

ES4440.2



SAFETY ADVICE (English)

Warning! It is critical that you read and follow this safety advice, the product description including technical data and the associated technical documentation, which are facilitated on and to be downloaded from ETAS website, <www.etas.com> (via Direct Product Access/select Product). Do not use the product if you cannot read and/or understand the Information for safe operation. If you do have questions for safe operation, please contact the ETAS hotline in your region <www.etas.com/hotlines>.

This ETAS product enables users to control systems which accomplish safety functions (e.g. in automobiles, automobile components and test facilities), to change safety relevant data, or to allocate those for further processing. Hence, the application of this product can be hazardous. Improper use and unskilled application without adequate instruction and experience in handling of such products may cause threats to life and physical conditions as well as damages to property.

Our products have been developed and released exclusively for use in applications defined in the product description.

Fitness and suitability of the products for any intended use beyond the utilization for which the products have been released (e.g. different stresses/strains or technical conditions) need to be verified by the user on own authority by taking appropriate actions and measures (e.g. by means of tests).

- ETAS products made available as **beta versions** of firmware, hardware and software are to be used exclusively in testing and evaluation. These products may have not sufficient technical documentation and not fulfill all requirements regarding quality and accuracy for market released series products. Therefore product performance may differ from the product description and your expectations. The product should be used only in controlled test environments. Do not use data and results from **beta versions** without prior and separate verification and validation and do not pass them to third parties without prior examination.
- Do not use this product if you do not have proper experience and training in using the product.
- To allow proper handling of ETAS products ETAS has released Known Issue Reports (KIR) on its website. Known Issue Reports provide information on known product problems of substantial relevance, including their technical impact, and give instructions on available solutions. Prior to the initial operation of the product you are required to verify whether a KIR is available for the current product version and adhere to available information in the KIR. Known Issue Reports can be found on ETAS website <www.etas.com/kir> (Password in KIR area: KETASIR).
- Program code and/or control actions of programs, which have been developed or modified as well as data of any kind, which have been identified by using ETAS products, will need to be verified with respect to reliability, quality and suitability prior to any use or dissemination.
- When using this product with systems which accomplish safety functions (e.g. in automobiles, automobile components and test facilities), that influence system behaviour and can affect the safe operation of the system, you must ensure that the system can be transitioned to a safe condition (e.g. emergency shutdown or emergency operation mode) if a malfunction or hazardous incident should occur.
- All applicable regulations and statutes regarding operation must be strictly followed when using this product.
- Use of this ETAS product or any program code, program control procedures in the public domain (e.g. on public roads) should not occur unless they have been tested and verified as being safe in advance. It is therefore recommended to use the products only in closed and designated test environment.



Read the user manual before starting up the product.

Requirements for Users and Duties for Operators

The product may be assembled, operated and maintained only if you have the necessary qualifications and experience for this product. Improper use or use by a user without sufficient qualifications can put life at risk or cause damage to health or property.

The safety of the system in which the ES4440.2 Compact Failure Simulation Module was installed is the responsibility of the person who assembled the system.

ES4440.2

General Safety at Work

The existing regulations for safety at work and accident prevention must be followed.

Intended Use

The ES4440.2 Compact Failure Simulation Module is a standalone unit which electrically simulates faults in automotive ECUs in real time. The unit can also be installed as part of a Hardware-in-the-Loop test system.

The ES4440.2 Compact Failure Simulation Module can be installed in a 19" rack system or it can be operated as a standalone unit.

The intended purpose of the ES4440.2 Compact Failure Simulation Module is for it to be used:

- To electrically simulate faults in ECUs.
- In industrial lab facilities or workplaces.
- For tests on engine test benches.
- For tests on chassis dynamometers.
- In stationary vehicles.
 - On private land.
- As an electric fault simulation unit for ECUs in a Hardware-in-the-Loop test system.
- In conjunction with ETAS software that supports the ES4440.2.
- As an interface together with software programs that operate the standardized, documented and open APIs of ETAS software products.

The ES4440.2 Compact Failure Simulation Module is **not** to be used:

- Within a vehicle on public roads.
- As part of a life support system.
- As part of a medical application.
- In applications where misuse can lead to injuries or property damage.
- In environments in which conditions prevail that fall outside the specified ranges (see "Ambient Conditions").

Requirements for Operation

- Only use the product according to the specifications in the corresponding user manual. If the product is used in any other way, product safety is no longer ensured.
- Observe the regulations applicable at the operating location concerning electrical safety as well as the laws and regulations concerning occupational safety.
- Do not use the product in a wet or damp environment.
- Do not use the product in potentially explosive atmospheres.
- Keep the surfaces of the product clean and dry.

Requirements for the Technical State of the Product

The product is designed in accordance with state-of-the-art technology and recognized safety rules. The product may be operated only in a technically flawless condition and according to the intended purpose and with regard to safety and dangers as stated in the respective product documentation. If the product is not used according to its intended purpose, the protection of the product may be impaired.

In order to operate the ES4440.2 Compact Failure Simulation Module safely, you must observe the section "General Instructions for Operating the ES4440.2" in the user manual.

Transport/Installation

The ES4440.2 Compact Failure Simulation Module weighs 14 kg. Only lift or carry the housing with two people.

Power Supply Cord

The respective requirements for the power supply cord, which vary according to regional differences in the power supply, and the ETAS order number can be found in the user manual. To avoid injuries and damage to hardware, please only use the power supply cord specified here.

Use only primary power cables in accordance with IEC 60320 with a C13 plug at one end and a non-locking plug approved according to national safety standards at the other end. Plug and cable must be rated for at least 250 V AC/10 A or 125 V AC/15 A.

