

VOLTCRAFT

① Istruzioni
VC-OBD-9710

Strumento diagnostico OBD II
N°.: 2923220

CE

Indice



	Pagina
1	Introduzione 4
2	Spiegazione dei simboli 4
3	Utilizzo conforme 5
4	Caratteristiche e funzioni 5
5	Contenuto della confezione 5
6	Download delle istruzioni per l'uso 6
7	Avvertenze per la sicurezza 6
	7.1 Informazioni generali 6
	7.2 Utilizzo 6
	7.3 Ambiente operativo 7
	7.4 Funzionamento 7
	7.5 Prodotto 8
8	Panoramica del prodotto 9
9	Collegamento al veicolo 11
10	Descrizione delle funzioni 11
	10.1 Diagnosi BMW 11
	10.2 Funzioni di base 12
	10.3 Funzioni speciali 15
	10.4 Cancella tutti i codici di errore 18

11	Diagnosi OBD II.....	19
	11.1 Lettura dei codici di errore	19
	11.2 Eliminazione dei codici errore	20
	11.3 Test di prontezza I/M.....	22
	11.4 Visualizzazione dei dati in tempo reale.....	22
	11.5 Prova di tenuta EVAP	23
	11.6 Lettura delle informazioni sul veicolo	23
12	Configurazione strumento.....	24
	12.1 Lingua.....	24
	12.2 Segnale acustico	24
	12.3 Unità di misura.....	25
	12.4 Stile del display.....	25
	12.5 Visualizzazione delle informazioni sull'apparecchio	25
13	Aggiornamento del software	26
14	Smaltimento.....	27
	14.1 Prodotto	27
	14.2 Batterie/accumulatori	27
15	Risoluzione dei problemi.....	28
16	Manutenzione e pulizia	28
17	Dati tecnici	29
	17.1 Informazioni generali	29
	17.2 Protocolli dati supportati	29
	17.3 Marchi di veicoli supportati	29

1 Introduzione

Gentile Cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

Il prodotto è conforme alle norme di legge nazionali ed europee.

Per mantenere queste condizioni e garantire il funzionamento in sicurezza, è necessario rispettare le istruzioni qui riportate.



Il presente manuale d'istruzioni costituisce parte integrante di questo prodotto. Contiene informazioni importanti per la messa in funzione e la gestione. Consegnarlo assieme al prodotto nel caso esso venga ceduto a terzi. Conservare il manuale per una consultazione futura.

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia:

Tel: 02 929811

Fax: 02 89356429

e-mail: assistenza@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2 Spiegazione dei simboli



Il simbolo composto da un punto esclamativo inscritto in un triangolo indica istruzioni importanti all'interno di questo manuale che è necessario osservare in qualsivoglia caso.



Il simbolo della freccia indica suggerimenti e note speciali per l'utilizzo.

3 Utilizzo conforme

Il prodotto viene utilizzato per stabilire una comunicazione con le centraline degli autoveicoli. I veicoli per i quali è stato sviluppato l'apparecchio sono riportati nei "Dati tecnici". L'apparecchio va collegato al sistema di bus dati del veicolo tramite l'interfaccia OBD II da cui viene alimentato contemporaneamente.

L'uso è consentito solo in ambienti chiusi o negli spazi protetti dei veicoli. Evitare il contatto con l'umidità.

Per motivi di sicurezza e di omologazione, il prodotto non deve essere smontato e/o modificato. Nel caso in cui il prodotto venga utilizzato per scopi diversi da quelli precedentemente descritti, il prodotto stesso o il veicolo collegato potrebbero subire dei danni. Inoltre, un utilizzo inappropriato potrebbe causare pericoli quali incendi, surriscaldamento, malfunzionamento del veicolo e altri.

Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e conservarle. Consegnare il prodotto a terzi solo insieme alle istruzioni per l'uso.

Tutti i nomi di società e di prodotti citati sono marchi di fabbrica dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti riservati.

