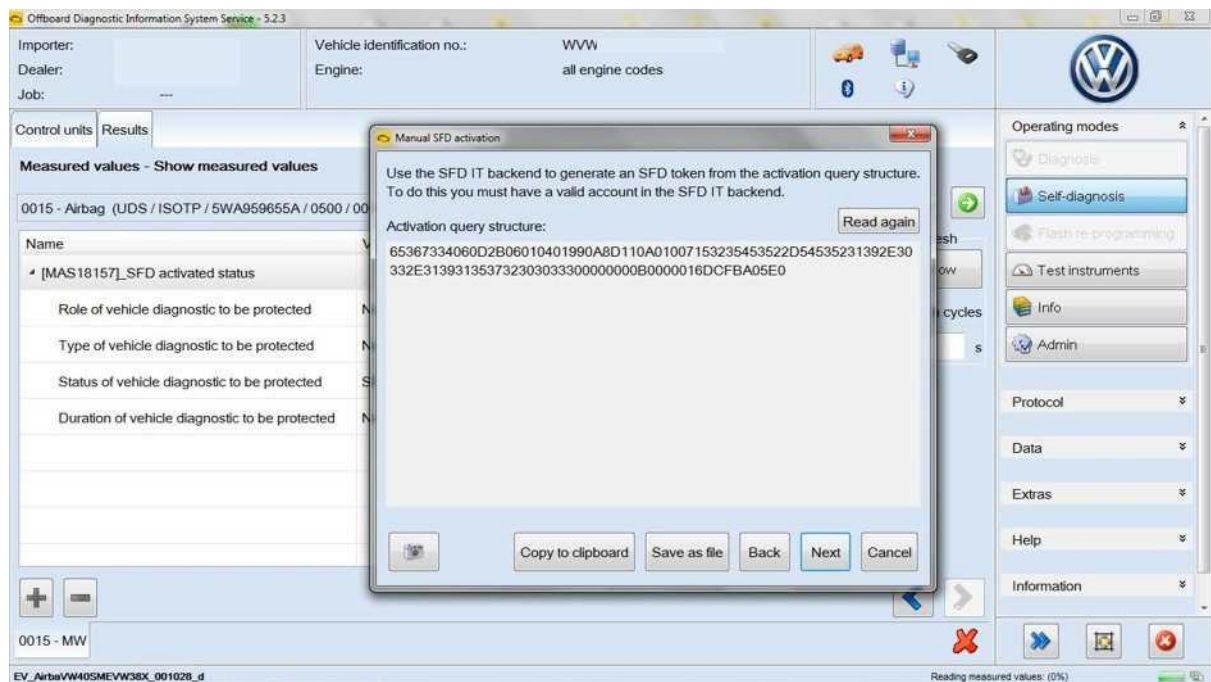
」と教えてください。



SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順



SFDバックエンドがアクティベーショントークンを生成するために、コントロールユニットが生成するアクティベーションリクエスト構造が必要です。この構造体をクリップボードにコピーするか、ファイルに保存することができます。



その後、ディーラーポータルで「SFD」アプリケーションを開いてください。



VOLKSWAGEN AG

Dealer portal.

My Favorites

■ administrate

Status: Data successfully saved

Welcome.

Applications System messages Notifications

Please select one of the following applications:

- DISS Monitor
- Elektronisches Service Auskunftssystem (ELSA)
- ElsaPro
- Feedback Monitor
- Lokale Benutzerverwaltung
- ODIS eShop
- SFD**
- Volkswagen InfoNet
- Volkswagen ServiceNet

You can access these applications via internet :

- Feedback Monitor
- Lokale Benutzerverwaltung

My Profile Logout

その後、**SFD**バックエンドのトークン生成サイトにアクセスします。そこで事前に決定したアクティベーションリクエストの構成と車両識別番号を入力し、ブランドを選択します。

SFD - Vehicle Diagnostics Protection This system is classified as confidential! Retail User en

TOKEN RETRIEVAL

Token retrieval > Manual SFD activation

This screen provides the fallback solution to retrieve SFD tokens for unlock request structures.

