

MATRIX

LA RIVISTA PER LE OFFICINE

x-tra 2022

mega macs X
L'evoluzione della
diagnosi

NOVITÀ

Il modulo per la
misurazione
dell'alta tensione
MT-HV



HELLA GUTMANN

HELLA PAGID
BRAKE SYSTEMS

Ottime prospettive

Cari lettori,

gli eventi speciali meritano un'attenzione speciale. Sono lieto di presentarvi in questa x-tra-Matrix i servizi del nostro nuovo dream team per la diagnosi e misurazioni di ogni tipo. Infatti, l'innovativo modulo di misurazione Bluetooth MT-HV adesso lavora in combinazione con il mega macs X. Entrambi i dispositivi sono all'avanguardia e comunicano senza cavi. Per l'utilizzo basterà usare il dispositivo che più preferite tra tablet, notebook o PC.

L'MT-HV con tecnica di misurazione dell'alta tensione integrata in modo permanente è stato creato appositamente per il mega macs X e principalmente per il lavoro su veicoli elettrici e ibridi. Infatti, una cosa è certa: questi veicoli sono arrivati nelle officine europee. Un futuro senza sistemi ad alta tensione non è più concepibile.

Ma anche i sistemi a bassa tensione dei veicoli continueranno a essere utilizzati ancora a lungo. Hella Gutmann non ha predisposto solo il mega macs X a questa diversità tecnica, ma anche l'MT-HV. In altre parole, i dispositivi non sono predisposti solo per l'alta tensione. Grazie a una soluzione tecnica innovativa il modulo ha due modalità e presta servizi preziosi come un classico multimetro e oscilloscopio a 2 canali anche per gli impianti a bassa tensione. Ritengo siano ottime prospettive per le officine indipendenti.

Nelle pagine seguenti potrete leggere come funziona questa soluzione e quale potenziale futuro il nostro dream team ha in serbo per voi.

Buona lettura

Il vostro



Rolf Kunold
CEO Hella Gutmann Solutions



Rivoluzione X

Completamente diverso dai dispositivi già noti, il mega macs X rivoluziona il modo di lavorare e comunicare con i modelli di veicoli più recenti. Questo strumento diagnostico multimarca, il più flessibile di Hella Gutmann, è moderno, maneggevole e si adatta alle esigenze di officine di qualsiasi dimensione. Combinando il mega macs X con l'innovativo modulo aggiuntivo MT-HV per misurazioni dell'alta tensione, nasce un vero dream team.



Un punto di vista completamente nuovo

Solo cambiando completamente la prospettiva e abbandonando concetti abituali possono emergere strategie innovative per il futuro. La trasformazione del telefono cellulare con pulsanti in uno smartphone è il miglior esempio. Ora stiamo assistendo alla trasformazione dei veicoli tradizionali in vetture intelligenti completamente interconnesse con funzioni di guida autonoma. Il conducente personalizza autonomamente le funzioni della sua auto, l'ambiente interno dell'abitacolo e l'effetto esterno tramite l'utilizzo di luci e colori. Per questo sono necessarie quantità di dati enormi.

La rivoluzione della diagnosi

A tal scopo Hella Gutmann ha anche rivoluzionato il mondo della diagnosi e dei dati creando il mega macs X. Con protocolli ultraveloci come DoIP e CAN FD, riesce in quello che molti strumenti diagnostici più vecchi non sono in grado di fare: l'elaborazione veloce di quantità molto grandi di dati nelle nuove generazioni di veicoli.

E proprio come i conducenti dei veicoli, anche voi in officina dovrete poter decidere individualmente di quali moduli funzionali e tipologie di dati avete bisogno per la diagnosi e quali dispositivi di visualizzazione utilizzare. E se necessario potrete scegliere soluzioni diverse ogni giorno.

E la X? Sta per gli innumerevoli vantaggi

Anche se il mega macs X discende da una famiglia di prodotti ormai nota, ha in serbo molte novità.

