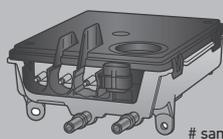
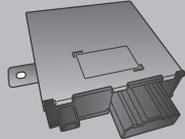




460 867-58 / 12.25



sample picture

DC/DC Wandler
DC/DC converter
Convertisseur DC/DC
DC/DC-omvormer
Convertidor CC/CC
Convertitore DC/DC

Transformador CC/CC
DC/DC dönüştürücü
Przetworniki DC/DC
Преобразователь постоянного напряжения
DC/DC 转换器
محول التيار المستمر / التيار المستمر



DE

Einbauhinweis unbedingt beachten!

Die Montage darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor der Montage ist sicherzustellen, dass das Produkt dem Verwendungszweck entspricht und die erforderlichen Maße, Anschlüsse und Eigenschaften aufweist. Vor Beginn der Arbeiten ist die Fahrzeugbatterie abzuklemmen. Bei wassergekühlten Varianten darf der Kühlkreislauf nur im abgekühlten Zustand geöffnet werden. Flüssigkeiten sind aufzufangen und beschädigte Schläuche, Dichtungen oder Schellen zu ersetzen. Das Kühlsystem ist gemäß den Fahrzeugherstellervorgaben zu befüllen, zu entlüften und auf Dichtigkeit zu prüfen. Bei luftgekühlten Varianten ist auf ausreichende Wärmeabfuhr zu achten. Luftkanäle und Kühlrippen dürfen nicht verdeckt werden. Elektrische Anschlüsse sind gemäß Vorgaben des Fahrzeugherstellers auszuführen und müssen sauber, korrosionsfrei und fest verbunden sein. Nach dem Einbau kann eine Anpassung des Steuergerätes mit einem Diagnosegerät an das Fahrzeug erforderlich sein. Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang die jeweiligen Sicherheits-, Wartungs- und Reparaturhinweise des Fahrzeugherstellers! HELLA übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder einen fehlerhaften Einbau des Produkts verursacht wurden! Die länderspezifischen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Entsorgungsvorschriften sind einzuhalten. Weitere Information zu diesem Produkt finden Sie auf www.hella.com/techworld.

Sicherheitshinweis Hybrid/Elektrofahrzeug!

Sämtliche Reparaturarbeiten dürfen nur durch elektrotechnisch unterwiesene Personen durchgeführt werden. Das Hochvoltssystem muss vor der Reparatur von einem „Fachkundigen für Arbeiten an HV-eigensicheren Fahrzeugen“ spannungsfrei geschaltet werden. Die jeweiligen landesspezifischen Gesetze und Verordnungen zu Arbeiten an Hochvoltssystemen müssen beachtet und eingehalten werden.

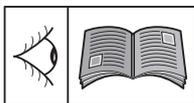
**Always follow the installation instructions!**

Installation may only be carried out by trained specialist personnel. Before installation, ensure that the product is suitable for the intended application and that it has the required dimensions, connections, and properties or features. The battery must be disconnected before any work begins. For water-cooled variants, the cooling circuit may only be opened after it has cooled down. Liquids must be collected, and damaged hoses, seals or clamps must be replaced. The cooling system is to be filled, bled and checked for leaks in accordance with the vehicle manufacturer's specifications. Adequate heat dissipation must be ensured for air-cooled variants. Air ducts and cooling fins are not to be covered. Electrical connections must be made in accordance with the vehicle manufacturer's specifications, and are to be kept clean, corrosion-free and firmly secured. After installation, the control unit may have to be adapted to suit the vehicle by using a diagnostic device. When doing this, please observe the relevant safety, maintenance and repair instructions provided by the vehicle manufacturer! HELLA accepts no liability for damage caused by improper handling or incorrect installation of the product! The country-specific safety, accident prevention and disposal regulations are to be strictly observed. You can find further details on this product at www.hella.com/techworld.

EN

Safety information for hybrid/electric vehicles!