☒ Here you can enter the unlock request structure (hex) for the token:
65367334060D2B06010401990A8D1110A01007153235453522D54535231392E30332E31393135373230303330000000B00000160CFB/

☐ Or upload the unlock request structure (hex). Only text files (.txt) can be uploaded:
+ Choose

Please select the brand of the vehicle:
Volkswagen x

Please enter the 17 digits VIN of the vehicle:
WVWZ

Token output (hex):

CLEAN UP REQUEST STRUCTURE

REQUEST A TOKEN

DOWNLOAD TOKEN COPY THE TOKEN TO THE CLIPBOARD

必要なアクティベーショントークンは、「Request a token」をクリックすることで



SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順



生成されます。



SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順



SFD - Vehicle Diagnostics Protection This system is classified as confidential! Retail User en

TOKEN RETRIEVAL

REQUEST A TOKEN

Token output (hex):

```
7f218201d17f4e495f290170420d444555565747505346000000b7f4c33060d2b06010401990a8d110a01000153225453522d5453523139
2e30332e313931353732303033300201010000016dd48b607e5f37820180360a75eda24e29177e077b2b23d7a76a6852bcaf15dafd176019
60c62d6b08e78f8cc5ac8641499fcadbaf5dfc3623333bbdf96f9f481d08353b5d83d7f06a80db1adf800aa118bc25b8ea8246859dc4f0c54ed
2688e31eea05b154567693dc1ec839863508e51d4c26ca77c08feaf5080be3734f759fc1e8c2d872e3e9534f340df8027fae57624c69ada24e
5f11e99aa820ada103b3454fa4f29a0d58216275e86bfc8fe53d7a0ab8ce0faf1a182bc96f4440a1d541c8652cf882ef67d614ecfee6fe8df6b8
47e615822bf8e64674371c9b72fefac15fe21a2421e2eb370a7c8066500716a52f70b4bb7ab66f16ce2cbdffbfa7983a5f9ca18363f7e65cfe546
b827f6072a61cde2de768f7d2a69f359c8a1f9b6de939c52b6ddd7c5cd7b6dc1acbfd5e83cd6df21e3cbd6a5608975ab5006d3f2b75c3afe955
fd02954292c1ae0f6ade8616c1f8e5c973be70f70a494c0d0857a6783c27b743d90bff251ef8aea9a6701ac5d2ea8b7e845e3517a1b1faa7a96
2371e857eb76de69b0272ba
```

DOWNLOAD TOKEN COPY THE TOKEN TO THE CLIPBOARD

ODISに戻り、必要なアクティベーショントークンを取得したら、次の質問に「はい」と答えてください。

Offboard Diagnostic Information System Service - 5.2.3

Importer: Vehicle Identification no.: WWW Dealer: Engine: all engine codes Job: ---

Control units Results

Measured values - Show measured values

0015 - Airbag (UDS / ISOTP / 5WA959655A / 0500 / 006 / EV_AirbaVW40SMEVW38X / 001024)

Access authorisation

Refresh

now

☒ in cycles

0 s

Operating modes

- Diagnosis
- Self-diagnosis
- Flash re-programming
- Test instruments
- Info
- Admin

Protocol

Data

Extras

Help

Information

Progress dialogue

Application case 'Manual SFD activation' is being executed...

