

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



Instrukcja obsługi

Skrzynka diagnostyczna VAS 5581A



Poprawka	Data	Uzasadnienie
V00	02.06.2021	Pierwsze wydanie
V01	02.03.2022	Przejście Stodia
V02	12.05.2022	Modyfikacja rozdziału(-ów): <ul style="list-style-type: none"> - Przycisk wyłącznika awaryjnego - Podłączanie zasilacza / ładowanie akumulatorów

Nota prawna

Producent

Stodia GmbH
Magazynowanie i technika diagnostyczna
Im Freitagsmoor 45
D-38518 Gifhorn
Telefon: +49 (0) 5373 92197-0
Faks: +49 (0) 5373 92197-88
info@stodia.de
www.stodia.de

Powielanie

Powielanie lub przedruk, nawet częściowy, zawsze wymaga pisemnej zgody producenta.

Prawa autorskie

TŁUMACZENIE INSTRUKCJI OBSŁUGI
Wszelkie prawa zastrzeżone.
Wszystkie teksty, zdjęcia i grafiki podlegają prawu autorskiemu i innym przepisom o ochronie własności intelektualnej.
Copyright 2023 Stodia GmbH.

Źródła zdjęć

Znaki ostrzegawcze, symbole zakazu, nakazu i normowe pochodzą ze źródeł publicznych, takich jak ogólnie dostępne obszary w Internecie. Ilustracje produktów CAD oraz zdjęcia produktów pochodzą od producenta. Ilustracje przedstawiające produkt podczas używania opatrzone są odniesieniem do źródła.

Treść

NOTA PRAWNA	2
TREŚĆ	3
WPROWADZENIE	5
Uwagi wstępne	5
Ważność deklaracji zgodności	5
Informacje producenta	5
BEZPIECZEŃSTWO	6
Poziomy ostrzegawcze	6
Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	6
Informacje dotyczące bezpieczeństwa	7
Przycisk wyłącznika awaryjnego	7
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	9
Wymagania stawiane grupie docelowej	10
Obowiązki użytkownika	10
Pozostała dokumentacja	10
OPIS PRODUKTU	11
Zakres dostawy	11
Budowa	12
Skrzynka diagnostyczna VAS 5581A/16	12
Przewód przyłączeniowy VAS 622 007	13
Przewód adaptera VAS 5581A/11	14
Zestawy	14
Symbole i przyłącza	15
Wskaźniki / elementy obsługi	17
Wskaźniki	17
Elementy obsługi	18
Przyporządkowanie interfejsów	18
Dane techniczne	19
OBSŁUGA	20
Przygotowania	21
Przygotowanie skrzynki diagnostycznej	21
Włączanie skrzynki diagnostycznej	22
Podłączanie zasilacza / ładowanie akumulatorów	23
Obsługa na wyświetlaczu LC	24
Przyciski	24
Przyciski sterowania	24
Struktura menu	26
Menu trybów pracy	26
Menu ustawień	27
Menu informacyjne	28

Treść

Tryby pracy	29
Tryb „Soft Bridge”	29
Tryb bramy	30
Tryb „Hard Bridge”	31
Rozpoczęcie diagnostyki	32
Łączenie komponentu pojazdu	32
Aktywacja zasilania komponentu	33
Konfigurowanie połączenia	34
Zamykanie przekaźnika wysokiego napięcia	34
Ustawianie rezystora końcowego CAN	35
Podłączanie interfejsu VC	35
Zakończenie diagnostyki	36
Wyjście z diagnostyki	36
Wyłączanie skrzynki diagnostycznej	36
Rozłączanie połączeń wtykowych	37
Rozłączanie połączenia wtykowego przewodu diagnostycznego (32- biegunowego)	37
Czyszczenie	38
Przechowywanie i transport	38
Usuwanie	38
Konserwacja	38
Wymiana pakietu akumulatorów litowo-jonowych	38
POMOC	39
Gwarancja	39
Obsługa klienta	39

Uwagi wstępne

Przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.

Do produktu jest dołączona pamięć USB, na której jest zapisana instrukcja obsługi w różnych językach. Aktualna wersja i wersje w pozostałych językach są dostępne na naszej stronie internetowej.



Na produkcie znajduje się kod QR. Zeskanowanie tego kodu urządzeniem końcowym z dostępem do Internetu powoduje bezpośrednie przejście do sekcji pobierania dotyczącej posiadanego produktu.

Do produktu dołączony jest zasilacz innego producenta. Posiada on oddzielną instrukcję obsługi.

Wszystkie instrukcje obsługi stanowią ważną część składową produktu i muszą być przechowywane razem z produktem. W przypadku sprzedaży lub przekazania produktu instrukcje obsługi należy przekazać nowemu użytkownikowi.

Oprócz tych instrukcji obsługi obowiązują wszystkie stosowne przepisy dotyczące pracy w obrębie akumulatorów trakcyjnych w pojazdach elektrycznych. Zaliczają się do nich między innymi instrukcje producenta pojazdu, użytkownika oraz zakładowe wymogi bezpieczeństwa, jak również aktualny stan wiedzy technicznej w zakresie obsługi pojazdów elektrycznych.

Ważność deklaracji zgodności

Wydana deklaracja zgodności dotyczy produktu opisanego w instrukcji obsługi. W przypadku zmian, modyfikacji lub rozszerzeń deklaracja zgodności i ocena ryzyka tracą ważność.

Informacje producenta



 **STODIA**_{GMBH}
SPEICHER & DIAGNOSETECHNIK

Od momentu powstania przedsiębiorstwa jego koncentruje się na przyszłościowej elektromobilności. Stodia GmbH opracowuje i produkuje indywidualne rozwiązania dla przemysłu samochodowego, magazynowania energii, warsztatów serwisowych i flot pojazdów specjalnych.

Głównymi produktami firmy są innowacyjne systemy magazynowania energii elektrycznej, zarówno stacjonarne, jak i mobilne, które są kluczowymi elementami w procesie transformacji energetycznej i autonomii energetycznej. Portfolio firmy Stodia obejmuje również technologie inteligentnego ładowania i akumulatorów, systemy diagnostyczne, zarządzanie akumulatorami i ogniwami oraz technologie pomiarowe i diagnostyczne dla całego pojazdu.

Dzięki doświadczeniu w tworzeniu oprogramowania i sprzętu, firma Stodia GmbH jest zawsze niezawodnym partnerem po stronie klienta – począwszy od prototypu aż po produkcję seryjną – MADE IN GERMANY.

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy tylko następującego produktu:

Numer artykułu: Patrz rozdział „Zestawy”.

Oznaczenie: Skrzynka diagnostyczna VAS 5581A

Poziomy ostrzegawcze

Rozdział ten informuje o poziomach ostrzegawczych, które można znaleźć w niniejszej instrukcji obsługi.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa SPOWODUJE śmierć lub poważne uszkodzenie ciała!

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa MOŻE spowodować śmierć lub poważne uszkodzenie ciała!

OSTROŻNIE

Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących bezpieczeństwa MOŻE spowodować lekkie obrażenia ciała!

Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział ten zawiera informacje dotyczące instrukcji bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas użytkowania produktu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie dla życia powodowane przez napięcie elektryczne!

Napięcie elektryczne w innych systemach stanowi zagrożenie dla życia i prowadzi do śmierci na skutek porażenia prądem!

- Nie stosować produktu do pomiarów na obwodach sieciowych!
- Nigdy nie wolno podejmować próby zasilania prądem elektrycznym innych urządzeń za pośrednictwem produktu!



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia powodowane przez napięcie elektryczne!

Napięcie elektryczne w produkcie jest niebezpieczne i może prowadzić do poważnego uszkodzenia ciała i śmierci na skutek porażenia prądem!

Ciecze, skropliny i wysoka wilgotność powietrza mogą powodować zwarcia!

- Nie dopuszczać do kontaktu produktu z cieczeniami!
- Produkt należy stosować wyłącznie w zamkniętych i suchych pomieszczeniach!



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia powodowane przez napięcie elektryczne!

Napięcie elektryczne w produkcie jest niebezpieczne i może prowadzić do poważnego uszkodzenia ciała i śmierci na skutek porażenia prądem!

Niesprawne i uszkodzone produkty nie mogą zapewniać ochrony przed napięciem elektrycznym!

- Nie dopuszczać do kontaktu produktu z chemikaliami!
- Niesprawny lub uszkodzony produkt należy natychmiast wymienić!
- Nigdy nie wolno podejmować prób naprawy produktu ani manipulacji produktem!

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Przycisk wyłącznika awaryjnego



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo na skutek pogorszenia działania funkcji bezpieczeństwa!

Uszkodzenia przycisku wyłącznika awaryjnego mogą pogorszyć działanie funkcji bezpieczeństwa produktu!

- W regularnych odstępach czasu należy przeprowadzać kontrolę działania przycisku wyłącznika awaryjnego (patrz rozdział „Uruchamianie przycisku wyłącznika awaryjnego” i „Konserwacja”)!
- Zadbać, aby przycisk wyłącznika awaryjnego był zawsze swobodnie dostępny!