All repair work is only to be carried out by personnel trained in electrotechnical matters. Before the repair, the high-voltage (HV) system must be disconnected from the voltage by an HV expert who is certified to work on these types of systems. The country's specific laws and regulations on working on high-voltage systems must be observed and followed.

**Impérativement respecter les instructions de montage !**

Le montage ne peut être effectué que par un personnel qualifié et formé. Avant de procéder au montage, s'assurer que le produit correspond à l'emploi prévu et qu'il présente les dimensions, les connexions et les caractéristiques nécessaires. Avant toute opération, la batterie du véhicule doit être débranchée. Pour les variantes refroidies à l'eau, le circuit de refroidissement ne doit être ouvert que lorsqu'il est refroidi. Les liquides doivent être récupérés et les flexibles, joints ou colliers de serrage endommagés doivent être remplacés. Le système de refroidissement doit être rempli, purgé et son étanchéité contrôlée conformément aux instructions du constructeur automobile. Pour les variantes refroidies par air, il faut s'assurer que la chaleur soit suffisamment dissipée. Les canaux d'air et les ailettes de refroidissement ne doivent pas être recouverts. Les raccordements électriques doivent être effectués conformément aux instructions du constructeur automobile, de même qu'ils doivent être propres, exempts de corrosion et solidement reliés. Une fois le montage terminé, il peut s'avérer nécessaire d'adapter le calculateur au véhicule à l'aide d'un appareil de diagnostic. À cet égard, veuillez respecter les consignes de sécurité, de maintenance et de réparation du constructeur automobile ! HELLA décline toute responsabilité pour les dommages causés par toute intervention non conforme ou par un montage incorrect du produit ! Les prescriptions spécifiques au pays en matière de sécurité, de prévention des accidents et d'élimination des déchets doivent être respectées. Pour plus d'informations sur ce produit, consulter le site www.hella.com/techworld.

FR

Consigne de sécurité véhicule hybride/électrique !

Tous les travaux de réparation ne doivent être effectués que par des personnes qualifiées en électrotechnique. Avant toute réparation, le système haute tension doit être mis hors tension par un "spécialiste des travaux sur les véhicules à sécurité intrinsèque HT". Les lois et règlements spécifiques à chaque pays concernant les travaux sur les systèmes haute tension doivent être observés et respectés.

**Montage-instructie strikt in acht nemen!**

De montage mag alleen worden uitgevoerd door opgeleid vakpersoneel. Voorafgaande aan de montage moet worden gecontroleerd of het product geschikt is voor het gebruiksdoel en of het de vereiste afmetingen, aansluitingen en eigenschappen bezit. Voor aanvang van de werkzaamheden moet de accu van het voertuig worden losgekoppeld. Bij watergekoelde varianten mag het koelcircuit alleen in afgekoelde toestand worden geopend. Vloeistoffen moeten worden opgevangen en beschadigde slangen, afdichtingen of klemmen moeten worden vervangen. Het koelsysteem moet worden gevuld, ontlucht en op lekken worden gecontroleerd volgens de specificaties van de voertuigfabrikant. Bij luchtgekoelde varianten moet worden gezorgd voor voldoende warmteafvoer. Luchtkanalen en koelribben mogen niet worden afgedekt. Elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens de specificaties van de voertuigfabrikant en moeten schoon, corrosievrij en stevig aangesloten zijn. Na de installatie kan het nodig zijn om de regelenheid met een diagnoseapparaat aan te passen aan het voertuig. Neem in dit verband ook de van toepassing zijnde veiligheids-, onderhouds- en reparatie-instructies van de voertuigfabrikant in acht! HELLA aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die is ontstaan door ondeskundige behandeling of onjuiste montage van het product! De landspecifieke veiligheids-, ongevalpreventie- en afvalverwijderingsvoorschriften moeten worden nageleefd. Meer informatie over dit product vindt u op www.hella.com/techworld.

NL

Veiligheidsinstructie hybride/elektrisch voertuig!