X = Versione base economica

Il mega macs X offre la possibilità di leggere e cancellare i codici errore e di eseguire le più importanti funzioni di diagnosi over IP (tramite protocollo internet) a condizioni particolarmente vantaggiose. Diversi aggiornamenti software durante l'anno assicurano nel lungo periodo la copertura di una vasta gamma di modelli e marche di veicoli. Come dispositivo di visualizzazione, è sufficiente utilizzare il proprio tablet, notebook o PC con un qualsiasi sistema operativo (Windows, Android, Apple iOS, Linux).

X = Utilizzo flessibile e semplice

Per le officine di qualsiasi dimensione e indipendentemente dalle specializzazioni, la X sta per una nuova libertà di utilizzo. È sufficiente collegare il modulo di diagnosi mega macs x con il cavo di interfaccia OBD al veicolo. I singoli passaggi verranno indicati poi sul dispositivo di visualizzazione che sceglierete. Non è quindi più necessario portarsi dietro un ingombrante strumento di diagnosi. E se fosse necessario sostituire il PC o il tablet, ciò può avvenire senza particolari problemi: basterà modificare il setup del mega macs X.

X = Configurazione personalizzabile

La X sta soprattutto per l'adattamento flessibile del livello di prestazioni grazie ai suoi moduli software. Se in un primo momento volete iniziare con le funzioni di lettura e cancellazione dei codici di errore, potete scegliere la licenza base. Il passaggio a una licenza superiore è possibile in qualsiasi momento. L'attivazione "over-the-air" fa sì che il mega macs X possa accrescere le sue potenzialità in modo flessibile in funzione delle esigenze. È possibile arrivare fino al livello soluzione di diagnosi top di gamma con misurazioni guidate e nuove funzioni e tipologie di dati relativi ai sistemi ADAS, ai sistemi di illuminazione intelligente e alla mobilità elettrica. Per la diagnosi delle moto sono disponibili due varianti: l'opzione X-Bike per le officine che si occupano esclusivamente delle due ruote; e l'opzione Bike-X-Add-on per le officine che si occupano sia di auto sia di moto.

X = Prima installazione veloce e automatizzata

Il mega macs X è stato progettato secondo una logica "Plug & Play". Questo avviene già dal primo avvio tramite browser su qualsiasi dispositivo di visualizzazione. Dopo la scansione o l'inserimento manuale di un QR code, il setup SDI si avvia in automatico. Tutto il processo di installazione e la connessione al mega macs X avvengono in modo guidato.

X = Alloggiamento progettato per durare nel tempo

Lo strumento è stato progettato per una manutenzione semplificata prevedendo la possibilità di sostituire autonomamente la batteria e il cavo OBD. Queste caratteristiche aumentano sensibilmente la vita utile dello strumento.

La massima libertà di scelta: l'hardware...

State a voi scegliere se utilizzare il mega macs X con il vostro tablet o PC, o se preferite il resistente tablet Hella Gutmann: il mega macs X va d'accordo con tutti.

Per le misurazioni elettriche, potete scegliere tra due moduli di misurazione: MT-USB per misurazioni fino a 60 V e MT-HV per misurazioni dell'alta tensione. L'MT-HV comprende anche altre funzioni, come la visualizzazione di segnali rapidi e misurazioni di pressione.

... e il software

Grazie ai diversi moduli software è possibile selezionare il livello di prestazioni che si adatta meglio alle esigenze dell'officina. I moduli software possono essere modificati in funzione delle esigenze. In questo modo il mega macs X può essere utilizzato come secondo strumento con l'opzione di amplificare le funzioni secondo le specifiche necessità. Se in un primo momento volete iniziare con il software e la licenza base, il passaggio a un software e licenza superiore è possibile in qualsiasi momento.

Hardware	Software	Licenze
Pagamento unico	Pagamento unico	Pagamento annuale
mega macs X Tablet Hella Gutmann (opzionale) Modulo di misurazione (opzionale) a partire da pagina 6	SDI X ¹ per licenza X¹ SDI X ² per licenza X² SDI X ³ per licenza X³ SDI X ⁴ per licenza X⁴ Modulo SDI X-Bike per licenza X-Bike	Licenza X¹ Licenza X² Licenza X³ Licenza X⁴ Licenza X-Bike Licenza X-Bike Add-on

I moduli software e le licenze possono variare da paese a paese.