Produkt jest wyposażony w przycisk wyłącznika awaryjnego. Po naciśnięciu przycisku wyłącznika awaryjnego następuje natychmiastowe przerwanie poniższych elementów:

1. zasilanie elektryczne skrzynki diagnostycznej,
2. elektryczne połączenie zacisków 15, 30 i linii pilotażowej, a tym samym elektryczne zasilanie badanego komponentu,
3. komunikacja przez złącze VC,
4. elektryczne połączenie z zasilaczem uniwersalnym.



Pozycja	Opis
1	Przycisk wyłącznika awaryjnego

Uruchamianie przycisku wyłącznika awaryjnego



UWAGA

Akumulator rozładowuje się mimo włożonego wtyku ładowania!

Naciśnięcie przycisku wyłącznika awaryjnego prowadzi do przerywania prądu ładowania, podczas gdy **przy podłączonym zasilaczu sieciowym** części układu elektronicznego są w dalszym ciągu zasilane prądem z akumulatora.

- Zawsze należy resetować przycisk wyłącznika awaryjnego po wyeliminowaniu sytuacji awaryjnej!
- Jeżeli zasilacz sieciowy jest połączony ze skrzynką diagnostyczną w momencie naciśnięcia przycisku wyłącznika awaryjnego, należy przerwać to połączenie!
- Podczas ładowania akumulatora należy zwracać uwagę na to, aby nie był naciśnięty przycisk wyłącznika awaryjnego!

Naciskać przycisk wyłącznika awaryjnego aż do momentu zatrzaśnięcia.

- ✓ Połączenia elektryczne zostaną natychmiast przerwane.

Reset przycisku wyłącznika awaryjnego

1. Wyłączyć skrzynkę diagnostyczną za pomocą wyłącznika głównego (patrz rozdział „Wyłączanie skrzynki diagnostycznej”).
 2. Obrócić przycisk wyłącznika awaryjnego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a następnie wyciągać aż do momentu zatrzaśnięcia.
 3. Poczekać ok. 3 sekundy przed ponownym włączeniem skrzynki diagnostycznej za pomocą wyłącznika głównego.
- ✓ Zasilanie elektryczne skrzynki diagnostycznej zostanie przywrócone. Można z powrotem włączyć skrzynkę diagnostyczną (patrz rozdział „Włączanie skrzynki diagnostycznej”).



Diagnostyki, która została właśnie rozpoczęta, nie można zakończyć przez naciśnięcie przycisku wyłącznika awaryjnego. W programie diagnostycznym mogą wyświetlić się komunikaty o błędach.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Skrzynka diagnostyczna służy jako narzędzie do diagnozowania komponentów poza zespołem pojazdu (komponenty autonomiczne).

W tym celu skrzynka diagnostyczna przejmuje zasilanie komponentu i udostępnia połączenie komunikacyjne przez gniazdo OBD. W ten sposób można wykorzystać systemy diagnostyczne (np. ODIS Service w połączeniu z interfejsem VC VAS 6154), które zazwyczaj zapewniają dostęp do komponentów poprzez złącze OBD w pojeździe.

W zależności od wymagań komunikacja pomiędzy systemem diagnostycznym lub interfejsem VC a autonomicznym komponentem może odbywać się w trzech różnych trybach pracy:

- Tryb „Soft Bridge” (SB)
- Tryb „Gateway” (GW)
- Tryb „Hard Bridge” (HB)

Skrzynka diagnostyczna jest podłączana za pomocą przewodów adaptera do badanego komponentu pojazdu.

Skrzynka diagnostyczna jest przystosowana do aktualizacji i można ją dostosować do przyszłych zastosowań za pomocą aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Skrzynka diagnostyczna jest kompatybilna ze swoją poprzedniczką VAS 5581 i odpowiednimi przewodami adaptera.

Stosować wyłącznie zasilacz sieciowy należący do skrzynki diagnostycznej z przewodem przyłączeniowym odpowiednim dla kraju użytkownika, a także wyłącznie akumulatory należące do skrzynki diagnostycznej (patrz rozdział „Zakres dostawy” i „Budowa”). Przestrzegać instrukcji obsługi producenta zasilacza sieciowego! Używać wyłącznie połączeń wtykowych w pojeździe, które producent pojazdu podaje w procedurze kierowanego rozwiązywania problemów.

Producentami pojazdów w rozumieniu niniejszej instrukcji obsługi są wyłącznie producenci pojazdów koncernu Volkswagen.

Każde użycie wykraczające poza ten zakres jest zabronione.

Wymagania stawiane grupie docelowej

Prace przy produkcji mogą być wykonywane wyłącznie przez personel wykwalifikowany!

Personel wykwalifikowany w rozumieniu niniejszej instrukcji obsługi spełnia wszystkie wymagania stawiane przez producenta pojazdu w zakresie kierowanego rozwiązywania problemów w danym kraju użytkowania.

Obowiązki użytkownika

Użytkownik musi zadbać o to, aby personel korzystający ze skrzynki diagnostycznej spełniał wymagania dotyczące tej grupy docelowej.

Ponadto użytkownik ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie poniższych punktów:

- Skrzynka diagnostyczna jest zawsze w nienagannym i pozbawionym wad stanie.
- Okresowe terminy kontroli skrzynki diagnostycznej są przestrzegane i protokołowane.

Pozostała dokumentacja

Oprócz niniejszego dokumentu do produktu dołączona jest również następująca dokumentacja:

- Dokumentacja producenta zasilacza uniwersalnego

Zakres dostawy

Należy natychmiast sprawdzić stan i kompletność zakresu dostawy. W przypadku stwierdzenia braków należy niezwłocznie skontaktować się z producentem.

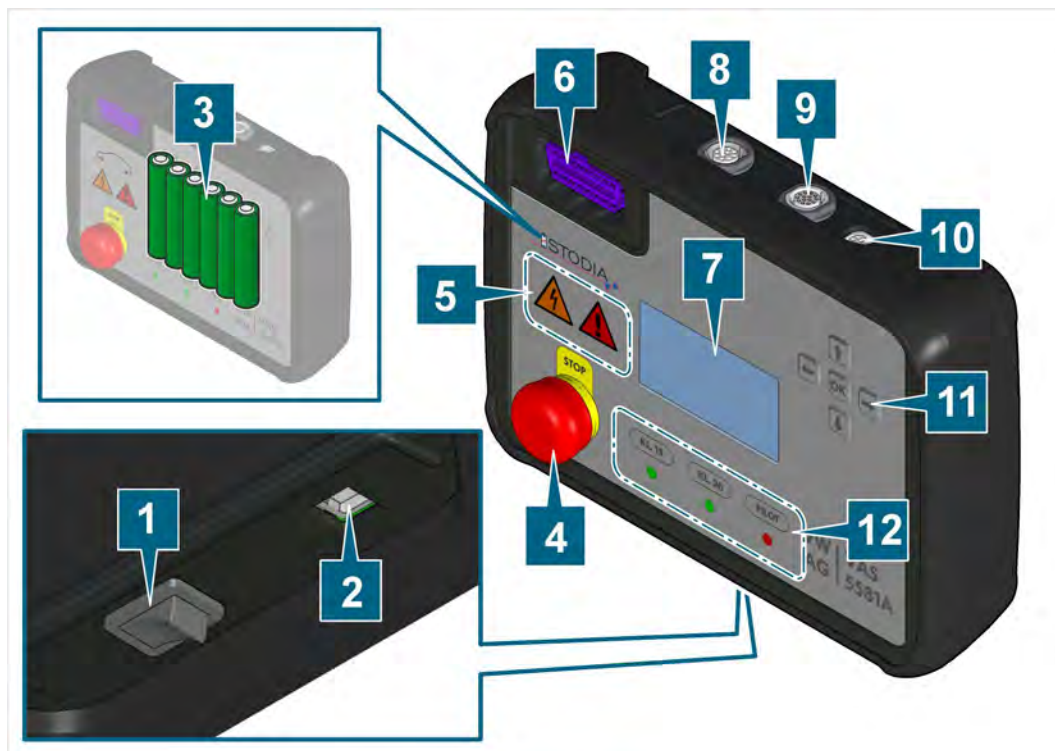


- (1) Walizka transportowa
- (2) Skrzynka diagnostyczna VAS 5581A/16 z zabezpieczeniem przed uderzeniem
- (3) Przewód adaptera VAS 5581A/11
- (4) Zasilacz uniwersalny VAS 5581A/10
- (5) Przewód przyłączeniowy (odpowiedni dla danego kraju, patrz rozdział „Przewód przyłączeniowy”)
- (6) Pamięć USB z instrukcjami obsługi