Manual SFD activation

Do you have a valid SFD token for the following control unit?
21 - Airbag

☒ Yes ☐ No

Next Cancel

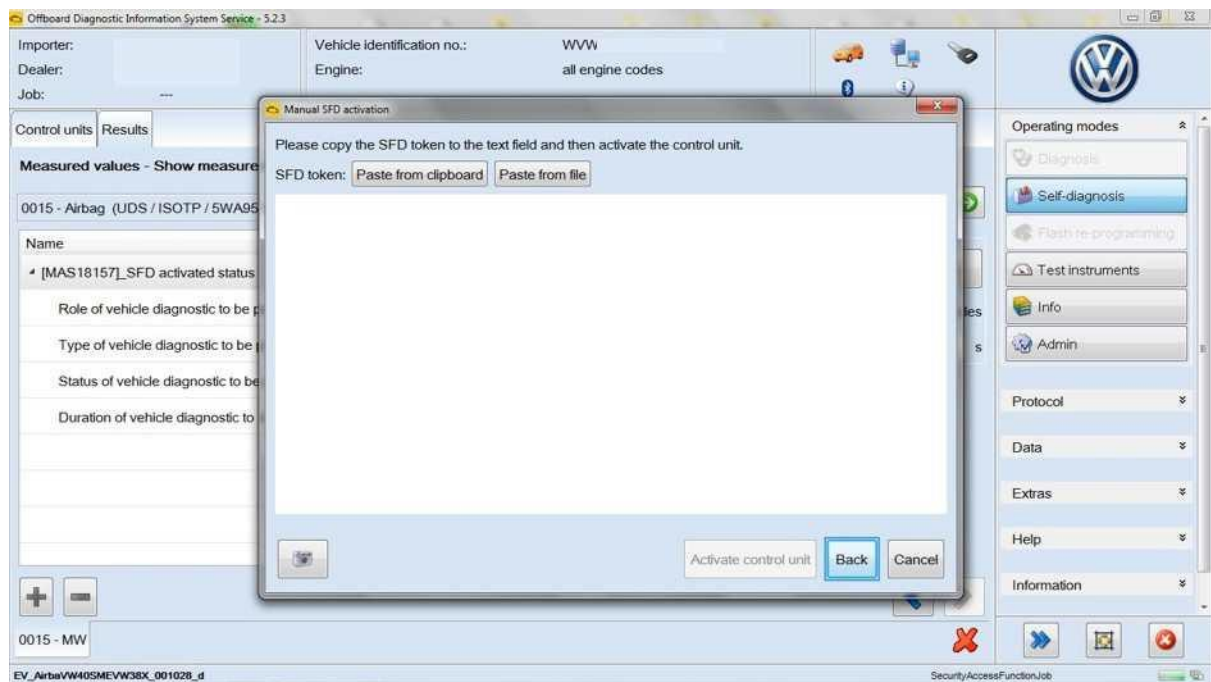
0015 - MW

EV_AirbaVW40SMEVW38X_001028_d

Reading measured values: (100%)