Insulation Requirements for Lab Power Supplies to Circuits Connected to the HiL System:

- The power supply to connected circuitry must be safely separated from the supply voltage. For example, use a car battery or a suitable lab power supply.
- Only use lab power supplies with dual protection for the supply network (with double/reinforced insulation (DI/RI)). This requirement is met by lab power supplies which comply with IEC/EN 60950 or IEC/EN 61010.
- The lab power supply must be approved for use at a height of 2000 m and in ambient temperatures of up to 40 °C.

ES4440.2Connecting Cables

Use only approved cables for creating cable assemblies (e.g. for connecting the ECU and external loads). The cables used must be suitable particularly for the occurring currents, voltages and temperatures and flame-retardant in accordance with one of the following standards IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1.

Grounding/Grounding Contact

The ES4440.2 is grounded by the protective conductor of the power supply cord. Avoid the danger of electric shock when touching housing components by ensuring that the power connection used has properly connected grounding contacts.

**DANGER**

Risk of electric shock!

If no proper grounding via the PE conductor is available, housing components that can be touched could be live. This can cause serious or fatal injuries!

For this reason, it must be ensured that the power cable features correctly connected grounding contacts!

Supply Voltage Disconnect Device

The power cord serves as a supply voltage disconnect device.

The power cord must be easy to access. It must not be longer than 3 m.

Opening the Housing**Danger**

Risk of electric shock!

There could be extremely dangerous high voltages at the individual pins of the "ECU HV" and "LOAD HV" connections. Therefore you should only open the housing when the device has been disconnected from the mains power and all other connections have been removed.

Fuses

The module must not be operated when the fuse box lid is open.

To avoid injuries and damage, only fuses specified in the user manual may be used. The corresponding requirements and the ETAS order numbers can be found in the ES4440.2 user manual.

Air Supply

Do not cover the ventilation slots of the device under any circumstances! If required, forced cooling must be implemented when the device is installed in a 19" rack. The ventilation openings must have a distance of at least 15 cm to walls or objects in the environment. Keep a distance of at least 1 RU to the next module at the top and bottom.

Ambient Conditions

Environment	Use only inside enclosed and dry rooms
Max. contamination level	2
Permissible ambient temperature during operation	5 °C to 35 °C (41 °F to 95 °F)
Permissible storage temperature	-20 °C to +85 °C (-4 °F to 185 °F)
Relative humidity	0 to 95% (non-condensing)
Operating altitude	Max. 2000 m/6500 ft

Voltages/Currents/Power ConsumptionHigh-Current Channels:

"LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" connectors and "ECU CH0-CH42"/"ECU CH43-CH63" connectors and "RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)" connectors

High-Voltage Channels:

"LOAD HV" connectors and "ECU HV" connectors and "RAIL ½ (UBatt_C)" connectors

	High-current channels	High-voltage channels
Max. permissible current	20 A	10 A
Max. permissible voltage	30 V DC	80 V DC effective/250 V DC peak
Max. pulse width		100 ms

ES4440.2Electrical and Mechanical Data

Input voltage	100–240 V AC
Mains frequency	50/60 Hz
Power consumption	70 W
Height	133.35 mm (3 RU)
Width	482.6 mm (19")
Depth (incl. connections)	455 mm
Weight	14 kg/31 lbs

	Relays	MOSFET
Duration from when the ES4440.2 receives the switch command to the completion of the switching process	5 ms	200 µs
Adjustable fault duration	20 ms–60 s or ∞	1 ms–60 s or ∞
Accuracy of fault duration	± 15 ms	± 15 ms
Max. number of simultaneous faults	10	10

	Resistor cascade
Max. permissible current	3 A at a voltage drop of 14 V DC 1 A at a voltage drop of 30 V DC
Max. permissible voltage	30 V DC
Max. fault duration	5 minutes, 25% duty cycle

Cleaning

Clean the device only with a dry cloth. Do not use any cleaning agents or solvents.

Maintenance

The device does not require any separate maintenance from the user.

Repairs

In the case of a malfunction, the device needs to be shut down, secured against being switched on again and sent to ETAS to be repaired.

Materials Subject to Declaration

Some products from ETAS GmbH (e.g. modules, boards, cables) use components with materials that are subject to declaration in accordance with the REACH regulation (EC) no.1907/2006. Detailed information is located in the ETAS download center in the customer information "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. This information is continuously being updated.

ETAS Contact Addresses

ETAS Headquarters
 ETAS GmbH
 Borsigstraße 24 Phone: +49 711 3423-0
 70469 Stuttgart Fax: +49 711 3423-2106
 Germany WWW: www.etas.com

Warning! If you fail to follow this safety advice, there might be a risk of death, serious injury or property damage. The ETAS Group and their representatives shall not be liable for any damage or injury caused by improper use of the product. ETAS provides trainings regarding the proper and intended use of this product.

ES4440.2



SICHERHEITSHINWEIS (German)

Warnung! Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, die Produktbeschreibung einschließlich technischer Daten und die technische Dokumentation, die zum Download auf der ETAS-Webseite, <www.etas.com> (via Produkt-Schnelleinstieg/Produkt wählen) bereitgestellt werden. Setzen Sie das Produkt nicht ein, wenn Sie die Informationen für den sicheren Betrieb nicht lesen und/oder verstehen können. Sollten Sie Fragen zum sicheren Einsatz haben, wenden Sie sich bitte an die ETAS-Hotline in Ihrer Region <www.etas.com/hotlines>.

Mit diesem ETAS-Produkt ist es Ihnen möglich, Systeme, welche Sicherheitsfunktionen ausführen (z.B. in Kraftfahrzeugen, Fahrzeugkomponenten und Prüfständen) zu steuern, sicherheitsrelevante Daten zu verändern oder diese zur Weiterverarbeitung bereitzustellen. Daher kann die Anwendung dieses Produktes gefährlich sein. Unsachgemäße Nutzung oder Nutzung durch Personal ohne ausreichende Einweisung und Erfahrung im Umgang mit derartigen Produkten kann zu Schäden an Leib und Leben oder Eigentum führen.