Budowa

Skrzynka diagnostyczna VAS 5581A/16

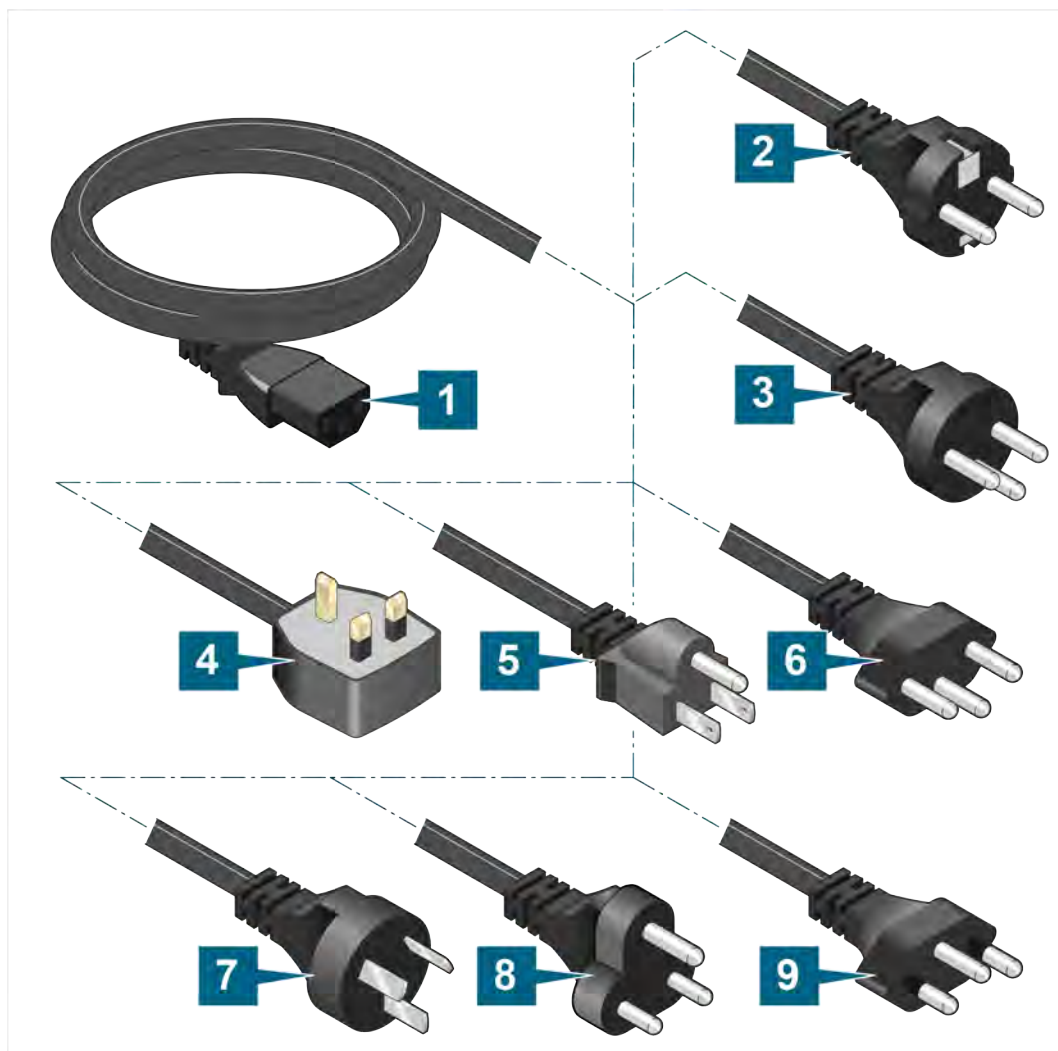
Budowa produktu:



- (1) Wyłącznik główny
- (2) Interfejs USB 2.0 (typ B)
- (3) Pakiet akumulatorów litowo-jonowych VAS 5581A/9 (w skrzynce diagnostycznej)
- (4) Przycisk wyłącznika awaryjnego
- (5) Wskazania ostrzegawcze
- (6) Złącze OBD
- (7) Wyświetlacz LC
- (8) Złącze CAN (A)
- (9) Złącze Ethernet/LIN (B)
- (10) Gniazdo sieciowe
- (11) Przyciski sterowania
- (12) Informacja o statusie

Przewód przyłączeniowy VAS 622 007

Do produktu jest dołączony przewód przyłączeniowy odpowiedni dla danego kraju użytkownika. Numer ASE podany w nawiasie oznacza przewód przyłączeniowy z odpowiednią wtyczką sieciową. W zależności od kraju użytkownika przewód przyłączeniowy ma następującą budowę:



- (1) Wtyczka przyłączeniowa zasilacza
- (2) Sieciowa wtyczka przyłączeniowa, typ F (EU – ASE 622 007 00 000)
- (3) Sieciowa wtyczka przyłączeniowa, typ H (IL – ASE 622 007 00 079)
- (4) Sieciowa wtyczka przyłączeniowa, typ G (UK – ASE 622 007 00 020)
- (5) Sieciowa wtyczka przyłączeniowa, typ B (USA – ASE 622 007 00 023/JP – ASE 622 007 00 070)
- (6) Sieciowa wtyczka przyłączeniowa, typ J (CH – ASE 622 007 00 004)
- (7) Sieciowa wtyczka przyłączeniowa, typ I (CN – ASE 622 007 00 074/AUS – ASE 622 007 00 026)
- (8) Sieciowa wtyczka przyłączeniowa, typ M (ZA – ASE 622 007 00 030)
- (9) Sieciowa wtyczka przyłączeniowa, typ N (BRA – ASE 622 007 00 066)

Przewód adaptera VAS 5581A/11



- (1) Zacisk masowy
- (2) Wtyczka przyłączeniowa akumulatora MEB
- (3) Wtyczka przyłączeniowa skrzynki diagnostycznej

Zestawy

Skrzynka diagnostyczna jest dostarczana jako zestaw, przy czym zestawy różnią się przewodem przyłączeniowym. W poniższej tabeli przedstawiono przyporządkowanie numerów artykułów do odpowiednich zestawów.

Nr art.	Części stałe	Przewód przyłączeniowy	Numer ASE
22102608	<ul style="list-style-type: none"> • Skrzynka diagnostyczna VAS 5581A/16 	Typ F (EU)	409 040 71 000
22102871		Typ J (CH)	409 040 71 004
22102872	<ul style="list-style-type: none"> • Zabezpieczenie przed uderzeniem 	Typ G (UK)	409 040 71 020
22102873		Typ B (US)	409 040 71 023
22102874	<ul style="list-style-type: none"> • Przewód adaptera VAS 5581A/11 	Typ I (AUS)	409 040 71 026
22102875		Typ M (ZAF)	409 040 71 030
22103066	<ul style="list-style-type: none"> • Uniwersalny zasilacz • Pamięć USB z instrukcjami obsługi 	Typ N (BRA)	409 040 71 066
22103067		Typ B (JP)	409 040 71 070
22103068		Typ I (CN)	409 040 71 074
22103069		Typ H (IL)	409 040 71 079










Symbole i przyłącza

Produkt jest wyposażony w następujące naklejki:



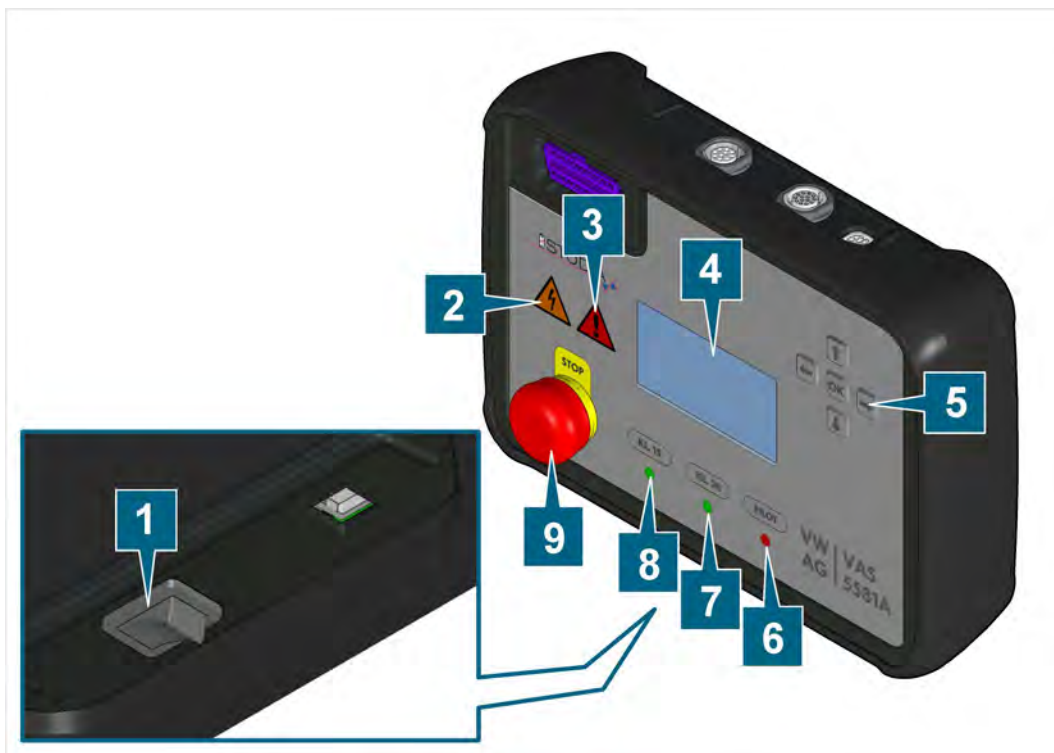
Pozycja	Opis	Funkcja
1	Naklejka przednia	Naklejka przednia obejmuje wskaźniki i elementy obsługi.
2	Tabliczka znamionowa	<p>Tabliczka znamionowa znajduje się pod zabezpieczeniem przed uderzeniem i zawiera następujące dane:</p> <ul style="list-style-type: none"> informacje o producencie, typ produktu, numer seryjny, rok produkcji, stopień ochrony, specyfikacja elektryczna strony wejścia i wyjścia. <p>Informacje istotne dla produkcji można sprawdzić na podstawie numeru seryjnego.</p>
3	Oznaczenie złączy	<p>Naklejka ta oznacza sąsiadujące złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> A: Złącze CAN B: Złącze Ethernet/LIN