4 Caratteristiche e funzioni

- Supporta veicoli di BMW, Mini e Rolls Royce
- Funzioni speciali: Reset assistenza, gestione dell'ABS, della batteria, sostituzione delle pastiglie del freno di stazionamento, regolazione del sensore dell'angolo di sterzata, ripristino della pompa del carburante, ecc.
- Funzioni OBD II: Lettura e cancellazione dei codici di guasto, test di prontezza I/M, lettura dei dati in tempo reale. Prova di tenuta EVAP, lettura delle informazioni relative al veicolo
- Schermo a colori da 320 x 240 pixel

5 Contenuto della confezione

- Prodotto
- Cavo USB
- Borsa per il trasporto
- Istruzioni per l'uso

6 Download delle istruzioni per l'uso

Accedere al link www.conrad.com/downloads (in alternativa eseguire la scansione del codice QR) per scaricare le istruzioni per l'uso complete (o le versioni nuove/attuali, se disponibili). Seguire le istruzioni riportate nella pagina web.



7 Avvertenze per la sicurezza



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e rispettare in particolare le avvertenze per la sicurezza. Nel caso in cui non vengano osservate le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni relative all'utilizzo conforme contenute nelle presenti istruzioni per l'uso, non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni conseguenti a cose o persone. Inoltre in questi casi la garanzia decade.

7.1 Informazioni generali

- Il prodotto non è un giocattolo e non è adatto ai bambini. I bambini non sono in grado di comprendere i pericoli associati ad apparecchiature che funzionano con l'energia elettrica.
- Non lasciare incustodito il materiale di imballaggio. Potrebbe diventare un giocattolo pericoloso per i bambini.
- Osservare anche le ulteriori istruzioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli del presente manuale.
- Far eseguire i lavori di manutenzione, adattamento e riparazione esclusivamente da un tecnico qualificato o da un'officina specializzata.
- In caso di ulteriori domande a cui non viene data risposta nelle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi al nostro servizio clienti tecnico oppure ad altri professionisti.
- Tutte le persone che utilizzano, installano, mettono in funzione o effettuano la manutenzione del presente apparecchio devono seguire queste istruzioni.

7.2 Utilizzo

- Maneggiare il prodotto con cautela. Urti, colpi o cadute anche da un'altezza ridotta possono danneggiare il prodotto.

7.3 Ambiente operativo

- Non sottoporre il prodotto ad alcuna sollecitazione meccanica.
- Proteggere il prodotto da temperature estreme, forti scosse, gas infiammabili, vapori e solventi.
- Proteggere il prodotto da umidità elevata.
- Proteggere il prodotto dalla luce diretta del sole.
- Mai utilizzare il prodotto subito dopo averlo portato da un ambiente freddo a uno caldo. La condensa che si forma in questo caso potrebbe danneggiarlo. Lasciare che il prodotto raggiunga la temperatura ambiente prima di utilizzarlo.
- Evitare il funzionamento nelle immediate vicinanze di forti campi magnetici ed elettromagnetici, antenne trasmettenti o generatori ad alta frequenza. In caso contrario sussiste la possibilità che il prodotto non funzioni correttamente.