Il dream team per la diagnosi e le misurazioni fino a 1.000 volt

Con il nuovo modulo aggiuntivo MT-HV, il mega macs X rivoluziona il lavoro sui veicoli ad alta tensione

L'adattabilità dinamica alle mutevoli esigenze diagnostiche in officina e la capacità di comunicazione all'avanguardia, anche con i modernissimi 'veicoli Ethernet', finora erano le caratteristiche più sorprendenti del mega macs X. Ora se ne aggiunge un'altra che lo distingue chiaramente dagli altri dispositivi di diagnosi: grazie al modulo della tecnica di misurazione MT-HV, nasce il nuovo dream team per il lavoro su veicoli elettrici e ibridi.

Anche a prima vista, il look rivela che questo modulo di misurazione fa parte della famiglia mega macs X. L'MT-HV non solo ha lo stesso design elegante del mega macs X, ma è anche altrettanto flessibile. Entrambi i dispositivi si collegano tra loro senza cavi via Bluetooth.

Il modulo di misurazione MT-HV, fatto su misura per il mega macs X, è pensato appositamente per lavorare su veicoli elettrici e ibridi. È dotato di una tecnica di misurazione dell'alta tensione integrata permanentemente e di uno slot in cui possono essere inseriti i noti moduli di misurazione della bassa tensione, MT-56 e MT-77. Grazie a questa particolarità, l'MT-HV si trasforma in un modulo senza cavi per misure di bassa e alta tensione: una soluzione particolarmente interessante se si è già in possesso del modulo aggiuntivo di un mega mac 56/77. Come opzione, l'MT-HV e l'MT-77 sono anche disponibili insieme.

A proposito, a condizione che vengano utilizzati gli accessori appropriati, le sonde e i morsetti di misura adatti e le pinze amperometriche corrispondenti all'ampereaggio, l'MT-HV con il modulo per bassa tensione inserito può essere utilizzato già a partire dal livello software/licenza X³. Tuttavia, in questo caso, la tecnica di misurazione funziona esclusivamente come multimetro digitale a 2 canali e oscilloscopio ultraveloce a 2 canali per misurare la bassa tensione. Inoltre, l'MT-77 inserito permette di collegare i sensori del kit LPD e di eseguire misurazioni di pressione.

Utilizzo tramite il tablet del mega macs X

Nel campo dell'alta tensione, i dispositivi mega macs X e MT-HV coprono tutte le funzioni della tecnica di misurazione necessarie per i veicoli elettrici e ibridi, a condizione che il mega macs X sia equipaggiato con il software SDI X⁴ di livello più alto attivato con la licenza X⁴:

- Misurazioni dell'alta tensione fino a 1000 V
- Misurazioni della resistenza d'isolamento con tensione di prova regolabile
- Misurazioni del collegamento equipotenziale su componenti HV
- Misurazione della resistenza sul connettore di servizio HV

La tecnica di misurazione in breve

Bassa tensione (LV) e alta tensione (HV) – Nel settore automotive, nel caso di tensioni alternate (AC) fino a max 30 V o di tensioni continue (DC) fino a max 60 V si parla di bassa tensione (LV) – per valori superiori si parla di alta tensione (HV). La maggior parte dei veicoli elettrici funziona a circa 400 V, i modelli particolarmente potenti fino a 800 V.

Multimetro digitale

Dispositivo di misurazione con campi di misura regolabili per misurazioni di corrente (A), tensione (V) e resistenza (Ohm). I multimetri semplici sono dotati di un solo canale d'ingresso. I multimetri a 2 canali di qualità superiore possono registrare due segnali simultaneamente e visualizzarli graficamente. Tuttavia, l'attendibilità dei valori dell'asse del tempo dipende direttamente dalla velocità di scansione e dalla larghezza di banda. **I nostri moduli di misurazione a 2 canali:** MT-HV e MT-56 fino a 60 V con velocità di scansione di 1 MSa/s, larghezza di banda max di 100 kHz e MT-77 fino a 200 V con velocità di campionamento di 64 MSa/s, larghezza di banda max di 10 MHz.