Alle reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door "elektrotechnisch opgeleide personen" (EOP). Het hoogspanningssysteem moet vóór de reparatie door een "specialist voor werkzaamheden aan intrinsiek veilige HV-voertuigen" spanningsloos worden gemaakt. De desbetreffende landspecifieke wetten en voorschriften betreffende werkzaamheden aan hoogspanningsinstallaties moeten in acht worden genomen en nageleefd.

¡Es imprescindible observar las instrucciones de montaje!

El montaje solo debe llevarlo a cabo personal especializado cualificado. Antes del montaje, asegúrese de que el producto corresponde al uso previsto y presenta las medidas, conexiones y características requeridas. La batería del vehículo debe desmontarse antes de comenzar los trabajos. En las variantes refrigeradas por agua, el circuito de refrigeración solo puede abrirse cuando esté frío. Los líquidos deben recogerse y las mangueras, juntas o abrazaderas dañadas deben sustituirse. El sistema de refrigeración debe llenarse, purgarse y comprobarse su estanqueidad de acuerdo con las especificaciones del fabricante del vehículo. En las variantes refrigeradas por aire debe garantizarse una adecuada disipación térmica. Los conductos de aire y las aletas de refrigeración no deben taparse. Las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante del vehículo y deben estar limpias, libres de corrosión y firmemente conectadas. Tras el montaje puede ser necesario adaptar la unidad de control al vehículo con un dispositivo de diagnóstico. En este contexto, siempre deben tenerse en cuenta las correspondientes indicaciones de seguridad, reparación y mantenimiento del fabricante del vehículo. ¡HELLA no se hace responsable de los daños causados por un manejo inadecuado o una instalación incorrecta del producto! También deben tenerse en cuenta las prescripciones nacionales de seguridad, de prevención de accidentes y de eliminación de residuos. Encontrará más información sobre este producto en www.hella.com/techworld.

ES

¡Indicación de seguridad para vehículos híbridos y eléctricos!

Todos los trabajos de reparación deben ser realizados exclusivamente por personal con formación en electrotecnia. El sistema de alta tensión debe ser desenergizado por un «especialista para trabajos en vehículos de alta tensión con seguridad intrínseca» antes de la reparación. Deben observarse y cumplirse las leyes y normativas específicas de cada país relativas a los trabajos en sistemas de alta tensión.

Ossevare scrupolosamente le avvertenze di montaggio!

Il montaggio può essere eseguito solo da personale qualificato addestrato. Prima del montaggio assicurarsi che il prodotto sia adatto all'uso previsto e che abbia le dimensioni, le caratteristiche e gli attacchi necessari. La batteria del veicolo deve essere scollegata prima dell'inizio del lavoro. Per le varianti raffreddate ad acqua, il circuito di raffreddamento può essere aperto solo quando è raffreddato. I liquidi devono essere raccolti e i tubi flessibili, le guarnizioni o le fascette danneggiate devono essere sostituiti. L'impianto di raffreddamento deve essere riempito, sfiatato e controllato per verificare l'assenza di perdite secondo le specifiche del costruttore del veicolo. Per le varianti raffreddate ad aria è necessario garantire una sufficiente dissipazione del calore. I condotti dell'aria e le alette di raffreddamento non devono essere coperti. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti in conformità alle specifiche del costruttore del veicolo e devono essere puliti, privi di corrosione e saldamente collegati. Dopo il montaggio può essere necessario adattare la centralina al veicolo con uno strumento di diagnostica. A questo riguardo si raccomanda di osservare le rispettive istruzioni di sicurezza, manutenzione e riparazione fornite dal costruttore del veicolo! HELLA non si assume alcuna responsabilità per danni causati da uso improprio o da montaggio errato del prodotto! È necessario osservare le disposizioni nazionali in materia di sicurezza, prevenzione degli incidenti e smaltimento. Per ulteriori informazioni su questo prodotto visitare il sito www.hella.com/techworld.

IT

Avvertenza di sicurezza per il veicolo ibrido/elettrico!