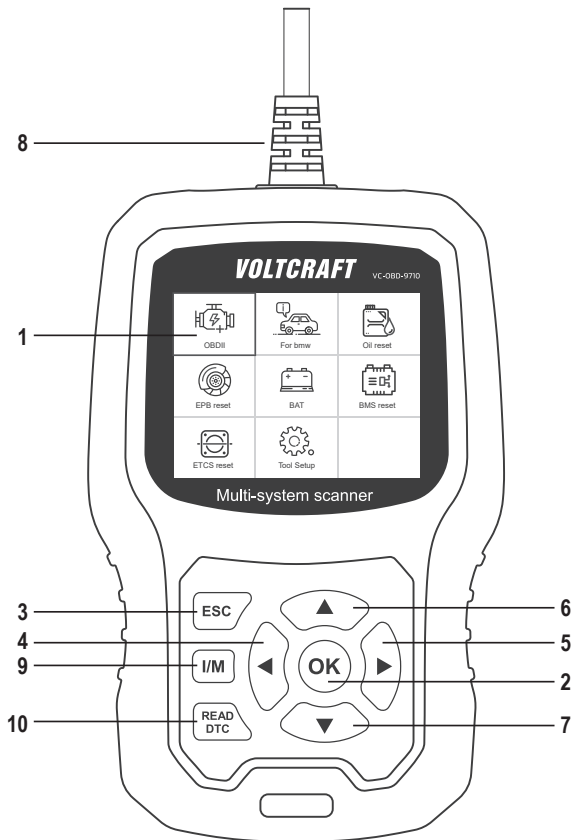
7.4 Funzionamento

- In caso di dubbi relativi al funzionamento, alla sicurezza o alle modalità di collegamento del prodotto, rivolgersi a un tecnico.
- Nel caso non sia più possibile l'uso in piena sicurezza, disattivare il prodotto ed evitare che possa essere utilizzato in modo improprio. È ASSOLUTAMENTE vietato riparare il prodotto da soli. La sicurezza d'uso non è più garantita, se il prodotto:
 - presenta danni visibili,
 - non funziona più correttamente,
 - è stato conservato per periodi prolungati in condizioni ambientali sfavorevoli oppure
 - è stato esposto a considerevoli sollecitazioni dovute al trasporto.

7.5 Prodotto


- Prima di utilizzare il prodotto, leggere i documenti relativi alla manutenzione del veicolo e seguire le istruzioni in essi contenute.
- Qualora non si abbia esperienza nell'uso di strumenti automobilistici e nella riparazione di veicoli, è bene rivolgersi a un tecnico. La mancata osservanza di queste indicazioni può portare al danneggiamento del veicolo.
- Durante gli interventi sul veicolo, in particolare quando si lavora nel vano motore, rispettare le norme di sicurezza vigenti in materia.
- Tenere sempre i vestiti, i capelli, le mani, gli strumenti, le apparecchiature di test, ecc. lontano da tutte le parti in movimento e/o calde del veicolo e del motore.
- I gas di scarico sono nocivi per la salute! Pertanto, è opportuno avviare il motore del veicolo esclusivamente in luoghi con un'adeguata circolazione d'aria.
- Evitare in qualsiasi caso di lasciare il veicolo incustodito durante l'esecuzione dei test.
- Quando il motore è in funzione sussiste il rischio di scosse elettriche! Prestare la massima attenzione in particolare quando si lavora in prossimità di bobine di accensione, cablaggi, di spinterogeni e candele.
- I vapori e i gas generati dai carburanti e/o dalla batteria del veicolo sono estremamente infiammabili. Per evitare esplosioni o incendi, tenere lontano dal vano motore scintille, apparecchiature calde, fiamme libere, ecc. Evitare di fumare in prossimità del veicolo durante i lavori.
- È severamente vietato collegare o scollegare l'apparecchiatura di test mentre il quadro è acceso o il motore è in funzione.
- Assicurarsi che la leva del cambio si trovi sempre in posizione "PARK" (cambio automatico) o "NEUTRAL" (cambio manuale). Attivare il freno a mano.
- I test durante la guida possono essere effettuati solo da un'altra persona e in nessun caso dal conducente stesso.

8 Panoramica del prodotto



- 1 Display
- 2 Tasto OK
Consente di confermare la selezione delle voci di menu, delle operazioni, ecc.
- 3 Tasto ESC
Consente di cancellare una selezione, interrompere un'operazione o tornare al menu.
- 4 Tasto ◀
Consente di spostarsi a sinistra nel menu o di tornare indietro di un passo nello stesso.
- 5 Tasto ▶
Consente di spostarsi a destra nel menu o di andare avanti di un passo nello stesso.
- 6 Tasto ▲
Consente di spostarsi verso l'alto nel menu o di spostare la visualizzazione del menu verso l'alto (nel caso in cui la visualizzazione non rientri completamente nella schermata).
- 7 Tasto ▼
Consente di spostarsi verso il basso nel menu o di spostare la visualizzazione del menu verso il basso (nel caso in cui la visualizzazione non rientri completamente nella schermata).
- 8 Connettore OBD II
Consente di collegare l'apparecchio diagnostico all'interfaccia dati del veicolo (connettore OBD II).
- 9 Tasto I/M

Test rapido per l'ispezione e la manutenzione (Inspection and Maintenance)

I/M Readiness			
IGN	Spark	DTC	0
MIL		PdDTC	0
MIS	⊘	EVAP	⊘
FUE	✓	AIR	⊘
CCM	✓	O2S	✗
CAT	✓	HRT	✗
HCAT	⊘	EGR	⊘

MIL giallo > spia del motore accesa

MIL grigio > spia del motore spenta

⊘ > non supportato

✓ > collegato

✗ > non collegato

- 10 Tasto READ DTC

Consente di richiamare direttamente la memoria dei guasti del veicolo.