Na naklejce produktu znajdują się następujące symbole:

Symbol	Znaczenie
	Jeżeli świeci się ten symbol, przełącznik wysokiego napięcia badanego komponentu pojazdu został wysterowany.
	Jeżeli świeci się ten symbol, komunikuje się skrzynka diagnostyczna bez separacji galwanicznej.
	Numer seryjny – razem z numerem części nadanym przez producenta – służy do identyfikacji produktu.
22103063	Numer części nadany przez producenta – razem z numerem seryjnym – służy do identyfikacji produktu.
	Przeczytać instrukcję obsługi!
	Zgodnie z informacjami dotyczącymi utylizacji produktu nie wolno usuwać z odpadami z gospodarstwa domowego. Produkt należy zawsze usuwać zgodnie ze wszystkimi aktualnie obowiązującymi lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.
	To oznaczenie wskazuje, że produkt nie może być eksploatowany na wolnym powietrzu.
	Oznaczenie CE potwierdza, że produkt jest zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami europejskimi i został poddany wymaganej procedurze oceny zgodności.
	Znak jakości potwierdza, że produkt jest dopuszczony do stosowania w warsztatach i zakładach produkcyjnych producenta pojazdów.
	Kod QR służący do przeglądania instrukcji obsługi na mobilnych urządzeniach końcowych.

Wskaźniki / elementy obsługi

Produkt jest wyposażony w następujące wskaźniki / elementy obsługi:



Wskaźniki

Pozycja	Opis	Funkcja
2	Lampka ostrzegawcza „Wysokie napięcie”	Wskazanie informujące o tym, że przełącznik wysokiego napięcia badanego komponentu pojazdu jest wysterowany.
3	Lampka ostrzegawcza „Izolacja”	Wskazanie informujące o tym, że komunikuje się skrzynka diagnostyczna bez separacji galwanicznej.
4	Wyświetlacz LC	<ul style="list-style-type: none"> • Wskazanie stanów pracy, • Sterowanie funkcjami urządzenia, • Interfejs użytkownika skrzynki diagnostycznej.
6	Wskazanie stanu „Pilot”	Świeci się dioda LED: linia pilotażowa jest zamknięta.
7	Wskazanie stanu „Zacisk 30”	Świeci się dioda LED: zasilanie zacisku 30 (+ napięcie akumulatora) jest aktywne.
8	Wskazanie stanu „Zacisk 15”	Świeci się dioda LED: zasilanie zacisku 15 (zapłon) jest aktywne.

Elementy obsługi

Pozycja	Opis	Funkcja
1	Wyłącznik główny	Włączanie i wyłączanie produktu.
5	Przyciski sterowania	Przyciski kierunku: Nawigowanie wśród funkcji. Przycisk „OK”: Włączanie i wyłączanie funkcji.
9	Przycisk wyłącznika awaryjnego	Natychmiastowe przerwanie zasilania elektrycznego. Dokładne działanie przycisku wyłącznika awaryjnego jest opisane w rozdziale „Bezpieczeństwo”.

Przyporządkowanie interfejsów

Styk	CAN	Ethernet-LIN	OBD
1	CAN 1 high	Ethernet TX +	Zacisk 15 (zapłon)
2	CAN 1 low	Aktywacja Ethernet	-
3	CAN 2 high	Ethernet TX -	Ethernet TX +
4	CAN 2 low	Ethernet RX +	KL31 (masa pojazdu)
5	Zacisk 15 (akumulator +)	Ethernet RX -	KL31 (masa pojazdu)
6	Zacisk 31 (akumulator-)	LIN GND	CAN High (CAN Highspeed)
7	Zacisk 30 (akumulator +)	LIN VDD (zasilanie)	-
8	Zacisk 30C (akumulator +)	LIN Signal	-
9	Pilot IN	Zacisk 15 (akumulator +)	-
10	Pilot OUT	Zacisk 31 (akumulator-)	-
11	-	Zacisk 30 (akumulator +)	Ethernet TX -
12	-	Zacisk 30C (akumulator +)	Ethernet RX +
13	-	Pilot IN	Ethernet RX -
14	-	Pilot OUT	CAN Low (CAN Highspeed)
15	-	-	
16	-	-	KL30 (napięcie akumulatora +)

Dane techniczne

Dane znamionowe	Wartości
Numer producenta	22103063
Napięcie wejściowe	18–24 V DC
Prąd wejściowy	maks. 2 A
Napięcie wyjściowe	13,4 V DC
Prąd wyjściowy	5 A
Akumulatory	6x akumulator litowo-jonowy, typ 18650 (3000 mAh)
Napięcie akumulatora	12,4 V DC
Stopień ochrony	IP20
Masa	Z akumulatorami: ~ 1070 g, bez akumulatorów: ~ 560 g
Wymiary dł./szer./wys.	~ 220 mm / 155 mm / 65 mm

Warunki otoczenia	Eksploatacja	Magazynowanie/transport
Temperatura	Ładowanie: 0°C do 45°C Wyładowanie: -20°C do 60°C	Maks. 7 dni: -20°C do 65°C Maks. 3 miesiące: -20°C do 40°C Maks. 1 rok: -20°C do 25°C
Względna wilgotność powietrza	35% do 85%	
	Kondensacja jest niedopuszczalna. Maksymalna dopuszczalna względna wilgotność powietrza wynosi 60% w przypadku obecności gazów/powietrza o właściwościach korozyjnych.	

Ten rozdział zawiera informacje o następujących czynnościach:

- przygotowania,
- obsługa na wyświetlaczu LC,
- tryby pracy,
- rozpoczęcie diagnostyki,
- zakończenie diagnostyki,
- czyszczenie,
- przechowywanie,
- konserwacja.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia powodowane przez napięcie elektryczne!

Napięcie elektryczne w innych systemach stanowi zagrożenie dla życia i może prowadzić do śmierci na skutek porażenia prądem!

- Produkt należy stosować wyłącznie w zakresie przewidzianym przez producenta pojazdu!



UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Spadające produkty mogą ulec uszkodzeniu.

- Dopilnować, aby produkt nie został rzucony lub upuszczony!
- Produkt należy stosować wyłącznie z dostarczonym w zestawie zabezpieczeniem przed uderzeniem!

Przygotowania

Przygotowanie skrzynki diagnostycznej

Ten rozdział zawiera informacje o tym, jak bezpiecznie przygotować skrzynkę diagnostyczną do eksploatacji.

Skrzynkę diagnostyczną należy stosować wyłącznie z dostarczonym zabezpieczeniem przed uderzeniem.



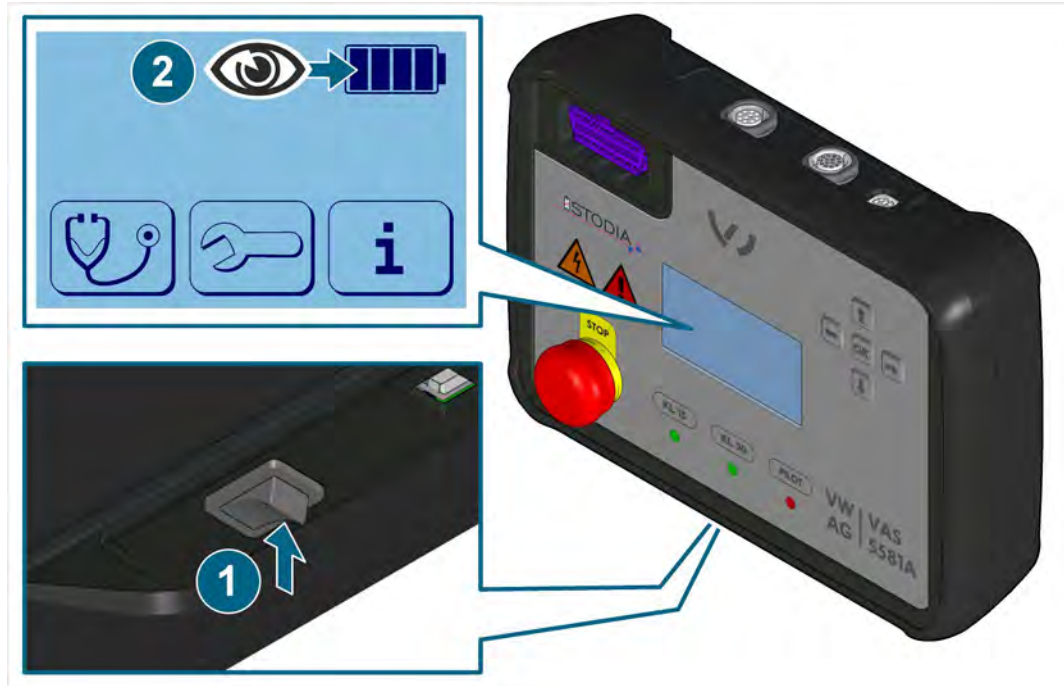
Nasunąć zabezpieczenie przed uderzeniem od dołu na skrzynkę diagnostyczną.