Tutti i lavori di riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da persone istruite in elettrotecnica. Prima della riparazione, il sistema ad alta tensione deve essere scollegato dalla tensione da uno "specialista per lavori su veicoli a sicurezza intrinseca HV". È necessario osservare e rispettare le leggi e le normative nazionali specifiche in merito ai lavori sui sistemi ad alta tensione.

www.hella.com/techworld



PT

Prestar especial atenção ao aviso de montagem!

A montagem apenas pode ser efetuada por técnicos qualificados e devidamente especializados. Antes da montagem, assegurar que o produto corresponde à utilização pretendida e possui as dimensões, conexões e características necessárias. A bateria do veículo deve ser desconectada antes de iniciar os trabalhos. Em variantes refrigeradas a água, o circuito de refrigeração só pode ser aberto em estado arrefecido. Os líquidos devem ser recolhidos e os tubos flexíveis, vedantes ou braçadeiras danificadas devem ser substituídos. O sistema de refrigeração deve ser abastecido, purgado e verificado quanto à estanqueidade, de acordo com as especificações do fabricante do veículo. Nas variantes refrigeradas a ar, deve garantir-se uma dissipação do calor suficiente. Os canais de ar e as aletas de refrigeração não podem ser cobertos. As ligações elétricas devem ser realizadas de acordo com as especificações do fabricante do veículo e têm de estar limpas, isentas de corrosão e firmemente conectadas. Após a montagem pode ser necessária uma adaptação do módulo de comando ao veículo, com um aparelho de diagnóstico. Neste contexto, observar sempre os respetivos avisos de segurança, de manutenção e de reparação do fabricante de veículos! A HELLA não se responsabiliza por quaisquer danos que sejam resultado de uma montagem ou manuseamento incorreto do produto!

Aviso de segurança para veículo elétrico/híbrido!

Todos os trabalhos apenas devem ser realizados por pessoas com formação eletrotécnica e devidamente instruídas. Antes de iniciar os trabalhos de reparação, o sistema de alta voltagem tem de ser desconectado por um "técnico especializado em trabalhos em veículos com sistemas de alta voltagem (AV) intrinsecamente seguros". A respetiva legislação em vigor que visa os trabalhos com sistemas de alta voltagem tem de ser respeitada e aplicada.



TR

Montaj talimatına mutlaka uyun!

Montaj işlemi, sadece eğitimli teknik personel tarafından yapılabilir. Montaj işleminden önce, ürünün kullanım amacına uygun ve gerekli ölçülere, bağlantılara ve özelliklere sahip olduğundan emin olunmalıdır. Çalışmalara başlamadan önce araç aküsü sökülmelidir. Su soğutmalı modellerde, soğutma devresi yalnızca soğumuş durumda iken açılmalıdır. Sıvılar uygun şekilde toplanmalı ve hasarlı hortumlar, contalar veya kelepçeler değiştirilmelidir. Soğutma sistemi, araç üreticisinin talimatlarına uygun olarak doldurulmalı, havası alınmalı ve sızdırmazlığı kontrol edilmelidir. Hava soğutmalı modellerde yeterli ısı tahliyesine dikkat edilmelidir. Hava kanalları ve soğutma kanatçıkları kapatılmamalıdır. Elektrik bağlantıları araç üreticisinin talimatlarına uygun şekilde yapılmalı ve temiz, korozyonsuz ve sağlam şekilde bağlı olmalıdır. Montaj işleminden sonra, kontrol ünitesinin bir arıza teşhis cihazı kullanılarak araca uyarlanması gerekli olabilir. Bu bağlamda, lütfen araç üreticisinin ilgili güvenlik, bakım ve onarım talimatlarına uyun!

Hibrit/elektrikli araç için güvenlik uyarısı!

Tüm onarım çalışmaları yalnızca elektroteknik eğitimli kişiler tarafından gerçekleştirilebilir. Yüksek voltaj sistemi, onarımdan önce "yüksek voltajlı kendinden emniyetli araçlarda yapılacak çalışmalar konusunda uzman" birisi tarafından tamamen gerilimsiz hale getirilmelidir. Yüksek voltajlı sistemler üzerinde yapılacak çalışmalara ilişkin ilgili ülkeye özgü yasa ve yönetmelikler dikkate alınmalı ve bunlara uyulmalıdır.