次に、アクティベーショントークンをクリップボードまたはファイルから入力します

。



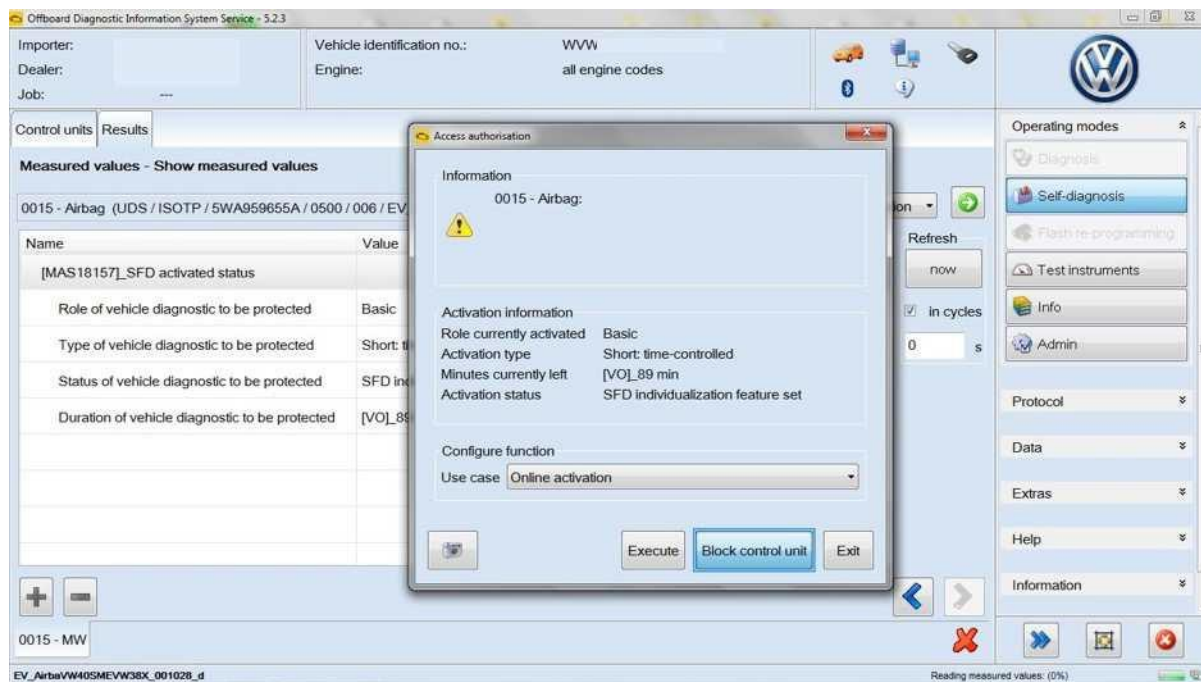
ご注意ください。

各アクティベーショントークンは、コントロールユニットに固有のもので、**1回のみ**使用可能です！

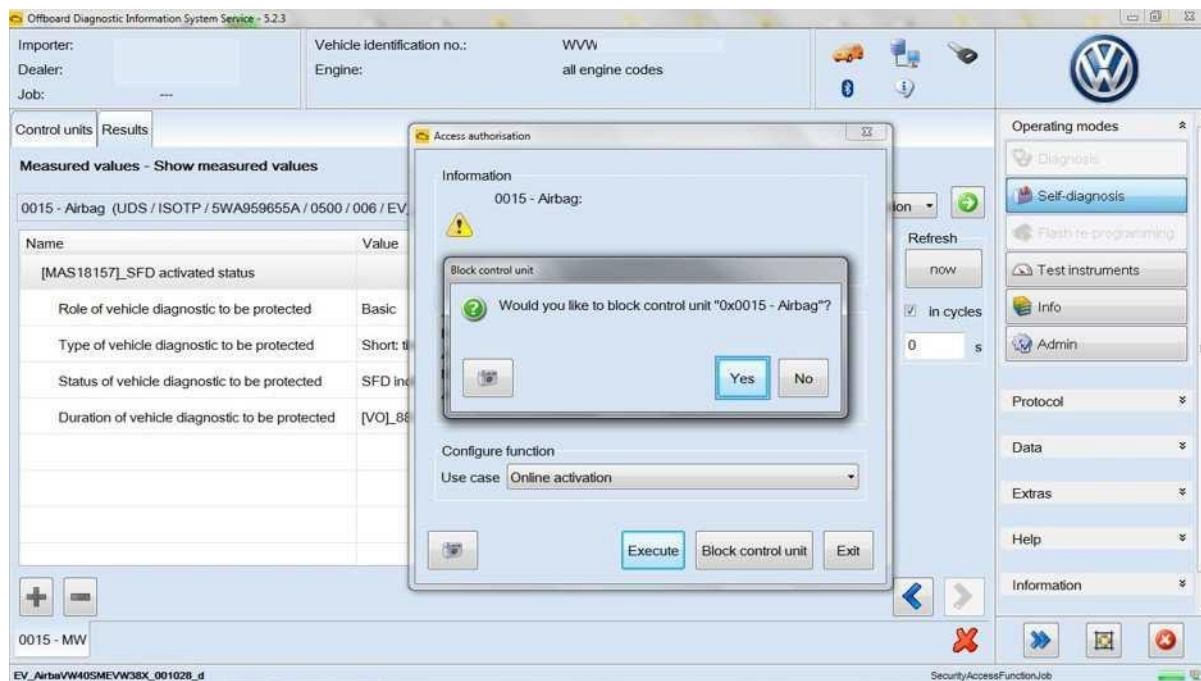
4. コントロールユニットの再ロック

ガイド付き故障検出を使用する場合、**SFD**で保護された制御ユニットは、診断セッションの終了時に自動的にロックされます。それ以外の場合は、起動から**90分**後に再び自動的にロックされます。

ただし、開いているコントロールユニットの「コントロールユニットをブロック」ボタンをクリックすることで、各コントロールユニットを手動で再度ロックすることも可能です。