- ✓ Skrzynka diagnostyczna jest przygotowana do eksploatacji.
- ✓ Skrzynkę diagnostyczną można teraz włączyć.

Włączanie skrzynki diagnostycznej

Ten rozdział zawiera informacje o tym, jak włączyć skrzynkę diagnostyczną oraz jak sprawdzić poziom naładowania pakietu akumulatorów litowo-jonowych.

Wymaganie: Skrzynka diagnostyczna jest przygotowana do eksploatacji (patrz rozdział „Przygotowanie skrzynki diagnostycznej”).



1. Włączyć skrzynkę diagnostyczną za pomocą wyłącznika głównego.
 - ⇒ Na wyświetlaczu LC przedstawione jest menu główne, a w prawym górnym rogu poziom naładowania pakietu akumulatorów litowo-jonowych.
2. Sprawdzić poziom naładowania pakietu akumulatorów litowo-jonowych.
 - ✓ Skrzynka diagnostyczna jest włączona.
 - ✓ Zdecydować, czy można podłączyć zasilacz (patrz rozdział „Podłączanie zasilacza / ładowanie akumulatorów”) i/lub kontynuować obsługę (patrz rozdział „Obsługa na wyświetlaczu LC”).

Podłączanie zasilacza / ładowanie akumulatorów

Po podłączeniu zasilacza można ładować pakiet akumulatorów litowo-jonowych również wtedy, gdy skrzynka diagnostyczna jest uruchomiona. Czas ładowania wydłuży się w przypadku korzystania ze skrzynki diagnostycznej podczas ładowania.



UWAGA

Akumulator rozładowuje się mimo włożonego wtyku ładowania!

Naciśnięcie przycisku wyłącznika awaryjnego prowadzi do przerywania prądu ładowania, podczas gdy **przy podłączonym zasilaczu sieciowym** części układu elektronicznego są w dalszym ciągu zasilane prądem z akumulatora.

- Zawsze należy resetować przycisk wyłącznika awaryjnego po wyeliminowaniu sytuacji awaryjnej!
- Jeżeli zasilacz sieciowy jest połączony ze skrzynką diagnostyczną w momencie naciśnięcia przycisku wyłącznika awaryjnego, należy przerwać to połączenie!
- Podczas ładowania akumulatora należy zwracać uwagę na to, aby nie był naciśnięty przycisk wyłącznika awaryjnego!



Poniższy rysunek sieciowej wtyczki przyłączeniowej i gniazda sieciowego jest symboliczny i może się różnić w danym kraju.







1. Podłączyć wtyczkę przyłączeniową zasilacza do zasilacza.
 2. Podłączyć sieciową wtyczkę przyłączeniową dla danego kraju do gniazda sieciowego.
 3. Podłączyć zasilacz do gniazda sieciowego w skrzynce diagnostycznej.
- ✓ Na wyświetlaczu pojawi się symbol informujący, że trwa ładowanie pakietu akumulatorów litowo-jonowych.
 - ✓ Zasilacz jest podłączony i trwa ładowanie pakietu akumulatorów litowo-jonowych.

Obsługa na wyświetlaczu LC

Przyciski

Menu skrzynki diagnostycznej składają się z pojedynczo wybieranych przycisków.

Przyciski poszczególnych menu mogą mieć następujące stany:

Stan	Znaczenie
	Ten przycisk można wybrać, naciskając przyciski kierunkowe.
	Tego przycisku nie można wybrać.
	Ten przycisk został wybrany i jego funkcję można aktywować poprzez naciśnięcie przycisku OK.
	Ten przycisk został wybrany i jego funkcja jest aktywna. Jego funkcję można wyłączyć poprzez naciśnięcie przycisku OK.


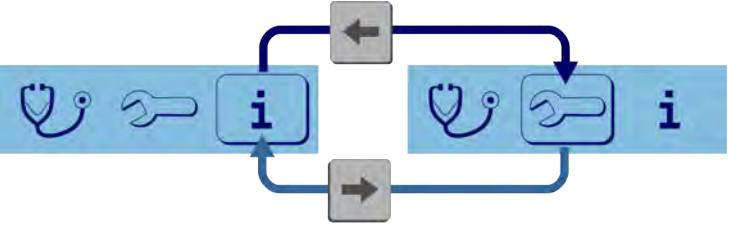


Przyciski sterowania

Przyciski sterowania znajdują się po prawej stronie nad wyświetlaczem LC.



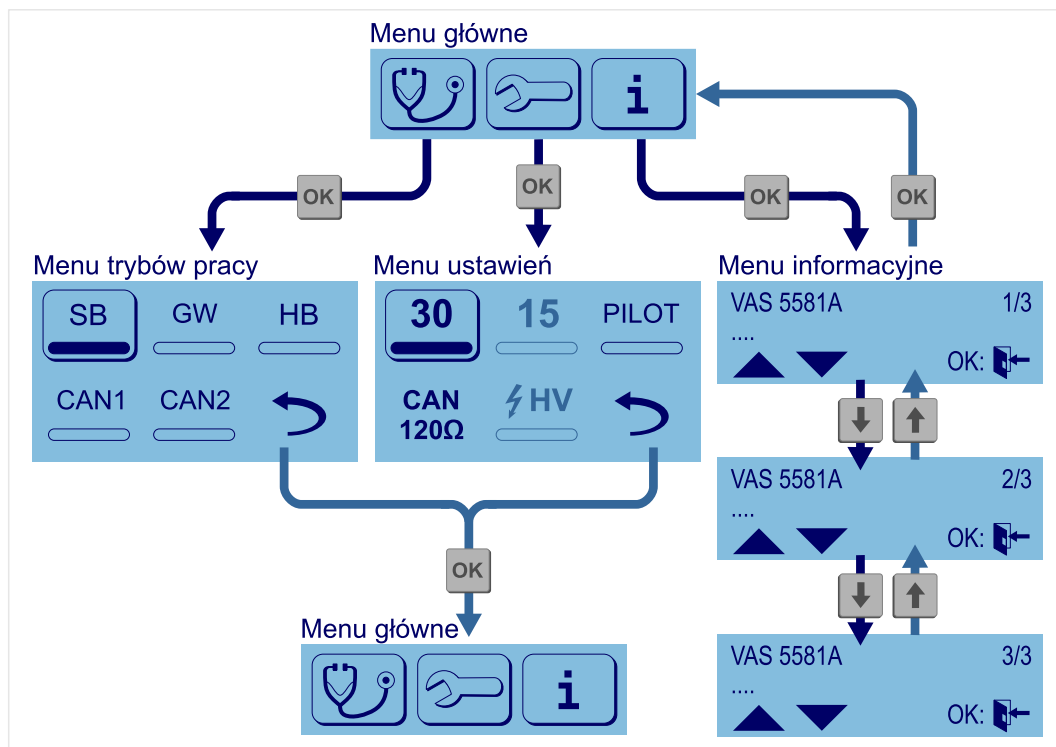
Za pomocą przycisków sterowania można poruszać się po menu na wyświetlaczu LC, dokonywać ustawień i zmieniać parametry.

Do przycisków sterowania przypisane są następujące funkcje:

Przycisk sterowania	Funkcja
	<p>Za pomocą przycisków kierunkowych można wybrać poszczególne punkty menu lub strony z informacjami.</p> <p>W menu głównym / menu ustawień / menu trybów pracy: Naciśnięcie jednego z przycisków kierunkowych przesuwa znacznik przycisku na wyświetlaczu LC o jedną pozycję w odpowiednim kierunku.</p>  <p>W menu informacyjnym: Naciskając przyciski kierunkowe „w górę” i „w dół”, można przewijać strony z informacjami.</p>
	<p>Przyciskiem OK można włączyć wybrane przyciski lub włączyć i wyłączyć sterowane funkcje.</p> <p>W menu głównym: Naciśnięcie wybranego przycisku powoduje otwarcie odpowiedniego podmenu.</p> <p>W menu informacyjnym: Następuje wyjście z menu informacyjnego i ponowne otwarcie menu głównego.</p> <p>W menu ustawień / menu trybów pracy: Naciśnięcie wybranego przycisku powoduje włączenie danej funkcji. Aktywna funkcja jest oznaczona przez wypełniony znacznik słupkowy.</p>  <p>Ponowne naciśnięcie przycisku OK powoduje wyłączenie funkcji.</p>

Struktura menu




Poniższy schemat przedstawia strukturę menu i sposób poruszania się po nim. Poszczególne informacje i parametry są opisane w poniższych tabelach.



Menu trybów pracy

1. Za pomocą przycisków kierunkowych można nawigować po przyciskach.
2. Włączanie lub wyłączenie wybranego przycisku przez naciśnięcie przycisku OK.