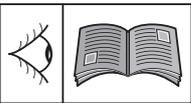
PL

Koniecznie przestrzegać instrukcji montażu!

Montaż może wykonywać wyłącznie przeszkolony, wykwalifikowany personel. Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić, czy produkt jest odpowiedni oraz czy posiada wymagane wymiary, złącza i właściwości. Przed przystąpieniem do prac należy odłączyć akumulator pojazdu. W przypadku wersji chłodzonych wodą obieg chłodzący można otwierać wyłącznie w stanie schłodzony. Zebrać płyny i wymienić uszkodzone węże, uszczelki lub obejmy. Układ chłodzenia napełnić, odpowietrzyć i sprawdzić pod kątem szczelności zgodnie z wytycznymi producenta pojazdu. W przypadku wersji chłodzonych powietrzem zwrócić uwagę na odpowiednie odprowadzanie ciepła. Kanaty powietrza i radiatorzy nie mogą być zakryte. Połączenia elektryczne wykonać zgodnie z wytycznymi producenta pojazdu. Muszą być czyste, wolne od korozji i stabilnie złączone. Należy przestrzegać odpowiednich zasad bezpieczeństwa oraz instrukcji konserwacji i napraw producenta pojazdu! HELLA nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwą obsługą lub nieprawidłowym montażem produktu! Przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom i utylizacji. Więcej informacji na temat produktu można znaleźć na stronie www.hella.com/techworld.

Zasada bezpieczeństwa dot. pojazdów hybrydowych/elektrycznych!

Wszystkie naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby przeszkolone w zakresie elektrotechniki. Przed przystąpieniem do naprawy układ wysokiego napięcia musi zostać odłączony od napięcia przez „specjalistę z uprawnieniami elektryka wysokich napięć”. Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów i regulacji dotyczących prac przy instalacjach wysokiego napięcia.



RU

Обязательно соблюдайте указание по монтажу!

Монтаж могут осуществлять только специалисты надлежащей квалификации. Перед монтажом убедитесь в том, что изделие используется по назначению и имеет требуемые размеры, подключения и свойства. Перед началом работ необходимо отсоединить аккумулятор. В исполнениях с водяным охлаждением контур охлаждения может быть открыт только при охлаждении. Необходимо собрать жидкости и заменить поврежденные шланги, уплотнения или хомуты. Систему охлаждения необходимо заполнить, выпустить из нее воздух и проверить ее на герметичность в соответствии со спецификациями производителя автомобиля. В исполнениях с воздушным охлаждением необходимо обеспечить достаточный отвод тепла. Запрещено закрывать воздушные каналы и ребра охлаждения. Электрические соединения должны быть выполнены в соответствии со спецификациями производителя автомобиля, должны быть чистыми, без коррозии и прочно подсоединены. После установки может быть необходимо настроить блок управления в соответствии с параметрами автомобиля с помощью диагностического прибора. В связи с этим соблюдайте соответствующие указания производителя автомобиля по технике безопасности, техобслуживанию и ремонту! HELLA не несет ответственности за ущерб вследствие ненадлежащего обращения с изделием или его неправильного монтажа! Необходимо соблюдать действующие в стране использования предписания по безопасности, профилактике несчастных случаев и утилизации. С дополнительной информацией об этом изделии вы можете ознакомиться на www.hella.com/techworld.

Указание по технике безопасности гибридного автомобиля / электромобиля!

Все ремонтные работы должны выполняться только лицами, прошедшими электротехнический инструктаж. Перед ремонтом высоковольтная система должна быть обесточена «специалистом по работам с искробезопасными высоковольтными автомобилями». Необходимо соблюдать законы и предписания соответствующей страны по работе с высоковольтными системами.