Cavi, sonde e morsetti di misura, pinza amperometrica

I cavi di misura con le sonde e i morsetti di misura servono a rilevare i valori elettrici nella parte nuda dei cavi e dei punti di misurazione del veicolo. La pinza amperometrica permette di misurare la corrente senza contatto durante il funzionamento. **Indicazioni: pinza amperometrica blu da 40 a 700 A, pinza amperometrica verde fino a 40 A; cavo di misura nero-blu per il canale d'ingresso 1, cavo di misura nero-rosso per il canale d'ingresso 2.**

Oscilloscopio

Un oscilloscopio può visualizzare l'andamento temporale della tensione elettrica (durata del periodo), consentendo la visualizzazione di segnali rapidi. Generalmente, in un oscilloscopio sono presenti 2 o 4 canali d'ingresso per poter visualizzare e confrontare diversi segnali di tensione sovrapposti su un asse x e y. Questi segnali di comando veloci, oscillanti e in parte a modulazione dell'ampiezza degli impulsi vengono emessi solo nel campo della bassa tensione fino a 60 Volt. La qualità di un oscilloscopio aumenta con la sua velocità. Se è troppo lento, gli errori di segnale rimangono invisibili. Un oscilloscopio a 2 canali è solitamente sufficiente per le esigenze delle officine automobilistiche. **La nostra soluzione: il mega macs X + MT-HV + MT-77 diventa un oscilloscopio con 2 canali d'ingresso isolati galvanicamente, velocità di campionamento di 64 MSa/s e larghezza di banda max di 10 MHz.**

Multimetro ad alta tensione

Dispositivo di misurazione dell'alta tensione per tensione e resistenza. Per l'uso con veicoli ad alta tensione sono importanti misurazioni della tensione tra 0 V e circa 1.000 V, misurazioni d'isolamento (con tensioni di prova variabili da 100V a 1000V), misurazioni del collegamento equipotenziale sui componenti HV e misurazioni della resistenza d'isolamento, ad esempio sul connettore di servizio HV. Per queste misurazioni HV è sufficiente un canale d'ingresso. **La nostra soluzione: mega macs X + MT-HV fino a 1.000 V**

Cavi e sonde di misura ad alta tensione

Cavi appositamente progettati per misurazioni di alta tensione dotati di un pulsante di avvio prova azionabile facilmente con i guanti di protezione. **La nostra soluzione: cavi di misura HV nero-rosso con pulsante di avvio prova.** Le sonde di misura se necessario possono essere sostituite ed è possibile applicare adattatori specifici della casa costruttrice.

Misurazioni guidate

Guida utente semiautomatica con indicazioni precise degli strumenti di misurazione da usare su interfacce definite. Inoltre, nel campo della bassa tensione, impostazione automatica dei campi di misura e valutazione automatica dei valori effettivi in relazione ai valori nominali specifici per il veicolo/componente. **La nostra soluzione: mega macs X + MT-HV (con MT-77) a partire dalla licenza X³.**

Appositamente progettati per le misurazioni dell'alta tensione, i cavi hanno importanti caratteristiche di sicurezza come il pulsante di avvio prova che deve essere premuto durante le misurazioni: grazie alle sue pratiche dimensioni, azionarlo con i guanti protettivi non è un problema. Le sonde di misura possono essere facilmente sostituite in caso di necessità e possono anche essere utilizzate con adattatori ad alta tensione specifici per la casa costruttrice del veicolo.

A parte quelli di misura, l'MT-HV funziona senza cavi. La comunicazione con il mega macs X e la sua unità di comando avviene via Bluetooth. L'alimentazione è tramite batteria ricaricabile. Quindi non è presente nessun altro cavo che potrebbe essere d'intralcio mentre lavorate sui componenti ad alta tensione.