Esempio: Selezione di BMW Serie 5, tipo G38 dall'anno di produzione 2017 in poi

Select Series
For 1 Series
For 2 Series
For 3 Series
For 4 Series
For 5 Series
For 6 Series
For 7 Series

5/11

Select Chassis
F90(2017-Present)
G30/G31(2017-Present)
G38(2017-Present)

10/10

10.2 Funzioni di base

Selezionare [Basic Functions]

Select Function
Basic Functions
Special Functions
Erase All Systems Fault Codes

1/3

[System Scan] richiama tutti i sistemi del veicolo.

[Manual Select] visualizza tutti i sistemi del veicolo. È quindi possibile selezionare manualmente il sistema desiderato.

Select Menu
System Scan
Manual Select

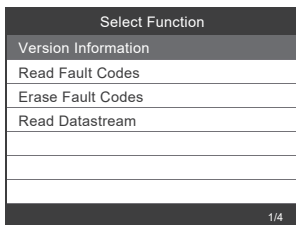
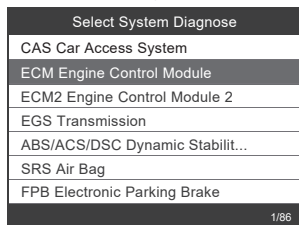
2/2

Select System Diagnose
CAS Car Access System
ECM Engine Control Module
ECM2 Engine Control Module 2
EGS Transmission
ABS/ACS/DSC Dynamic Stabilit...
SRS Air Bag
FPB Electronic Parking Brake

1/86

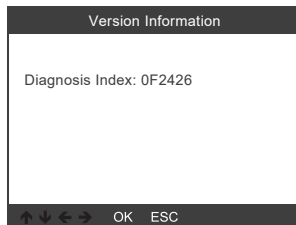
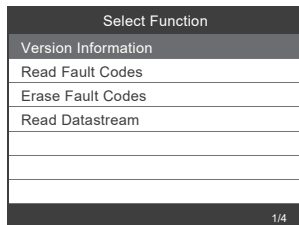
Esempio:

Selezionare [ECM Engine Control Module], per recuperare i dati della centralina del motore:



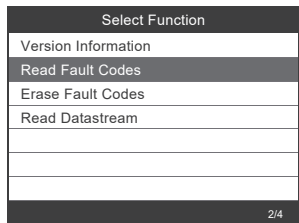
10.2.1 Informazioni sulla versione

Per recuperare le informazioni sulla versione, selezionare [Version Information]



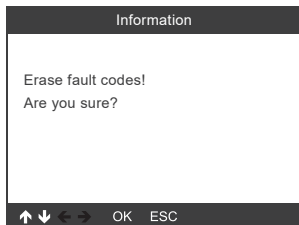
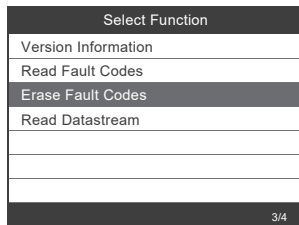
10.2.2 Lettura dei codici di errore memorizzati

Per leggere i codici di errore memorizzati, selezionare [Read Fault Codes]. I codici di errore visualizzati vengono selezionati con i tasti ▲ (6) e ▼ (7).



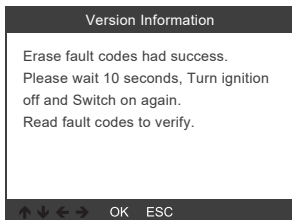
10.2.3 Cancellazione dei codici di errore memorizzati

Per cancellare un codice di guasto, selezionare [Erase Fault Codes] e confermare la selezione con il tasto OK (2).



Per la cancellazione definitiva, è necessario confermare nuovamente con il tasto OK (2).

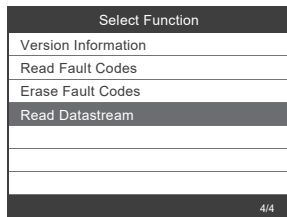
Seguire le istruzioni del display (1).