ZH

务必遵守安装提示！

只能由经过培训的专业人员进行安装。必须在安装前确保产品符合预期用途并具有所需的尺寸、接口和属性。在开始作业前，必须断开车辆电池。对于水冷式型号，只有在冷却回路处于冷却状态时方可打开。必须收集排出的液体，并更换受损的软管、密封件或卡箍。冷却系统必须按照车辆制造商的要求进行加注、排气并检查密封性。对于风冷式型号，必须确保足够的散热。通风管道和散热器不得被遮挡。电气连接必须按照车辆制造商的要求进行，并且必须保持清洁、无腐蚀性且连接牢固。安装后可能需要使用诊断设备对车辆控制器进行调整。在这种情况下，请注意各个汽车制造商相应的安全性、维护和维修提示说明！对于因产品处理不当或安装不当而造成的任何损坏，海拉概不负责！必须遵守国家特定的安全、事故预防和处置规定。有关此产品的详细信息，请访问www.hella.com/techworld。

混合动力/电动汽车安全须知！

只能由接受过电气工程培训的人员执行所有维修作业。必须在维修前由“高压本安车辆作业专家”断开高压系统的电源。必须注意并遵守所在国家有关高压系统作业的法律和法规。

AR

احرص على الالتزام بإرشادات التركيب.

يجب ألا يقوم بالتركيب سوى أشخاص متخصصين مُدرَّبين على ذلك. قبل تركيب المنتج يجب أن تتأكد من أنه مناسب تمامًا للغرض من استخدامه، وأنه، لمقاسات والوصلات، وبالخصائص اللازمة. قبل أن تبدأ العمل يجب فصل بطارية المركبة. في حالة السيارات ذات دورة التبريد بالماء، يجب ألا تفتح دورة التبريد إلا عندما تكون باردة. يجب تجميع السوائل في وعاء واستبدال الخراطيم أو الحشوات أو المشابك التالفة. يجب ملء دورة التبريد، وتفريغها من الهواء، واختيار إحكامها وعدم وجود تسريب، وذلك طبقًا لمواصفات الشركة المصنعة للمركبة. في حالة الطرازات ذات دورة تبريد بالهواء، فيجب الحرص على ضمان التصريف الكافي للحرارة، ولذلك يجب عدم تغطية مجاري الهواء وريش التبريد. يجب تنفيذ التوصيلات الكهربائية طبقًا لمواصفات الشركة المصنعة للمركبة، ويجب أن تكون نظيفة، وليس بها أي تآكل، وأن تكون موصولة بإحكام. بعد التركيب قد يلزم استخدام جهاز تشخيص لمواءمة جهاز التحكم مع السيارة. عند القيام بذلك يُرجى الالتزام بإرشادات الصيانة والسلامة والإصلاح ذات الصلة الصادرة عن الشركة المصنعة للسيارة. شركة HELLA لا تتحمل أية مسؤولية عن الأضرار التي يسببها التعامل غير السليم مع المنتج أو في حالة تركيبه بطريقة غير صحيحة. احرص على الالتزام باللوائح المعمول بها في كل بلد بخصوص السلامة والوقاية من الحوادث وكيفية التخلص من الأجزاء القديمة. تجد مزيدًا من المعلومات حول هذا المنتج في موقعنا الإلكتروني WWW.HELLA.COM/TECHWORLD.

إرشادات السلامة للمركبات الكهربائية والهجينة.

لا يجوز تنفيذ مختلف أعمال الإصلاح إلا على يد «أشخاص مُدرَّبين على الهندسة الكهربائية».

قبل الإصلاح يجب فصل نظام الجهد العالي عن مصدر الكهرباء، بواسطة «متخصص للعمل في السيارات المؤمنة من الجهد العالي».

ويجب مراعاة القوانين واللوائح الخاصة بكل بلد فيما يتعلق بالعمل على أنظمة الجهد العالي والالتزام بها.



www.hella.com/techworld



HELLA GmbH & Co. KGaA

Rixbecker Straße 75

59552 Lippstadt / Germany

www.hella.com

© HELLA GmbH & Co. KGaA, Lippstadt

460 867-58 / 12.25