Misurazioni guidate della bassa tensione con MT-77 inserito

Come per il mega macs 77, anche l'utilizzo combinato del mega macs X e del MT-HV con modulo per bassa tensione inserito supporta le "misurazioni guidate". Nell'ambito di questa funzione, le rispettive impostazioni di misurazione vengono svolte in modo completamente automatico da mega macs X e i valori misurati analizzati. Tuttavia, viste le sfide nel campo dell'alta tensione in cui l'aspetto della responsabilità è di grande importanza, le "misurazioni guidate" per ora rimangono limitate al campo della bassa tensione. È prevista un'estensione futura alle misure di alta tensione.

Ciononostante, il mega macs X fornisce un supporto importante anche per le misurazioni HV. Le informazioni specifiche del veicolo, come la procedura, i punti di misurazione e i valori nominali corrispondenti, possono essere consultati dall'operatore dopo aver selezionato il veicolo nella voce di menu 'E-Mobility>Informazioni'.

Tutte le misurazioni e le interazioni vengono visualizzate nella voce di menu di misurazione del mega macs X. Un protocollo corrispondente nella Car History del software SDI che riporta i dati sulla persona che esegue il lavoro serve come certificato che attesta che il lavoro è stato eseguito in modo conforme alle direttive.



Il mega macs X comunica con il dispositivo di visualizzazione tramite Wifi (WLAN) e con l'MT-HV tramite Bluetooth.

Soluzioni di misurazione per diverse situazioni di partenza

		Hardware MT-HV necessario	Software + Licenza necessari
Esempio 1	Nell'officina viene già usato un MT-56 e le sue funzioni sono sufficienti.	BASIC	X ³
Esempio 2	Nell'officina viene già usato un MT-77. Non sono necessarie misurazioni HV.	BASIC	X ³ /X ⁴
Esempio 3	Il mega macs X è destinato esclusivamente alle misurazioni dell'alta tensione.	PLUS	X ⁴
Esempio 4	Viene usato un MT-56. In più, devono essere eseguite misurazioni HV.	PLUS	X ⁴
Esempio 5	Viene usato un MT-77. In più, devono essere eseguite misurazioni HV.	PLUS	X ⁴
Esempio 6	Non viene usato nessun MT-56/77. Con il mega macs X devono essere eseguite misurazioni HV e LV.	PRO	X ⁴

Tecnica di misurazione in combinazione con licenza

Versioni	Licenza X ³	Licenza X ⁴
MT-USB	Multimetro (A/V/Ω)	Multimetro (A/V/Ω)
MT-HV BASIC + MT-56 (già presente in officina)	Multimetro (A/V/Ω)	Multimetro (A/V/Ω)
MT-HV BASIC + MT-77 (già presente in officina)	Multimetro (A/V/Ω)	Multimetro (A/V/Ω) Oscilloscopio a 2 canali Misurazioni di pressione Misurazione guidata
MT-HV PLUS + cavo di misura HV		Misurazioni (guidate) HV
MT-HV PLUS + MT-56 (già presente in officina) + cavo di misura HV	Multimetro (A/V/Ω)	Multimetro (A/V/Ω) Misurazioni (guidate) HV
MT-HV PLUS + MT-77 (già presente in officina) + cavo di misura HV	Multimetro (A/V/Ω)	Multimetro (A/V/Ω) Oscilloscopio a 2 canali Misurazioni di pressione Misurazione guidata Misurazioni (guidate) HV
MT-HV PRO + MT-77 (incluso con Pro) + cavo di misura HV	Multimetro (A/V/Ω)	Multimetro (A/V/Ω) Oscilloscopio a 2 canali Misurazioni di pressione Misurazione guidata Misurazioni (guidate) HV