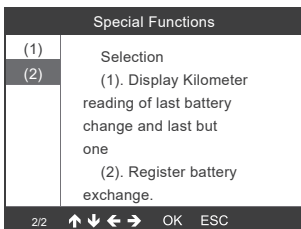
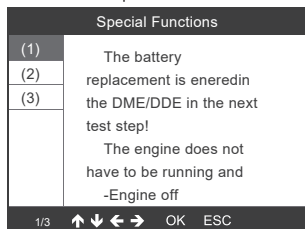
Se si desidera annullare l'operazione, premere il tasto ESC (3).

10.2.4 Lettura del flusso di dati

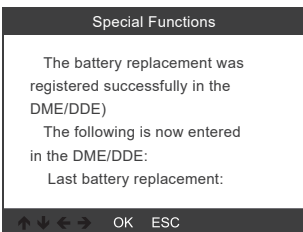
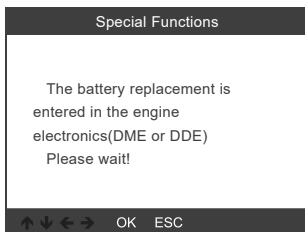
Per leggere un flusso di dati, selezionare [Read Datastream].



1. Selezionare l'opzione (2) con i tasti ▲ (6) e ▼ (7) e premere il tasto OK (2). Viene visualizzato il menu per la sostituzione della batteria.

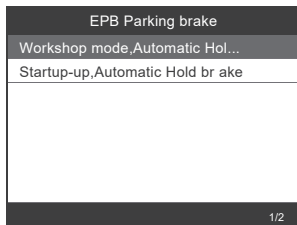
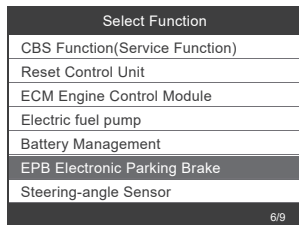


2. Con i tasti ▲ (6) e ▼ (7) selezionare l'opzione (1) e premere il tasto OK (2). Viene salvata la sostituzione della batteria.



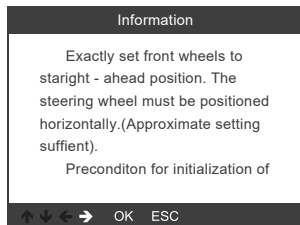
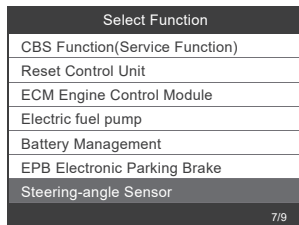
10.3.4 Freno di stazionamento elettrico (EPB)

Selezionare [EPB Electronic Parking Brake] per visualizzare le opzioni disponibili per il freno di stazionamento elettrico.



10.3.5 Sensore dell'angolo di sterzata

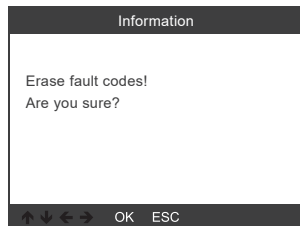
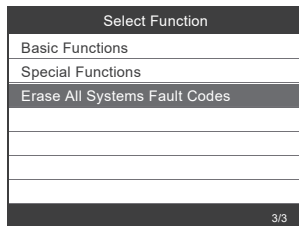
Selezionare [Steering-angle Sensor] per visualizzare le opzioni disponibili per il sensore dell'angolo di sterzata.



10.4 Cancella tutti i codici di errore

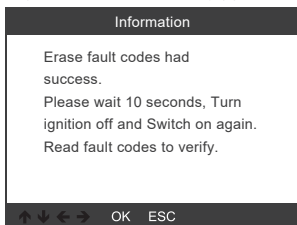
→ Per i veicoli BMW dopo il 2003

Per cancellare tutti i codici di guasto, selezionare [Erase All Systems Fault Codes] e confermare la selezione con il pulsante OK (2).



Per la cancellazione definitiva, è necessario confermare nuovamente con il tasto OK (2).

Seguire le istruzioni del display (1).



Se si desidera annullare l'operazione, premere il tasto ESC (3).