Przycisk	Nazwa	Funkcja
	Tryb „Soft Bridge”	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, skrzynka diagnostyczna pracuje w trybie „Soft Bridge”. Komunikacja z podłączonym komponentem pojazdu odbywa się za pośrednictwem mikrosterownika i z separacją galwaniczną.
	Tryb bramy	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, skrzynka diagnostyczna pracuje w trybie „Gateway”. Komunikacja z podłączonym komponentem pojazdu odbywa się za pośrednictwem mikrosterownika i z separacją galwaniczną.
	Tryb „Hard Bridge”	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, skrzynka diagnostyczna pracuje w trybie „Hard bridge”. Komunikacja z podłączonym komponentem pojazdu odbywa się poprzez bezpośrednie połączenie elektryczne z gniazdem OBD bez separacji galwanicznej.

Przycisk	Nazwa	Funkcja
	Wejście CAN 1	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, wejście CAN 1 jest dostępne w gnieździe OBD skrzynki diagnostycznej.
	Wejście CAN 2	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, wejście CAN 2 jest dostępne w gnieździe OBD skrzynki diagnostycznej.
	Wstecz	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, następuje wyjście z menu trybu pracy i wyświetlenie menu głównego.

Menu ustawień

W menu ustawień można włączyć zasilanie elektryczne badanego komponentu pojazdu, zamknąć linię pilotażową, zamknąć przełącznik wysokiego napięcia i ustawić rezystor końcowy.

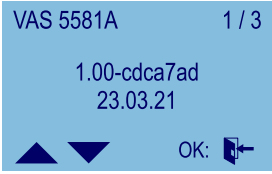
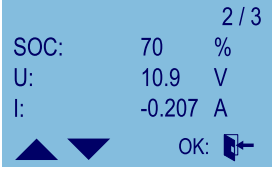
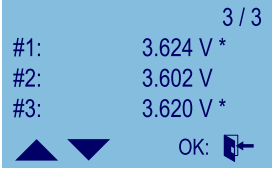
1. Za pomocą przycisków kierunkowych można nawigować po ustawieniach.
2. Włączanie lub wyłączenie wybranego przycisku przez naciśnięcie przycisku OK.

Przycisk	Nazwa	Funkcja
	Zacisk 30	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, zacisk 30 (napięcie akumulatora +) jest podłączony.
	Zacisk 15	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, zacisk 15 (napięcie) jest podłączony.
	Linia pilotażowa	Jeżeli ten przycisk jest włączony, linia pilotażowa badanego komponentu pojazdu zostaje zamknięta.
	Przełącznik wysokiego napięcia	Jeżeli ten przycisk jest włączony, przełącznik wysokiego napięcia badanego komponentu pojazdu zostaje wysterowany.
 	Rezystor końcowy CAN	Jeżeli ten przycisk jest włączony, jego stan zmienia się na „CAN 120Ω” lub „CAN ∞”. W stanie „CAN 120Ω” rezystor końcowy CAN jest ustawiony na 120 omów. W stanie „CAN ∞” rezystor końcowy jest ustawiony na nieskończoność (brak obecności).
	Wstecz	Jeżeli ten przycisk jest aktywny, następuje wyjście z menu trybu pracy i wyświetlenie menu głównego.

Menu informacyjne

W menu informacyjnym wyświetlane są aktualne informacje o skrzynce diagnostycznej i pakietach akumulatorów litowo-jonowych. Informacje te są przedstawione w poniższej tabeli.

1. Za pomocą przycisków kierunkowych można nawigować po stronach z informacjami.
2. Wyjść z menu informacyjnego i otworzyć menu główne, naciskając przycisk OK.

Wskazanie	Informacje	Znaczenie
	VAS 5581A/16	Nazwa skrzynki diagnostycznej.
	Wiersz 1	Wersja oprogramowania sprzętowego skrzynki diagnostycznej.
	Wiersz 2	Data wersji oprogramowania sprzętowego.
	SOC	SOC = „State of Charge” to poziom naładowania w stosunku do maksymalnej pojemności całego pakietu akumulatorów litowo-jonowych.
	U	Aktualne napięcie całego pakietu akumulatorów litowo-jonowych.
	I	Aktualny bilans przepływu prądu całego pakietu akumulatorów litowo-jonowych. Znak ujemny oznacza, że akumulator litowo-jonowy się rozładowuje.
	Wartości napięcia ogniw	Wyświetlane są wartości napięcia poszczególnych ogniw od #1 do #3. Jeżeli za wartością napięcia ogniwa wyświetlana jest gwiazdka, oznacza to, że trwa równoważenie ogniwa.

Tryby pracy

Skrzynkę diagnostyczną można użytkować w następujących trybach pracy:

- Tryb „Soft Bridge”
- Tryb bramy
- Tryb „Hard Bridge”

Odpowiedni tryb pracy jest podawany przez producenta pojazdu w procedurze kierowanego rozwiązywania problemów i ma wpływ na komunikację pomiędzy badanym komponentem pojazdu a programem diagnostycznym.

Kolejne rozdziały zawierają informacje o funkcjach poszczególnych trybów pracy i o tym, jak można je aktywować.

Tryb „Soft Bridge”

W trybie Soft Bridge komunikacja z podłączonym komponentem pojazdu odbywa się za pośrednictwem mikrosterownika i z separacją galwaniczną.

Skrzynka diagnostyczna zachowuje się przy tym w następujący sposób:

- Komunikaty CAN 2.0 przekazywane są dwukierunkowo bez konwersji.
- Jeżeli komponent pojazdu zadziała na podstawie komunikatu CAN FD, dodatkowo dwukierunkowo przekazywane są komunikaty CAN FD.

Włączyć tryb Soft Bridge, wykonując następujące czynności:

1. W menu głównym przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „Menu trybów pracy” i aktywować go przyciskiem OK.



2. W menu trybów pracy przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „SB” i aktywować go przyciskiem OK.



- ✓ Jeżeli znacznik słupkowy w przycisku jest wypełniony, skrzynka diagnostyczna pracuje w trybie „Soft Bridge”.

Tryb bramy

W trybie „Gateway” komunikacja z podłączonym komponentem pojazdu odbywa się za pośrednictwem mikrosterownika i z separacją galwaniczną.

Skrzynka diagnostyczna zachowuje się przy tym w następujący sposób:

- Komunikaty CAN 2.0 przekazywane są dwukierunkowo bez konwersji.
- Komunikaty CAN FD nie są przekazywane.
- Jeżeli akumulator MEB zadziała na podstawie komunikatów CAN 2.0, następuje przekazywanie protokołów.

Przekazywanie protokołów:

Przekazywanie protokołów zapewnia diagnostykę akumulatorów MEB również wtedy, gdy program diagnostyczny komunikuje się za pomocą komunikatów CAN 2.0.

Skrzynka diagnostyczna konwertuje komunikaty ISOTP z interfejsu VC (ścieżka transportowa CAN 2.0A/B) na komunikaty ISOTP (ścieżka transportowa CAN FD z odpowiednim dostosowaniem identyfikatora) i kieruje je do akumulatora.

I odwrotnie – komunikaty ISOTP z akumulatora, które w szczególności mogą mieć DLC > 8, są odbierane, w razie potrzeby dzielone na segmenty (jeżeli DLC > 8) i kierowane do interfejsu VC (również z dostosowaniem identyfikatora).

Włączyć tryb „Gateway”, wykonując następujące czynności:

1. W menu głównym przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „Menu trybów pracy” i aktywować go przyciskiem OK.



2. W menu trybów pracy przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „GW” i aktywować go przyciskiem OK.



- ✓ Jeżeli znacznik słupkowy w przycisku jest wypełniony, skrzynka diagnostyczna pracuje w trybie „Gateway”.

Tryb „Hard Bridge”

W trybie „Hard Bridge” komunikacja z podłączonym komponentem pojazdu odbywa się poprzez bezpośrednie połączenie elektryczne z gniazdem OBD bez separacji galwanicznej.

Skrzynka diagnostyczna zachowuje się przy tym w następujący sposób:

- Komponent pojazdu jest podłączony bezpośrednio do gniazda OBD po stronie sprzętowej,
- Komunikaty CAN 2.0 i CAN FD przekazywane są bezpośrednio bez konwersji.

Włączyć tryb CAN Bridge, wykonując następujące czynności:

1. W menu głównym przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „Menu trybów pracy” i aktywować go przyciskiem OK.



2. W menu trybów pracy przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „HB” i aktywować go przyciskiem OK.



- ✓ Jeżeli znacznik słupkowy w przycisku jest wypełniony, skrzynka diagnostyczna pracuje w trybie „Hard Bridge”.