Unsere Produkte wurden ausschließlich für die in der Produktbeschreibung beschriebenen Anwendungen entworfen und freigegeben.

Die Eignung für den Einsatzzweck außerhalb der freigegebenen Anwendung (insbesondere unter anderen Belastungen oder technischen Bedingungen) muss in eigener Verantwortung des Verwenders durch geeignete Maßnahmen (insbesondere Versuche) festgestellt werden.

- ETAS-Produkte, die als **Beta-Versionen** von Firmware, Hardware und Software überlassen werden, dienen ausschließlich dem Test und der Evaluierung. Diese Produkte verfügen eventuell noch nicht über eine entsprechende technische Dokumentation und erfüllen die Anforderungen an freigegebene Serienprodukte bezüglich Fehlerfreiheit und Qualität nur bedingt. Das Produktverhalten kann deshalb von der Produktbeschreibung und Ihren Erwartungen abweichen. Der Einsatz sollte daher nur unter kontrollierten Testbedingungen erfolgen. Verwenden Sie Daten und Ergebnisse aus **Beta-Versionen** nicht ohne gesonderte Verifizierung und Validierung und geben Sie diese nicht ohne vorherige Prüfung an Dritte weiter.
- Benutzen Sie dieses Produkt nicht, wenn Sie nicht über die erforderliche Erfahrung und Schulung für dieses Produkt verfügen.
- Zum sachgerechten Umgang mit ETAS-Produkten sind für Produktprobleme größerer Bedeutung, Known Issue Reports (KIR) über das Internet verfügbar. Diese informieren Sie über technische Auswirkungen und geben Hinweise zu vorhandenen Lösungen. Vor der Inbetriebnahme dieses Produktes müssen Sie daher prüfen, ob für die vorliegende Produktversion ein KIR vorhanden ist und gegebenenfalls die dort enthaltenen Informationen beachten. Die Known Issue Reports finden Sie auf der ETAS-Website <www.etas.com/kir> (Passwort KIR-Bereich: KETASIR).
- Programm-Code oder Programm-Steuerungsabläufe die mittels ETAS-Produkten erstellt oder verändert werden sowie Daten jeglicher Art, die durch die Verwendung von ETAS-Produkten ermittelt wurden, müssen vor ihrer Verwendung oder Weitergabe auf ihre Verlässlichkeit, Qualität und Eignung geprüft werden.
- Wenn Sie dieses Produkt im Zusammenhang mit Systemen mit Sicherheitsfunktionen verwenden (z.B. in Kraftfahrzeugen, Fahrzeugkomponenten und Prüfständen), die Einfluss auf das Systemverhalten haben und die Sicherheit beeinflussen, müssen Sie sicherstellen, dass das System im Fall einer Fehlfunktion oder Gefahrensituation in einen sicheren Zustand (z.B. Notaus- oder Notlaufbetrieb) geführt werden kann.
- Beim Einsatz dieses Produktes müssen alle geltenden Vorschriften und Gesetze in Bezug auf den Betrieb beachtet werden.
- Sie sollten dieses ETAS-Produkt sowie damit erstellten Programm-Code, Programm-Steuerungsabläufe in öffentlichen Bereichen (wie z.B. im Straßenverkehr) nur einsetzen, wenn diese vorher getestet und dadurch festgestellt wurde, dass die Anwendung und Produkteinstellungen sicher sind. Wir empfehlen deshalb die Nutzung nur auf abgeschlossenen und ausgewiesenen Testumgebungen bzw. -strecken.



Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts unbedingt das Benutzerhandbuch!

ES4440.2

Anforderungen an den Benutzer und Pflichten des Betreibers

Montieren, bedienen und warten Sie das Produkt nur, wenn Sie über die erforderliche Qualifikation und Erfahrung für dieses Produkt verfügen. Fehlerhafte Nutzung oder Nutzung durch Anwender ohne ausreichende Qualifikation kann zu Schäden an Leben bzw. Gesundheit oder Eigentum führen.

Die Sicherheit des Systems, in das das ES4440.2 Compact Failure Simulation Module eingebaut wurde, liegt in der Verantwortung dessen, der das System montiert hat!

Allgemeine Arbeitssicherheit

Die bestehenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sind einzuhalten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ist eine eigenständige Einheit zur elektrischen Fehlersimulation von automobilen Steuergeräten in Echtzeit. Die Einheit kann auch als Teil eines Hardware-in-the-Loop Testsystems verbaut werden.

Das ES4440.2 Compact Failure Simulation Module kann in einem 19" Racksystem verbaut werden oder darf als „Standalone“-Einheit betrieben werden.

Der Verwendungszweck der ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ist

- elektrische Fehlersimulation für Steuergeräte.
- in industriellen Laboreinrichtungen oder Arbeitsplätzen.
- bei Tests auf Motorprüfständen.
- bei Tests auf Rollenprüfständen.
- im stehenden Fahrzeug.
 - auf einem nicht-öffentlichen Gelände.
- als elektrische Fehlersimulationseinheit für Steuergeräte in einem Hardware-in-the-Loop Testsystem.
- im Zusammenspiel mit ETAS Software, welche die ES4440.2 unterstützt.
- als Interface zusammen mit Softwareprogrammen, die die standardisierten, dokumentierten und offenen APIs von ETAS Softwareprodukten bedienen.