MT-USB



Composta da MT-HV

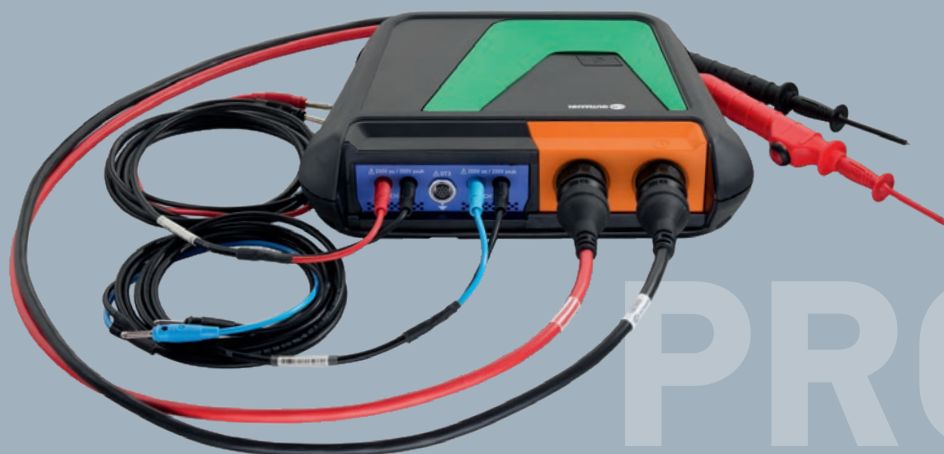
PLUS

Composta da MT-HV + cavi di misura ad alta tensione nero/rosso



PRO

Composto da MT-HV + cavi di misura ad alta tensione nero/rosso + MT-77 + cavo di misura nero/blu + cavo di misura nero/rosso



In breve: i dati tecnici

DATI TECNICI MT-HV	
Tensione di alimentazione	12–32 V
Potenza assorbita	Tipo 10 W
Assorbimento di corrente	1 A
Dimensioni	300 x 360 x 80 mm (L x B x H)
Grado di protezione	IP20
Protezione da sovraccarico	max. 1.000 Volt
Canali di misura	1 (isolato galvanicamente)
Funzioni di misura del modulo HV	- Misurazione dell'alta tensione fino a 1.000 V - Misurazione del collegamento equipotenziale - Misurazione d'isolamento - Misurazione della resistenza d'isolamento (connettore di servizio)
Interfacce	USB-C, Bluetooth, RJ45
Cavo di misura ad alta tensione rosso	- Lunghezza: 1500 mm - Componente portatile con tasto funzione e attacco di prova da 4 mm (connettore di sicurezza) per adattatori di prova specifici della casa costruttrice - incl. sonda di misura a innesto
Cavo di misura ad alta tensione nero	- Lunghezza: 1500 mm - Componente portatile con attacco di prova da 4 mm (connettore di sicurezza) per adattatori di prova specifici della casa costruttrice - incl. sonda di misura a innesto

MEGA MACS X	
Processore	Doppio processore ARM da 1,2 GHz RAM 2 GB DDR3, EMMC 32 GB
Interfacce	USB-C, Ethernet
Tensione di alimentazione	12 V ... 24 VDC
Dimensioni	210 x 193 x 80 mm (H x B x T)
Requisiti per un'unità di visualizzazione esterna	- Diagonale dello schermo 25,4 cm (10 pollici) - Risoluzione dello schermo minima 1024*768 pixel - WLAN secondo IEEE 802.11 n - Browser Google Chrome minimo versione 81

DATI TECNICI MT-77	
Tensione di alimentazione	5 V DC (tramite interfaccia del modulo)
Potenza assorbita	10 W
Assorbimento di corrente	max. 2 A
Dimensioni	43 x 110 x 136 mm (H x B x T)
Grado di protezione	IP20
Larghezza di banda	max. 10 MHz
Velocità di campionamento	64 MSa/s 10 mmX
Capacità di memoria	64 kB
Risoluzione di ampiezza	14 bit
Canali di misura	2 (isolati galvanicamente)
Funzioni di misura	- Tensione max. 200 V - Corrente (pinza amperometrica esterna*) - Resistenza - Pressione (kit LPD esterno*)