Rozpoczęcie diagnostyki

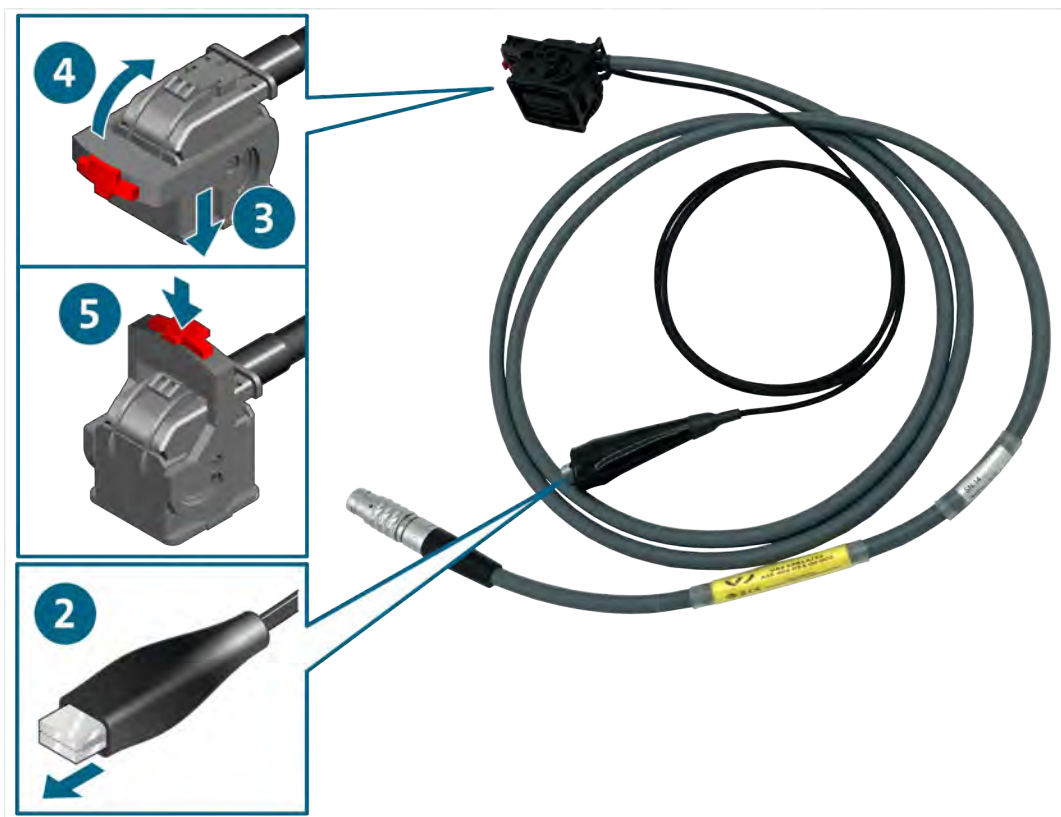
Łączenie komponentu pojazdu

Ten rozdział zawiera informacje o tym, jak podłączyć badany komponent pojazdu do skrzynki diagnostycznej.

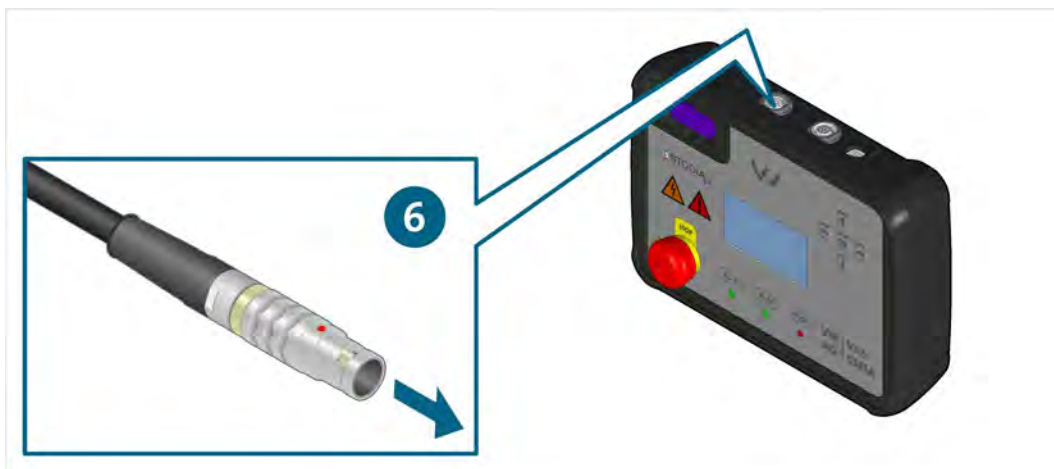
1. Należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa.



2. Podłączyć zacisk masowy do przewodzącego obszaru obudowy komponentu.
3. Podłączyć niskonapięciową wtyczkę przyłączeniową do zdjętego gniazda badanego akumulatora MEB.
4. Obracać blokadę w górę aż do jej zatrzaśnięcia. W wyniku tego wtyczka przyłączeniowa zostaje przyciągnięta do połączenia wtykowego.
5. Wcisnąć przycisk blokady.



6. Podłączyć wtyczkę przyłączeniową do skrzynki diagnostycznej.



- ✓ W tym momencie można rozpocząć pomiar zgodnie z procedurą kierowanego rozwiązywania problemów.

Aktywacja zasilania komponentu

Aby móc nawiązać komunikację z podłączonym komponentem pojazdu, należy najpierw zapewnić zasilanie elektryczne. W zależności od komponentu należy podłączyć zaciski 30 i 15. Podłączyć zaciski 30 i 15, gdy będzie to wymagane w procedurze kierowanego rozwiązywania problemów.

Warunki wstępne:

- Skrzynka diagnostyczna jest włączona (patrz rozdział „Włączanie skrzynki diagnostycznej”).
 - Tryb pracy odpowiedni dla danego komponentu pojazdu jest wybrany (patrz rozdział „Tryby pracy”).
 - Komponent pojazdu jest podłączony do skrzynki diagnostycznej (patrz rozdział „Podłączenie komponentu pojazdu”).
1. W menu głównym przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „Menu ustawień” i aktywować go przyciskiem OK.



2. W menu ustawień przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „30” i aktywować go przyciskiem OK.



3. Jeśli istnieje możliwość wyboru, w menu ustawień przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „15” i aktywować go przyciskiem OK.



- ✓ Komponent pojazdu jest teraz zasilany prądem.

Konfigurowanie połączenia

W przypadku niektórych komponentów konieczne są dalsze konfiguracje, aby można było przeprowadzić diagnostykę. Następujące kroki należy wykonać tylko wtedy, gdy jest to wymagane w procedurze kierowanego rozwiązywania problemów.

Warunki wstępne:

- Badany komponent pojazdu jest już zasilany elektrycznie (patrz rozdział „Aktywacja zasilania komponentu”).

Zamykanie linii pilotażowej

W przypadku określonych komponentów konieczne może być zamknięcie linii pilotażowej w celu przeprowadzenia diagnostyki.

1. W menu głównym przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „Menu ustawień” i aktywować go przyciskiem OK.



2. Jeśli istnieje możliwość wyboru, w menu ustawień przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „Pilot” i aktywować go przyciskiem OK.



- ✓ Linia pilotażowa jest zamknięta.

Zamykanie przełącznika wysokiego napięcia



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia powodowane przez napięcie elektryczne!

Napięcie elektryczne w instalacjach wysokonapięciowych stanowi zagrożenie dla życia i może prowadzić do śmierci na skutek porażenia prądem!

- Zamknięcie przełącznika wysokiego napięcia powoduje, że obwody wysokiego napięcia są pod napięciem!
- Nie dotykać żadnych części pod napięciem wewnątrz lub na zewnątrz skrzynki diagnostycznej!
- Nie dotykać biegunów akumulatora wysokonapięciowego!

1. W przypadku określonych komponentów konieczne może być zamknięcie przełącznika wysokiego napięcia w celu przeprowadzenia diagnostyki.
2. W menu głównym przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „Menu ustawień” i aktywować go przyciskiem OK.



3. Jeśli istnieje możliwość wyboru, w menu ustawień przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „HV” i aktywować go przyciskiem OK.



- ✓ Przełącznik wysokiego napięcia jest zamknięty.

Ustawianie rezystora końcowego CAN

W przypadku niektórych komponentów w celu przeprowadzenia diagnostyki konieczne może być ustawienie rezystora końcowego CAN na 120 omów lub „nieskończoność”.

1. W menu głównym przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „Menu ustawień” i aktywować go przyciskiem OK.



2. W menu ustawień przyciskami kierunkowymi wybrać przycisk „CAN 120Ω” lub „CAN ∞” i aktywować go przyciskiem OK.

⇒ Wyświetlacz przełączy się na drugą wartość.



- ✓ Rezystor końcowy CAN jest ustawiony.

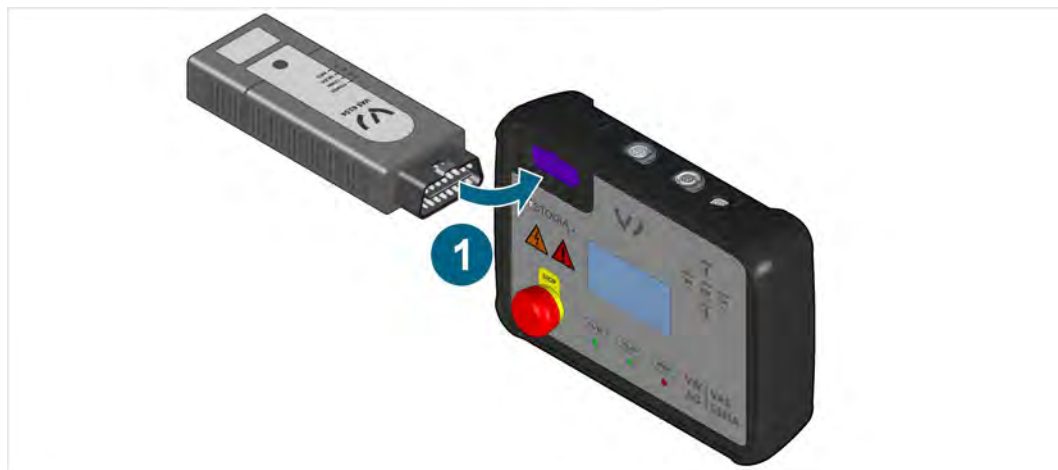
Podłączanie interfejsu VC

Aby można było przeprowadzić diagnostykę komponentu pojazdu za pomocą programu diagnostycznego, interfejs VC musi być podłączony do skrzynki diagnostycznej.