Das ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ist **nicht** für den Verwendungszweck

- innerhalb eines Fahrzeuges auf öffentlichen Straße gedacht.
- als Teil eines Lebenserhaltungssystems gedacht.
- als Teil einer medizinischen Anwendung gedacht.
- in Anwendungen, bei denen der Missbrauch zu Verletzungen oder Schaden führen kann.
- in Umgebungen, in denen Bedingungen herrschen, welche außerhalb der spezifizierten Bereiche liegen (siehe „Umgebungsbedingungen“).

Anforderungen an den Betrieb

- Verwenden Sie das Produkt nur entsprechend den Spezifikationen im zugehörigen Benutzerhandbuch. Bei abweichender Nutzung ist die Produktsicherheit nicht gewährleistet.
- Beachten Sie die am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Elektrosicherheit sowie die Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit!
- Verwenden Sie das Produkt nicht in nasser oder feuchter Umgebung.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Halten Sie die Oberflächen des Produktes sauber und trocken.

Anforderungen an den technischen Zustand des Produktes

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik sowie den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Das Produkt darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der zu dem Produkt gehörenden Dokumentation betrieben werden. Wird das Produkt nicht bestimmungsgemäß eingesetzt, kann der Schutz des Produktes beeinträchtigt werden.

Zum sicheren Betrieb des ES4440.2 Compact Failure Simulation Module beachten Sie unbedingt den Abschnitt „Allgemeine Hinweise zum Betrieb der ES4440.2 im Benutzerhandbuch.“

Transport/Einbau

Das ES4440.2 Compact Failure Simulation Module hat ein Gewicht von 14 kg. Heben und tragen Sie das Gehäuse nur mit zwei Personen

Netzanschlusskabel

Die jeweiligen Anforderungen an das Netzanschlusskabel aufgrund regionaler Unterschiede in der Stromversorgung und die ETAS Bestellnummer finden Sie im Benutzerhandbuch. Zur Vermeidung von Verletzungen und Hardwareschäden verwenden Sie nur die dort spezifizierten Netzanschlusskabel.

Verwenden Sie nur Kaltgerätekabel nach IEC 60320 mit C13 Stecker an einer Seite und nichtverriegelndem Stecker, der zugelassen nach nationalen Sicherheitsstandards ist, auf der anderen Seite. Stecker und Kabel müssen für mindestens 250 V AC / 10 A oder 125 V AC / 15 A bemessen sein.

ES4440.2Isolationsanforderungen an Laborstromversorgungen für an das HiL-System angeschlossene Schaltkreise:

- Die Stromversorgung für angeschlossene Schaltkreise muss sicher von der Netzspannung getrennt sein. Verwenden Sie z.B. eine Fahrzeugbatterie oder eine geeignete Laborstromversorgung.
- Verwenden Sie nur Laborstromversorgungen mit doppeltem Schutz zum Versorgungsnetz (mit doppelter Isolation / mit verstärkter Isolation (DI/RI)). Dies ist bei Laborstromversorgungen, welche die IEC/EN 60950 oder IEC/EN 61010 einhalten, erfüllt.
- Die Laborstromversorgung muss für eine Einsatzhöhe von 2000 m und für eine Umgebungstemperatur bis zu 40 °C zugelassen sein.

Anschlusskabel

Verwenden Sie bei der Herstellung von Kabelbäumen (z.B. zum Anschluss des Steuergerätes und externer Lasten) nur zugelassene Kabel.

Die verwendeten Kabel müssen insbesondere für die auftretenden Ströme, Spannungen und Temperaturen geeignet und flammhemmend nach einer der folgenden Normen IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 sein!

Erdung/Schutzkontakt

Die Erdung der ES4440.2 erfolgt über den Schutzleiter des Netzanschlusskabels. Vermeiden Sie die Gefahr von Stromschlägen beim Berühren von Gehäuseteilen, indem Sie sicherstellen, dass der verwendete Netzanschluss korrekt angeschlossene Schutzkontakte besitzt.

**GEFAHR**

Gefahr von Stromschlag!

Wenn keine ordnungsgemäße Erdung über den Schutzleiter vorhanden ist, können berührbare Gehäuseteile stromführend sein. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen!

Stellen Sie daher unbedingt sicher, dass das Netzkabel mit korrekt angeschlossenen Schutzkontakten versehen ist!

Netztrenneinrichtung

Das Netzkabel dient als Netztrenneinrichtung.

Das Netzkabel muss leicht erreichbar sein! Es darf nicht länger als 3 m sein.

Öffnen des Gehäuses**GEFAHR**

Gefahr von Stromschlag!

An einzelnen Pins der Anschlüsse „ECU HV“ und „LOAD HV“ können lebensgefährlich hohe Spannungen anliegen. Öffnen Sie daher das Gehäuse nur, wenn Sie das Gerät von der Netzspannung getrennt haben und alle anderen Anschlüsse entfernt haben.

Sicherungen

Das Modul darf nicht mit geöffneter Sicherungsabdeckung betrieben werden.

Um Verletzungen und Schäden zu vermeiden, dürfen nur die im Benutzerhandbuch spezifizierten Sicherungen verwendet werden. Die entsprechenden Anforderungen und die ETAS-Bestellnummern finden Sie im ES4440.2-Benutzerhandbuch.

Luftzufuhr

Verdecken Sie auf keinen Fall die Lüftungsschlitze des Gerätes! Beim Einbau in ein 19"-Rack muss ggf. eine Zwangskühlung erfolgen. Die Lüftungsöffnungen müssen mindestens 15 cm Abstand zu Wänden oder Gegenständen in der Umgebung haben. Halten Sie oben und unten mindestens 1 HE Abstand zur nächsten Baugruppe.