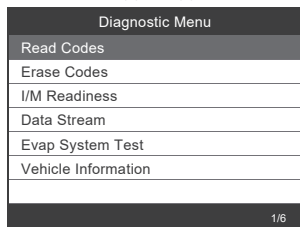
11 Diagnosi OBD II

11.1 Lettura dei codici di errore

Si distinguono due tipi di codici di errore:

- I "Hard codes" o "Permanent codes" sono guasti che attivano la spia di controllo del motore sul cruscotto quando è presente un guasto rilevante per lo scarico.
- „Pending codes" sono errori verificatisi durante l'ultimo viaggio o quello in corso. Questi codici vengono cancellati al viaggio successivo, se non si verificano più. Tali guasti non attivano la spia di controllo del motore sul cruscotto.

Con i pulsanti ▲ (6) e ▼ (7) selezionare [Read Codes] e premere il tasto OK (2).



Se non sono stati memorizzati codici di errore, il display (1) visualizza „No (pending) codes are stored in the module!“.

In questo caso, attendere qualche secondo o premere un tasto qualsiasi per tornare al menu.

Se i codici di errore sono memorizzati, vengono visualizzati come segue:

DTC	
P0143 Generic	1/8 Current
O2 Sensor Circuit Low Voltage Bank 1 Sensor 3	
↑ ↓ ← → OK ESC	

11.2 Eliminazione dei codici errore

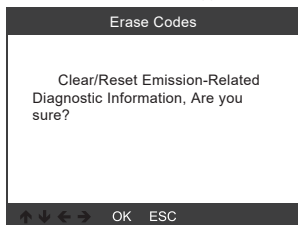


Quando si cancellano i codici di errore, il motore deve essere spento. Prima di eseguire questa funzione, accertarsi di aver recuperato e registrato i codici di errore. Dopo l'eliminazione, è necessario riavviare la ricerca dei codici di errore per assicurarsi che vengano visualizzati solo gli errori effettivamente ancora presenti. Se continuano a essere visualizzati i codici di errore per problemi gravi, individuare prima la causa del codice di errore e poi risolvere il problema. In seguito, i codici di errore possono essere eliminati definitivamente.

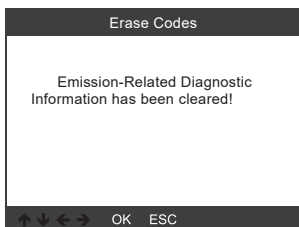
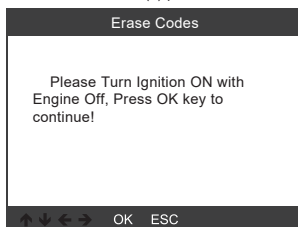
Selezionare [Erase Codes] con i pulsanti ▲ (6) e ▼ (7) e premere il tasto OK (2).

Diagnostic Menu
Read Codes
Erase Codes
I/M Readiness
Data Stream
Evap System Test
Vehicle Information
2/6

Viene visualizzato un messaggio di avviso



Premere il tasto OK (2) per cancellare i codici di errore.



11.3 Test di prontezza I/M

I/M si riferisce all'ispezione e alla manutenzione per soddisfare gli standard nazionali sugli inquinanti. L'I/M indica se i vari sistemi di emissione del veicolo funzionano correttamente e se è possibile eseguire test di ispezione e manutenzione.

I/M può anche essere utilizzato (dopo la cancellazione di un errore) per confermare che la riparazione è stata eseguita correttamente.

Diagnostic Menu
Read Codes
Erase Codes
I/M Readiness
Data Stream
Evap System Test
Vehicle Information

3/6

I/M Readiness
Since DTCs Were Cleared
This Drive Cycle

1/2

11.4 Visualizzazione dei dati in tempo reale

Lo strumento di scansione OBD II è uno strumento diagnostico specifico che comunica con il computer del veicolo. Grazie allo strumento di scansione è possibile visualizzare i dati in tempo reale. Tali informazioni comprendono valori (tensione, numero di giri, temperatura, velocità, ecc.) e informazioni di stato (circuito aperto, stato del sistema di alimentazione, ecc.) generati dai vari sensori, interruttori e attuatori del veicolo.

Premere il tasto OK (2).