Wymaganie:

- Połączenie jest prawidłowo skonfigurowane (patrz rozdział „Konfiguracja połączenia”).

1. Podłączyć interfejs VC do gniazda OBD urządzenia diagnostycznego.



2. Ustawić połączenie z interfejsem VC w programie diagnostycznym.

- ✓ Teraz można rozpocząć diagnostykę za pomocą programu diagnostycznego.

Zakończenie diagnostyki

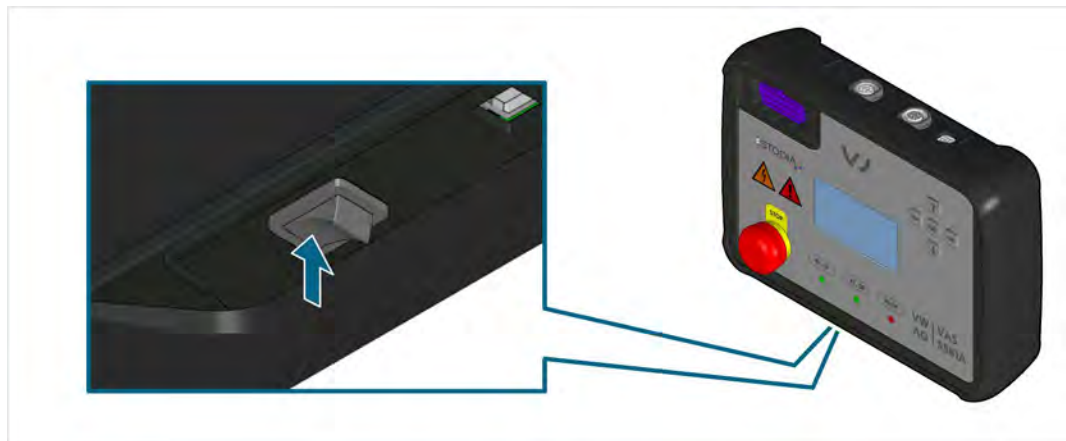
Aby uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych, podczas kończenia diagnostyki, należy zawsze postępować w opisanej poniżej kolejności. Przed przystąpieniem do odłączenia połączeń wtykowych należy zawsze najpierw wyłączyć skrzynkę diagnostyczną.

Wyjście z diagnostyki

Przed wyłączeniem skrzynki diagnostycznej konieczne jest zakończenie diagnostyki w programie diagnostycznym. Postępować zgodnie z instrukcjami w procedurze kierowanego rozwiązywania problemów.

Wyłączanie skrzynki diagnostycznej

Ten rozdział zawiera informacje o tym, jak wyłączyć skrzynkę diagnostyczną.



Wyłączyć skrzynkę diagnostyczną za pomocą wyłącznika głównego.

- ⇒ Zgasną wskazania na wyświetlaczu LC.
- ⇒ Zamknięty wcześniej przekaźnik wysokiego napięcia zostanie otwarty.
- ⇒ Zamknięta wcześniej linia pilotażowa zostanie przerwana.
- ⇒ Zasilanie elektryczne badanego komponentu zostanie przerwane.

Rozłączanie połączeń wtykowych



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

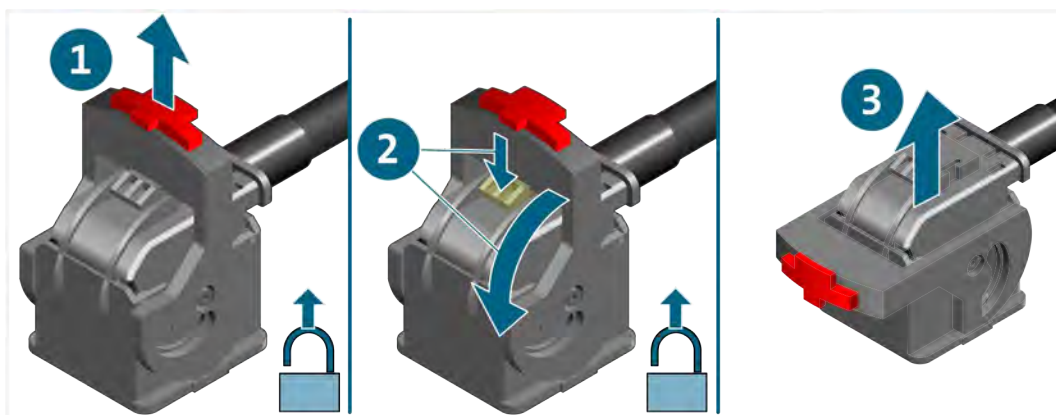
Elementy konstrukcyjne produktu mogą powodować powstawanie iskier i łuków elektrycznych.

- Nigdy nie wolno rozłączać połączeń wtykowych przewodów pod obciążeniem!
- Przed przystąpieniem do odłączenia połączeń wtykowych należy zawsze wyłączyć skrzynkę diagnostyczną!
- Nie stosować produktu w strefach zagrożonych wybuchem!
- Należy zapewnić, aby w czasie pracy produkt znajdował się co najmniej 50 cm nad podłożem!

Rozłączanie połączenia wtykowego przewodu diagnostycznego (32-biegunowego)

Połączenia wtykowe są wyposażone w blokadę. Aby rozłączyć dane połączenie wtykowe:

1. Wyciągnąć przycisk blokady.
2. Wcisnąć w dół zatrzask i obracać blokadę w dół aż do momentu zatrzaśnięcia. Powoduje to wstępne odłączenie wtyczki przyłączeniowej od połączenia wtykowego.
3. Rozdzielić połączenie wtykowe.



- ✓ Połączenie wtykowe jest rozłączone.

Czyszczenie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie dla życia powodowane przez napięcie elektryczne!

Napięcie elektryczne w instalacjach wysokonapięciowych stanowi zagrożenie dla życia i prowadzi do śmierci na skutek porażenia prądem!

- Przed przystąpieniem do czyszczenia produktu należy odłączyć go od wszelkich źródeł prądu!

Należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa!

Produkt można czyścić wyłącznie suchą ściereczką.

Przechowywanie i transport

Produkt należy przechowywać i transportować wyłącznie w walizce transportowej (patrz rozdział „Zakres dostawy”).

Usuwanie

Należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa!

Produkt należy zawsze usuwać zgodnie z wszystkimi aktualnie obowiązującymi lokalnymi przepisami dotyczącymi usuwania odpadów.

Konserwacja

Należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa!

Należy przestrzegać krajowych i lokalnych wymagań dotyczących regularnego sprawdzania! Sprawdzać produkt pod względem prawidłowego działania w odstępach czasu nie dłuższych niż 24 miesiące.

W celu przeprowadzenia profesjonalnego sprawdzenia funkcjonowania należy zwrócić się do producenta.

Wymiana pakietu akumulatorów litowo-jonowych



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo poparzenia i zagrożenie szkodami materialnymi!

Ogniwa pakietu akumulatorów litowo-jonowych nie są zabezpieczone przed zamianą biegunów. Nieprawidłowy montaż może spowodować zwarcia w produkcie i przegrzanie ogniw pakietu akumulatorów litowo-jonowych.

- Nie otwierać obudowy i zlecać wymianę ogniw pakietu akumulatorów litowo-jonowych wyłącznie producentowi!

Gwarancja

Stodia GmbH udziela gwarancji na okres 24 miesięcy od daty zakupu. Gwarancja odnosi się do jednoznacznie wykazanych wadliwych materiałów funkcjonalnych i błędów przetwarzania.

Dalsze informacje na temat warunków gwarancji znajdują się w ogólnych warunkach handlowych na stronie internetowej producenta.

Obsługa klienta

W razie jakichkolwiek pytań dotyczących produktu należy zawsze podawać numer artykułu i - jeśli jest dostępny - numer seryjny. Oba numery znajdują się na produkcie.

Stodia GmbH
Im Freitagsmoor 45
D – 38518 Gifhorn

Telefon: +49 (0) 5373 – 92197-0
Faks: +49 (0) 5373 – 92197-88

service@stodia.de

www.stodia.de

Volkswagen Aktiengesellschaft
K-GVO-LW
Konzern After Sales – Group Service.
Literatura i systemy
Wyposażenie warsztatowe
Skrytka pocztowa 011/4915
38442 Wolfsburg

Tylko do użytku wewnętrznego
Zastrzega się możliwość zmian technicznych
Wersja 05/2022