Umgebungsbedingungen

Umgebung	Nur innerhalb geschlossener und trockener Räume verwenden
Max. Verschmutzungsgrad	2
Erlaubte Umgebungstemperatur im Betrieb	5 °C bis 35 °C (41 °F bis 95 °F)
Erlaubte Lagertemperatur	-20 °C bis +85 °C (-4 °F bis 185 °F)
Relative Luftfeuchte	0 bis 95% (nicht kondensierend)
Einsatzhöhe	max. 2000 m / 6500 ft

Spannungen / Ströme / Leistungsaufnahme

ES4440.2Hochstromkanäle:

Steckverbinder „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“ und Steckverbinder „ECU CH0-CH42“ / „ECU CH43-CH63“ und Steckverbinder „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

Hochspannungskanäle:

Steckverbinder „LOAD HV“ und Steckverbinder „ECU HV“ und Steckverbinder „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Hochstromkanäle	Hochspannungskanäle
Max. zulässiger Strom	20 A	10 A
Max. zulässige Spannung	30 V DC	80 V DC effektiv/250 V DC Peak
Max. Pulsbreite		100 ms

Elektrische und mechanische Daten

Eingangsspannung	100 V AC - 240 V AC
Netzfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	70 W
Höhe	133,35 mm (3 HE)
Breite	482,6 mm (19")
Tiefe (inkl. Anschlüsse)	455 mm
Gewicht	14 kg/31 lbs

	Relais	MOSFET
Dauer von Eintreffen des Schaltbefehls an der ES4440.2 zum Abschluss des Schaltvorgangs	5 ms	200 µs
Einstellbare Fehlerdauer	20 ms – 60 s oder ∞	1 ms - 60 s oder ∞
Genauigkeit der Fehlerdauer	±15 ms	±15 ms
Max. Anzahl von gleichzeitigen Fehlern	10	10

	Widerstandskaskade
Max. zulässiger Strom	3 A bei 14 V DC Spannungsabfall 1 A bei 30 V DC Spannungsabfall
Max. zulässige Spannung	30 V DC
Max. Fehlerdauer	5 Minuten, 25% Duty-Cycle

Reinigung

Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungs- und Lösungsmittel.

Wartung

Das Gerät bedarf keiner gesonderten Wartung seitens des Anwenders.

Reparatur

Im Falle einer Fehlfunktion muss das Gerät außer Betrieb gesetzt werden, gegen Wiederinbetriebnahme gesichert werden und an ETAS zur Reparatur eingesandt werden.

Deklarationspflichtige Stoffe

Einige Produkte der ETAS GmbH (z.B. Module, Boards, Kabel) verwenden Bauteile mit deklarationspflichtigen Stoffen entsprechend der REACH-Verordnung (EG) Nr.1907/2006. Detaillierte Informationen finden Sie im ETAS Downloadcenter in der Kundeninformation „REACH Declaration“ <www.etas.com/Reach>. Diese Informationen werden ständig aktualisiert.

ES4440.2ETAS Kontaktinformation

ETAS Hauptsitz

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0
70469 Stuttgart Telefax: +49 711 3423-2106
Deutschland WWW: www.etas.com

Warnung! Falls diese Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann die Gefahr von Schäden für Leib und Leben oder Eigentum bestehen. Für Schäden durch unsachgemäße Bedienung oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch übernehmen die Gesellschaften der ETAS Gruppe oder ihre Repräsentanten keine Haftung. ETAS bietet Trainings für die sachgemäße Bedienung dieses Produktes an.

ES4440.2



CONSIGNES DE SÉCURITÉ (French)

Avvertissement ! Il est essentiel de lire et d'observer les présentes consignes de sécurité, la description du produit ainsi que les caractéristiques techniques et la documentation technique associée, disponibles et téléchargeables depuis le site Web ETAS, <www.etas.com> (via Direct Product Access/select Product). Ne pas utiliser le produit si vous ne pouvez pas lire et/ou comprendre les informations d'utilisation pour un fonctionnement sûr. Si vous avez des questions sur l'utilisation pour un fonctionnement sûr, veuillez contacter la ligne d'assistance ETAS de votre région <www.etas.com/hotlines>.

Ce produit ETAS permet à ses utilisateurs de contrôler des systèmes exécutant des fonctions de sécurité (p. ex. dans des automobiles, des composants automobiles et des installations d'essai), de modifier des données liées à la sécurité ou de les allouer pour traitement ultérieur. Par conséquent, l'application de ce produit peut s'avérer dangereuse. Tout usage impropre et maladroit sans instruction ni expérience adéquate quant à l'utilisation de tels produits risque de mettre en danger la vie et l'intégrité physique des personnes et causer des dommages aux bien matériels.

Nos produits ont été développés et mis sur le marché exclusivement pour être utilisés dans les applications définies dans la description des produits.

L'aptitude et la pertinence des produits quant à un usage envisagé s'écartant de l'utilisation pour laquelle les produits ont été mis sur le marché (p ex. différentes contraintes ou conditions techniques) doivent être vérifiées de son propre chef par l'utilisateur en prenant des actions et des mesures appropriées (p. ex. au moyen d'essais).