DATI TECNICI MT-USB	
Tensione di alimentazione	5 V  (via USB)
Potenza assorbita	max. 2,5 W
Assorbimento di corrente	max. 500 mA
Dimensioni	38 x 102 x 130 mm (H x B x T)
Grado di protezione	IP20
Larghezza di banda	max. 100 kHz
Velocità di campionamento	1 MSa/s
Risoluzione di ampiezza	12 bit
Canali di misura	2
Funzioni di misura	- max. 60 V - Corrente (pinza amperometrica esterna*) - Resistenza

TABLET HELLA GUTMANN	
Software	Android 9.0
Display	X10.1" WUXGA 1200x1920 IPS 470 nits
Interfacce	Docking station, USB 3.0, USB 2.0, Micro USB 2.0
Interfacce radio	WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth® 4.1, Bluetooth® 4.2
Durata della batteria	fino a 8,5 h
Dimensioni	283,4 mm x 192 mm x 21,9 mm

* Altri accessori necessari

Facile configurazione dei servizi

Per l'attivazione dei servizi desiderati, i moduli di licenza e software del vostro mega macs X devono essere compatibili.

MODULI SOFTWARE			
Modulo SDI X ¹	Modulo SDI X ²	Modulo SDI X ³	Modulo SDI X ⁴
LICENZE*			
Licenza X ¹	Licenza X ²	Licenza X ³	Licenza X ⁴
FUNZIONI			
• Leggere/cancellare i codici errore (senza interrogazione complessiva) • Tecnologia DoiP	• Leggere/cancellare i codici errore • Tecnologia DoiP • Reset Service • Regolazioni di base • Parametri • Codifiche • Test attuatori • Funzioni di test • Proposte di soluzioni online basate sui codici di errore • Cyber Security Management • Lettura automatica del chilometraggio	• Leggere/cancellare i codici errore • Tecnologia DoiP • Reset Service • Regolazioni di base • Parametri • Codifiche • Test attuatori • Funzioni di test • Proposte di soluzioni online basate sui codici di errore • Cyber Security Management • Lettura automatica del chilometraggio	• Leggere/cancellare i codici errore • Tecnologia DoiP • Reset Service • Regolazioni di base • Parametri • Codifiche • Test attuatori • Funzioni di test • Proposte di soluzioni online basate sui codici di errore • Cyber Security Management • Lettura automatica del chilometraggio
TECNICA DI MISURAZIONE**			
		• Multimetro	• Multimetro • Oscilloscopio a due canali • Misurazioni guidate • Misurazioni della pressione • Misurazioni guidate alta tensione
		Tecnica di misurazione necessaria (minimo): MT-HV con MT-56 o MT-USB	Tecnica di misurazione necessaria (minimo): MT-HV con MT-77
DATI			
	• HGS Data	• Azioni di richiamo • Valori di prova componente • Ubicazione del componente • Dati cinghia di distribuzione • Schemi elettrici • Filtro aria abitacolo • Fusibili/relè • Tempario • Schede di manutenzione • HGS Data	• Azioni di richiamo • Valori di prova componente • Ubicazione del componente • Dati cinghia di distribuzione • Schemi elettrici • Filtro aria abitacolo • Fusibili/relè • Tempario • Schede di manutenzione • HGS Data • PIN Data • Informazioni Service • Azioni del costruttore • Gestione batteria • Istruzioni di riparazione • Informazioni diesel • Schemi elettrici interattivi • Soluzioni sulla base dei sintomi
SERVIZI			
			• Call Flat (call center tecnico)
NUOVE FUNZIONI E TIPI DI DATI			
			• ADAS & LIGHTING • E-Mobility

I moduli software e le licenze possono variare da paese a paese. Per la diagnosi delle moto metteremo a disposizione due varianti: la variante X-Bike è la soluzione adatta per officine che si occupano esclusivamente delle due ruote. Per le officine che vogliono amplificare la variante per le auto c'è l'opzione di acquistare la licenza Bike-X Add-on.

* modulo software specifico indispensabile
** accessorio specifico indispensabile

HELLA S.P.A.

Via B. Buozzi, 5

20049 Caleppio di Settala (MI)

Tel.: +39 02 988 351

E-Mail: info.it@hella.com

www.hellatechworld.it