Diagnostic Menu
Read Codes
Erase Codes
I/M Readiness
Data Stream
Evap System Test
Vehicle Information

4/6

Datastream
View All Items
Select Items

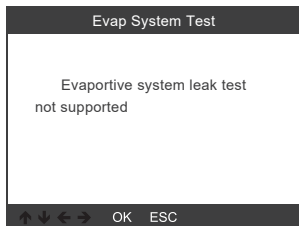
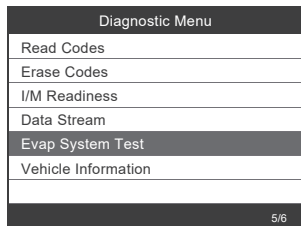
1/2

11.5 Prova di tenuta EVAP

→ Questo test verifica che il veicolo non presenti emissioni inquinanti indesiderate dovute all'evaporazione. Non si tratta di un controllo dei valori dei gas di scarico.

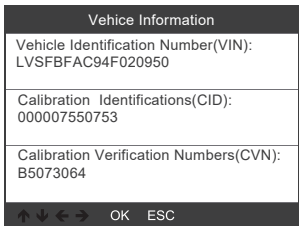
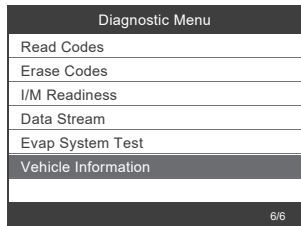
Tale funzione non esegue direttamente il test di tenuta, ma fa sì che quest'ultimo venga eseguito dal computer di bordo del veicolo.

Prima di eseguire tale funzione, consultare il manuale di riparazione del veicolo per la procedura necessaria.



11.6 Lettura delle informazioni sul veicolo

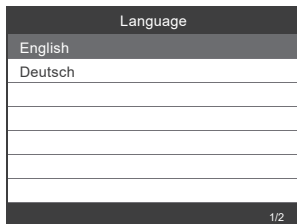
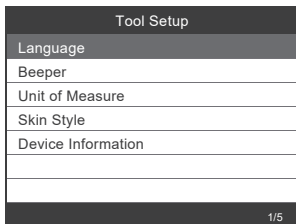
Selezionare [Vehicle Information] e premere il tasto OK(2). Sul display (1) verranno visualizzate informazioni quali VIN (numero di identificazione del veicolo), CID (calibrazione IS) e CVN (numero di controllo della calibrazione).



12 Configurazione strumento

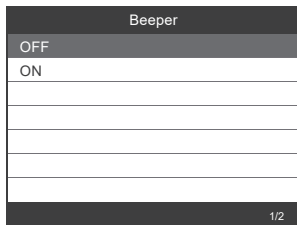
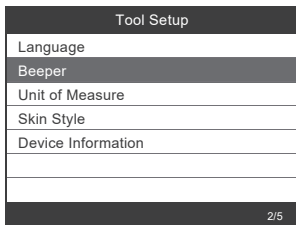
12.1 Lingua

Selezionare [Language] e la seguente selezione verrà visualizzata sul display (1):



12.2 Segnale acustico

Selezionare [Beeper] e la seguente selezione verrà visualizzata sul display (1):



12.3 Unità di misura

Selezionare [Unit of Measure] e la seguente selezione verrà visualizzata sul display (1):

Tool Setup
Language
Beeper
Unit of Measure
Skin Style
Device Information

3/5

Unit of measure
Metric
Imperial

1/2

12.4 Stile del display

Selezionare [Skin Style] e la seguente selezione verrà visualizzata sul display (1):

Tool Setup
Language
Beeper
Unit of Measure
Skin Style
Device Information

4/5

Skin Style
Sky Gray
Gem Blue

1/2

12.5 Visualizzazione delle informazioni sull'apparecchio

Selezionare [Device Information] e sul display appariranno le seguenti informazioni relative all'apparecchio (1):

Tool Setup
Language
Beeper
Unit of Measure
Skin Style
Device Information

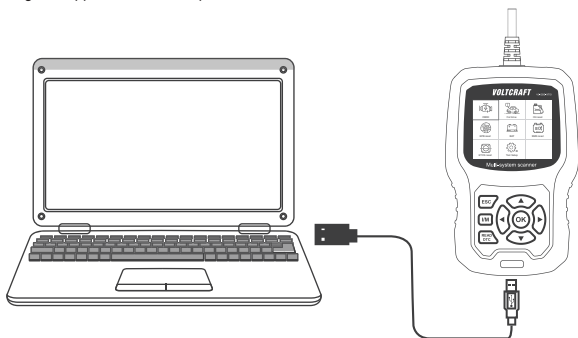
5/5

Device Information	
Software Version:	01.62.000
Library Version:	01.10.000
Serial Number:	VOLTCRAFT20180300000001

↑ ↓ ← → OK ESC

13 Aggiornamento del software

- Scaricare l'ultima versione del software da www.conrad.com/downloads.
- Collegare l'apparecchio al computer tramite il cavo USB in dotazione.