- Les produits ETAS disponibles en **versions bêta** du firmware, du matériel et du logiciel doivent exclusivement être utilisés à des fins d'essais et d'évaluation. Ces produits risquent de ne pas disposer de suffisamment de documentation technique et de ne pas satisfaire toutes les exigences en matière de qualité et d'aptitude comme les séries de produits commercialisées. C'est pourquoi, les performances du produit risquent de différer de la description du produit et de vos attentes. Le produit ne devrait être utilisé que dans des environnements d'essai contrôlés. Ne pas utiliser les résultats des **versions bêta** sans vérification ni validation préalable et ne pas les transmettre à des tiers sans examen préalable.
- Ne pas utiliser ce produit si vous ne disposez pas de l'expérience ni de la formation appropriée quant à l'utilisation du produit.
- Pour faciliter l'utilisation correcte des produits ETAS, ETAS a publié des rapports KIR (Known Issues Reports - Rapports de problèmes connus) sur son site Web. Les rapports KIR fournissent des informations sur des problèmes connus d'importance majeure ainsi que sur leur impact technique, et donnent des instructions sur les solutions disponibles. Avant d'utiliser le produit pour la première fois, vous êtes prié de vérifier s'il existe un rapport KIR pour la version actuelle du produit et d'observer les informations disponibles dans le rapport. Vous trouverez les rapports KIR sur le site Web ETAS <www.etas.com/kir> (mot de passe dans la zone KIR: KETASIR).
- Tout logiciel, programme ou données de toute sorte développés ou modifiés à l'aide de produits ETAS, devront être vérifiés quant à leur fiabilité, qualité et adéquation avant toute utilisation ou diffusion.
- Lors de l'utilisation de ce produit avec des systèmes réalisant des fonctions de sécurité (p. ex. des automobiles, des composants automobiles et des installations d'essai), influant sur le comportement du système et susceptibles de nuire à son bon fonctionnement, vous devez vous assurer du passage à l'état sûr du système (p. ex. coupure d'urgence ou mode de fonctionnement de secours) en cas de dysfonctionnement ou d'incident dangereux.
- L'ensemble des réglementations et statuts applicables en matière de fonctionnement doivent être rigoureusement observés lors de l'utilisation de ce produit.
- L'utilisation dans le domaine public (p. ex. sur la voie publique) de ce produit ETAS ou de tout logiciel, programme, données de toute sorte développés ou modifiés à l'aide de celui-ci ne devrait pas se faire à moins d'avoir préalablement subi des tests pour garantir un fonctionnement sûr. Il est donc recommandé de n'utiliser les produits que dans un environnement d'essai dédié et clos.



Il est impératif de lire le manuel d'utilisation avant la mise en service du produit.

ES4440.2

Obligations des utilisateurs et responsabilités de l'exploitant

Avant de procéder au montage, à l'utilisation et à l'entretien du produit, vous devez posséder les qualifications et l'expérience nécessaires pour ce produit. Une mauvaise exploitation ou une exploitation par un utilisateur dont les qualifications sont insuffisantes peut porter atteinte à la vie et à la santé, ou entraîner des dégâts matériels. La sécurité du système dans lequel l'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module a été installé, relève de la responsabilité de celui qui a réalisé le montage du système !

Sécurité générale au travail

Les règlements existants relatifs à la sécurité au travail et à la prévention des accidents doivent être respectés.

Utilisation conforme

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module est une unité autonome destinée à la simulation de défaut électrique d'ECU automobiles en temps réel. L'unité peut également être installée en tant qu'élément d'un système de test Hardware-in-the-Loop (matériel incorporé).

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module peut être installé dans un système de rack 19" ou être utilisé comme unité « standalone » (autonome).

Utilisation prévue de l'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module :

- simulation de défaut électrique pour ECU.
- dans les laboratoires industriels ou sur les lieux de travail.
- lors de tests sur bancs d'essai pour moteurs.
- lors de tests sur bancs d'essai à rouleaux.
- dans un véhicule à l'arrêt.
 - sur un terrain non public.
- en tant qu'unité de simulation de défaut électrique pour ECU dans un système de test Hardware-in-the-Loop.
- en association avec le logiciel ETAS, qui prend en charge l'unité ES4440.2.
- en tant qu'interface avec des programmes logiciels destinés aux API standardisées, documentées et ouvertes de produits logiciels ETAS.

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ne convient **pas** pour les utilisations suivantes :

- dans un véhicule sur les voies publiques
- en tant qu'élément d'un système de survie
- en tant qu'élément d'une application médicale
- dans les applications où un usage inapproprié peut entraîner des blessures ou des dommages.
- dans des environnements où prévalent des conditions se situant en dehors des plages spécifiées (voir « Conditions ambiantes »).

Exigences de fonctionnement

- L'utilisation du produit doit être conforme aux spécifications mentionnées dans son manuel d'utilisation. En cas d'utilisation non conforme, la sécurité du produit n'est pas garantie.
- Respecter les dispositions en matière de sécurité électrique en vigueur sur le lieu d'utilisation ainsi que les lois et règlements relatifs à la sécurité au travail.
- Ne pas utiliser le produit dans un environnement mouillé ou humide.
- Ne pas utiliser le produit en atmosphère explosible.
- Garder la surface du produit propre et sèche.

Technicité du produit

Le produit est conforme à l'état de la technique et aux règles de sécurité reconnues. Le produit ne doit être utilisé qu'en parfait état de fonctionnement, de façon conforme et en connaissance des règles de sécurité et des risques encourus, en respectant la documentation relative au produit. Une utilisation non conforme du produit peut affecter sa protection. Pour un fonctionnement en toute sécurité de l'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, il est essentiel de lire la section « Informations générales sur le fonctionnement du module ES4440.2 » dans le manuel d'utilisation.

Transport / installation

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module a un poids de 14 kg. Veiller à ce que deux personnes au minimum interviennent pour soulever et transporter le boîtier

Câble de raccordement au secteur

Vous trouverez dans le manuel d'utilisation la référence de commande ETAS ainsi que les exigences spécifiques du câble de raccordement au secteur en raison des différences régionales dans l'alimentation électrique. Pour éviter tout risque de blessure et dommage matériel, n'utiliser que les câbles de raccordement au secteur qui y sont spécifiés.