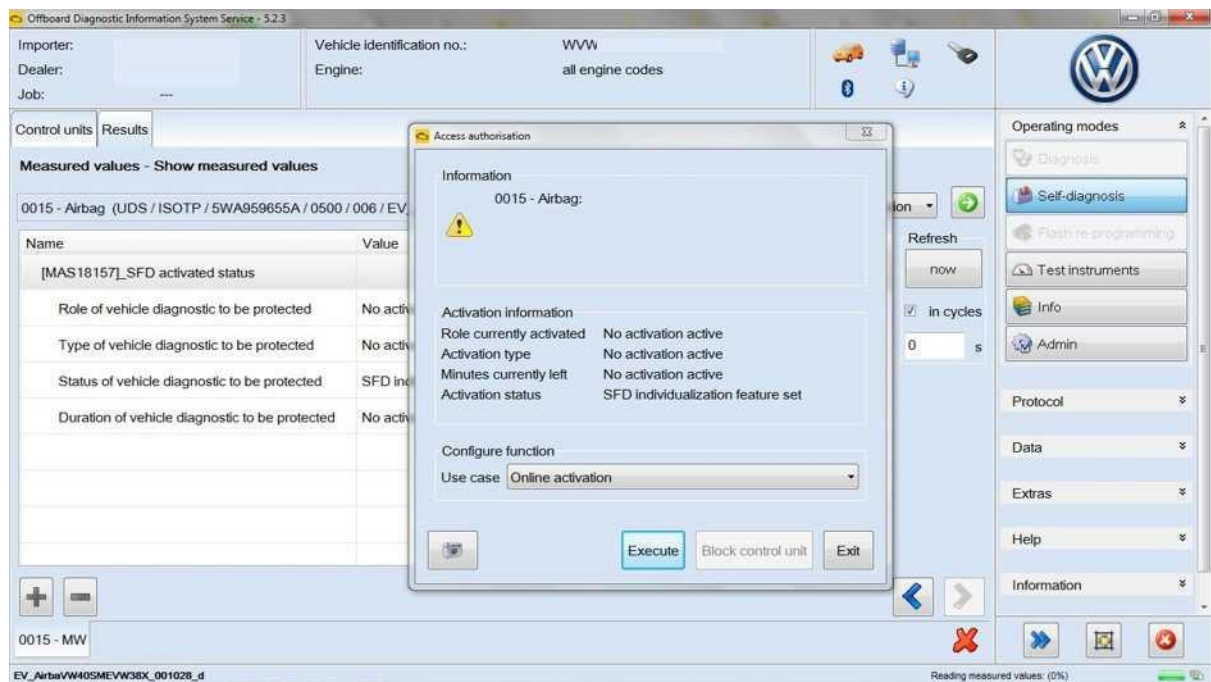
該当するお問い合わせに「はい」とお答えください。



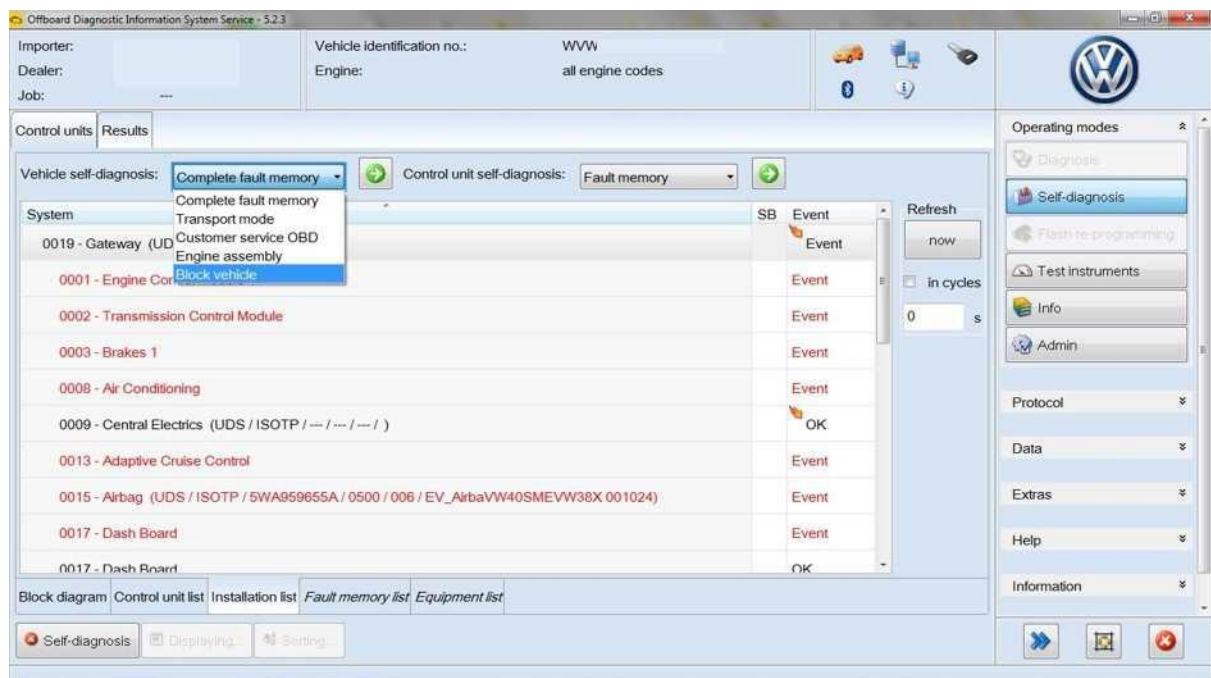
アクティベーションステータスには、コントロールユニットがロックされていることが表示されます。その後、再度アクティベーションを行うことができます。



SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順



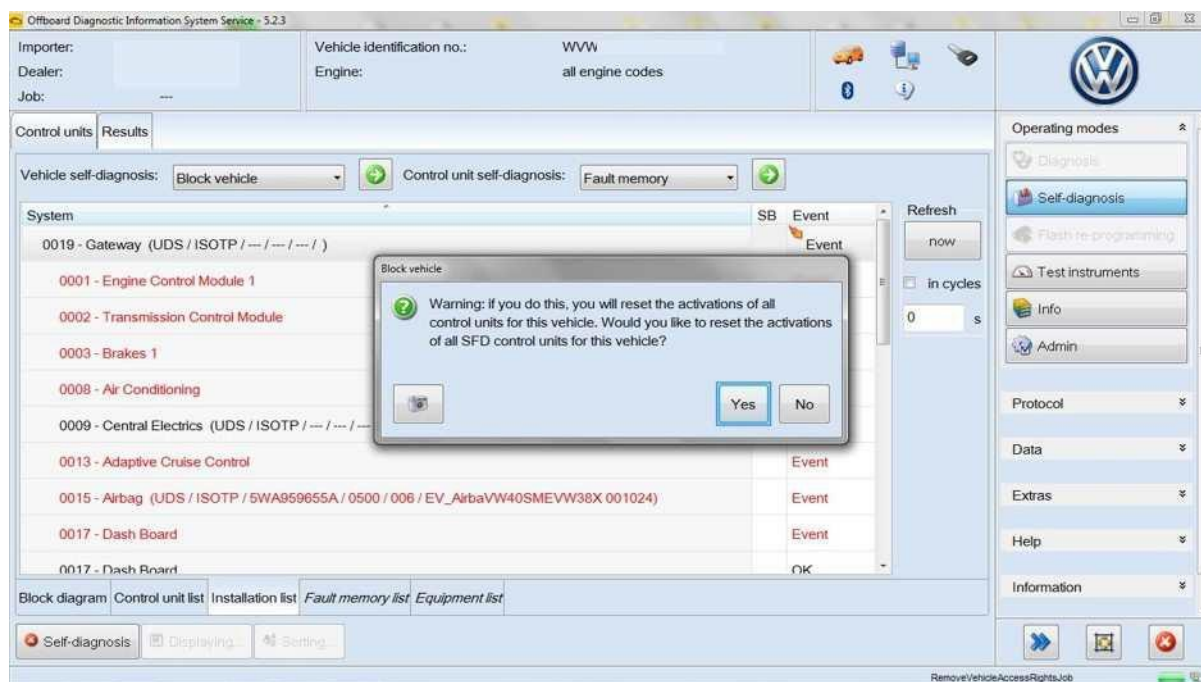
また、「**Block vehicle**」を選択することで、すべてのコントロールユニットを一度にロックすることも可能です。



その後、「はい」をクリックすると、車両のロックが確認されます。



SFDのオフロード診断情報システム サービスアンロック手順



どのコントロールユニットがロックに成功したかの応答が表示されます。