→ Il software di aggiornamento supporta soltanto Windows 7/8/10/11. Con Windows 7, prima viene installato un driver. Le versioni precedenti di Windows e macOS non sono supportate.

14 Smaltimento

14.1 Prodotto



Tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche introdotte sul mercato europeo devono essere etichettate con questo simbolo. Questo simbolo indica che l'apparecchio deve essere smaltito separatamente dai rifiuti urbani non differenziati al termine della sua vita utile.

Ciascun proprietario di RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) è tenuto a smaltire gli stessi separatamente dai rifiuti urbani non differenziati. Gli utenti finali sono tenuti a rimuovere senza distruggere le batterie e gli accumulatori esauriti che non sono integrati nell'apparecchiatura, nonché a rimuovere le lampade dall'apparecchiatura destinata allo smaltimento prima di consegnarla presso un centro di raccolta.

I rivenditori di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono tenuti per legge a ritirare gratuitamente le vecchie apparecchiature. Conrad mette a disposizione le seguenti opzioni di restituzione **gratuite** (ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito internet):

- presso le nostre filiali Conrad
- presso i centri di raccolta messi a disposizione da Conrad
- presso i centri di raccolta delle autorità pubbliche di gestione dei rifiuti o presso i sistemi di ritiro istituiti da produttori e distributori ai sensi della ElektroG

L'utente finale è responsabile della cancellazione dei dati personali sul vecchio dispositivo destinato allo smaltimento.

Tenere presente che in paesi al di fuori della Germania possono essere applicati altri obblighi per la restituzione e il riciclaggio di vecchie apparecchiature.

14.2 Batterie/accumulatori

Rimuovere le batterie/gli accumulatori inseriti e smaltirli separatamente dal prodotto. In qualità di utente finale, si è tenuti per legge (Ordinanza sulle batterie) a restituire tutte le batterie/gli accumulatori usati; lo smaltimento nei rifiuti domestici è proibito.

15 Risoluzione dei problemi

Anomalia	Causa	Soluzione
Nessuna indicazione	Problema di collegamento	Collegare correttamente il connettore OBD II all'interfaccia OBD II del veicolo.
	Alimentazione assente	Nel caso in cui non si riesca a trovare l'interfaccia, consultare la documentazione di manutenzione del veicolo.
Malfunzionamento durante l'utilizzo	Veicolo non compatibile	Verificare se il proprio veicolo è incluso nell'elenco dei veicoli compatibili.

16 Manutenzione e pulizia

Importante:

- Non utilizzare detergenti aggressivi, alcol denaturato o altri solventi chimici. Quest'ultimi possono danneggiare l'alloggiamento e causare malfunzionamenti del prodotto.
- Non immergere il prodotto in acqua.

1. Scollegare il prodotto dall'interfaccia OBD II.
2. Il prodotto può essere pulito con un panno asciutto e privo di lanugine.

17 Dati tecnici

17.1 Informazioni generali

Alimentazione	8-18 V/CC (tramite interfaccia OBD II)
Display	7,1 cm (2,8") LCD a colori, 320 x 240 pixel
Cavo di collegamento	111 cm
Temperatura di stoccaggio ..	-20 °C a +70 °C / 0-90 % di umidità relativa (senza condensa)
Temperatura di esercizio	0 °C a +55 °C / 0-90 % di umidità relativa (senza condensa)
Dimensioni	155 x 98 x 33 mm
Peso	360 g

17.2 Protocolli dati supportati

OBD II

EOBD

17.3 Marchi di veicoli supportati

BMW

Mini

Rolls Royce

❶ Questa è una pubblicazione da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È altresì vietata la riproduzione sommaria. La pubblicazione corrisponde allo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright 2023 by Conrad Electronic SE.