N'utiliser qu'un câble d'alimentation CEI 60320 avec fiche C13 d'un côté, et une fiche non verrouillable conforme aux normes de sécurité nationales de l'autre côté. Les fiches et câbles doivent être dimensionnés pour une tension d'au moins 250 V AC / 10 A ou 125 V AC / 15 A.

ES4440.2Exigences d'isolation des alimentations de laboratoire pour les circuits connectés au système HiL :

- L'alimentation des circuits connectés doit être isolée de la tension secteur conformément aux règles de sécurité. Utiliser par ex. la batterie du véhicule ou une alimentation de laboratoire appropriée.
- N'utiliser que des alimentations de laboratoire à double protection du réseau d'alimentation (avec double isolation / isolation renforcée (DI / RI)). Cette condition est remplie pour les alimentations de laboratoire conformes à la norme CEI/EN 60950 ou CEI/EN 61010.
- L'alimentation de laboratoire doit être autorisée pour une altitude d'installation de 2 000 m et une température ambiante jusqu'à 40 °C.

Câble de raccordement

Pour la fabrication de faisceaux de câbles (p. ex. pour le raccordement de l'ECU et de charges externes), utilisez uniquement le câble homologué.

Les câbles utilisés doivent en particulier être adéquats pour les courants, tensions et températures possibles ainsi qu'ignifuges conformément à une des normes suivantes : IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 !

Mise à la terre / contact de protection

La mise à la terre du module ES4440.2 s'effectue via le conducteur de protection du câble de raccordement au secteur. Éviter tout risque d'électrocution lors du contact avec les parties du boîtier en veillant à un branchement correct des contacts de protection du raccordement au secteur utilisé.

**DANGER**

Risque d'électrocution !

En l'absence d'une mise à la terre adéquate via le conducteur de protection, les parties du boîtier accessibles peuvent être sous tension. Ceci peut entraîner des blessures graves ou la mort !

Il est donc absolument nécessaire de vous assurer que le câble d'alimentation secteur est fourni avec des contacts de protection correctement branchés !

Dispositif de séparation secteur

Le câble d'alimentation secteur sert de dispositif de séparation secteur.

Le câble d'alimentation secteur doit être facilement accessible ! Sa longueur ne doit pas dépasser 3 m.

Ouverture du boîtier**DANGER**

Risque d'électrocution !

Des tensions dangereusement élevées peuvent être présentes sur certaines broches des raccords « ECU HV » et « LOAD HV ». Par conséquent, n'ouvrir le boîtier qu'après avoir débranché l'appareil de la tension secteur et retiré tous les autres raccords.

Fusibles

Ne jamais utiliser le module avec le couvercle de fusible ouvert.

Pour éviter tout risque de blessure et dommage, utiliser uniquement les fusibles spécifiés dans le manuel d'utilisation. Vous trouverez les exigences correspondantes ainsi que les références de commande ETAS dans le manuel d'utilisation du module ES4440.2.

Alimentation en air

Ne jamais couvrir les fentes de ventilation de l'appareil ! En cas d'installation dans un rack 19", un refroidissement forcé doit être effectué si nécessaire. Les ouvertures de ventilation doivent être situées à 15 cm au moins des murs ou objets se trouvant dans la zone. Respecter en haut et en bas un écart d'au moins 1U par rapport au module suivant.

Conditions ambiantes

Environnement	À utiliser uniquement à l'intérieur de locaux fermés et secs
Degré de pollution max.	2
Température ambiante autorisée en fonctionnement	5 °C à 35 °C (41 °F à 95 °F)
Température de stockage autorisée	-20 °C à +85 °C (-4 °F à 185 °F)
Humidité relative de l'air	0 à 95% (sans condensation)
Altitude d'installation	2 000 m / 6 500 ft max.

ES4440.2Tensions / courants / puissance absorbéeCanaux haute intensité :

Connecteur « LOAD CH0-CH42 » / « LOAD CH43-CH63 » et connecteur « ECU CH0-CH42 » / « ECU CH43-CH63 » et connecteur « RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B) »

Canaux haute tension:

Connecteur « LOAD HV » et connecteur « ECU HV » et connecteur « RAIL ½ (UBatt_C) »

	Canaux haute intensité	Canaux haute tension
Courant max. admissible	20 A	10 A
Tension max. admissible	30 V DC	80 V DC effectif / 250 V DC pic
Durée max. des impulsions		100 ms

Caractéristiques électriques et mécaniques

Tension d'entrée	100 V AC - 240 V AC
Fréquence du secteur	50/60 Hz
Puissance absorbée	70 W
Hauteur	133,35 mm (3U)
Largeur	482,6 mm (19 ")
Profondeur (y compris les raccords)	455 mm
Poids	14 kg/31 lbs

	Relais	MOSFET
Durée d'arrivée de la commande de commutation sur le module ES4440.2 pour la clôture du processus de commutation	5 ms	200
Durée de défaut réglable	20 ms – 60 s ou ∞	1 ms - 60 s ou ∞
Précision de la durée de défaut	±15 ms	±15 ms
Nombre maximal de défauts simultanés	10	10

	Cascade de résistance
Courant max. admissible	3 A avec une chute de tension à 14 V DC 1 A avec une chute de tension à 30 V DC
Tension max. admissible	30 V DC
Durée de défaut max.	5 minutes, cycle de service 25 %

Nettoyage

Nettoyer l'appareil uniquement avec un chiffon sec. Ne pas utiliser de détergents ni solvants.

Entretien

L'appareil ne nécessite aucun entretien particulier par l'utilisateur.

Réparation

En cas de dysfonctionnement, l'appareil doit être mis hors service, protégé contre toute remise en service et envoyé à ETAS pour réparation.

Substances soumises à déclaration obligatoire

Certains produits de la société ETAS GmbH (p. ex. modules, cartes, câbles) s'utilisent avec des composants contenant des substances soumises à déclaration obligatoire conformément au règlement REACH (CE) n°1907/2006. Des informations détaillées sont disponibles sous la section Centre de téléchargement ETAS dans la note d'information client « REACH Declaration » <www.etas.com/Reach>. Ces informations font l'objet d'une mise à jour permanente.

ES4440.2Informations de contact ETAS

Siège social ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Téléphone : +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Fax : +49 711 3423-2106

Allemagne WWW : www.etas.com

Avertissement ! Si vous ne vous conformez pas à ces consignes de sécurité, la mort, des blessures graves ou des dommages matériels peuvent s'ensuivre. Le groupe ETAS et ses représentants ne pourront être tenus pour responsables en cas de dommages ou de blessures dus à une utilisation non conforme du produit. ETAS propose des formations pour une utilisation conforme du produit.

ES4440.2

**安全建议** (Simplified Chinese)

警告！ 阅读并遵守本安全建议、包含技术数据的产品说明以及相关技术文件至关重要，您可十分方便地在 ETAS 网站上查看或下载这些资料，网址为 <www.etas.com> (通过直接产品通道/选择产品)。如果无法阅读和/或理解安全操作信息，不得使用该产品。如果您对安全操作有任何疑问，请拨打您所在地区的 ETAS 热线 <www.etas.com/hotlines>。

该 ETAS 产品使用户能够控制实现安全功能的各种系统 (例如汽车、汽车零部件和测试设备)，以更改安全相关数据，或分配这些数据进一步的处理。因此，使用该产品有一定危险性。如果没有充足的指导和处理此类产品的经验，不当使用和不熟练应用可能对生命和身体状况造成威胁并造成财产损失。

我们的产品专为产品说明中规定的用途而开发和发售。

对于任何超出已发售的产品使用范围 (例如不同的应力/张力或技术条件) 的预期用途是否适用于该产品，需要由用户通过采取适当的行动和措施 (例如通过测试) 自行验证。

- 作为**测试版**固件、硬件和软件提供的 ETAS 产品仅用于测试和评估。这些产品可能未配备充足的技术文件，并且不符合已投放市场批产产品的所有质量和精度的相关要求。因此，产品性能可能会与产品说明和您的期望有所不同。此类产品应仅用于受控的测试环境。未经事先单独验证和确认，禁止使用**测试版**的数据和结果，并且未经事先实验，不得将其传递给第三方。
- 如果不具备使用该产品的适当经验且未接受过相关培训，不得使用该产品。
- 为了便于正确处理 ETAS 产品，ETAS 在其网站上发布了已知问题报告 (Known Issue Reports、KIR)。已知问题报告提供已知的实质性产品问题，包括它们的技术影响，并对可用解决方案提供指导。初次操作产品前，必须确认是否有用于当前产品版本的 KIR，并遵守 KIR 中的可用信息。已知问题报告 (KIR) 可查看 ETAS 网站 <www.etas.com/kir> (KIR 区域的密码：KETASIR)。
- 已经开发或改进的程序代码和/或程序控制措施，以及已经通过使用 ETAS 产品识别的各种数据，必须在使用或分发前对其可靠性、质量和适用性进行验证。
- 当将产品用于实现安全功能的系统 (例如汽车、汽车零部件和测试设备)，而这些安全功能又会影响系统的状态和安全操作时，必须确保在发生故障或危险时该系统可转换到安全状态 (例如紧急停机或应急操作模式)。
- 使用该产品时，必须严格遵守所有与操作相关的适用法规和条例。
- 未经事先测试并确认安全，不得在公共区域 (例如公共道路) 使用该 ETAS 产品或任何程序代码、程序控制步骤。因此，建议只在封闭和指定的测试环境中使用该产品。



在产品投入使用前，务必阅读用户手册！

ES4440.2

对用户的要求和运营方的义务

只有在您具备针对该产品所必需的资质和经验时才能对其进行安装、操作和保养。错误使用或由不具备资质的使用者使用可能导致生命或健康损害或财产损失。

对于安装了 ES4440.2 Compact Failure Simulation 模块的系统，其安全性由安装系统的人员负责！

一般操作安全

必须遵守现有操作安全和事故防护的规定。

按规定使用

ES4440.2 Compact Failure Simulation 模块是一种实时模拟汽车控制单元电气故障的独立单元。该单元也可以作为 Hardware-in-the-Loop (硬件在环) 测试系统的部件安装。

ES4440.2 Compact Failure Simulation 模块可以安装在 19 寸的机架系统中，也可以作为“单机”单元运行。

ES4440.2 Compact Failure Simulation 模块的用途是

- 控制单元电气故障模拟。
- 用于工业实验室设施或工作场所。
- 用于发动机试验台上的测试。
- 用于辊式试验台上的测试。
- 用于静止车辆。
 - 在非公共区域。
- 在 Hardware-in-the-Loop (硬件在环) 测试系统中作为控制单元电气故障模拟装置。
- 与支持 ES4440.2 的 ETAS 软件相互协作。
- 搭配用于操作 ETAS 软件产品标准化且已归档的开放式 API 的软件程序，作为界面。

ES4440.2 Compact Failure Simulation 模块不可用于

- 公共道路上的车辆内
- 生命保障系统的部件
- 医疗应用
- 滥用可能会导致受伤或伤害的情况。
- 条件超出规定范围的环境 (见“环境条件”)。

对运行的要求

- 按照随附用户手册中的规格使用产品。其他使用时无法确保产品的安全。
- 遵守使用地有关电子安全的现行规定以及有关操作安全的法律和规定！
- 不要在潮湿环境中使用产品。
- 不要在易爆区域使用产品。
- 保持产品表面干净和干燥。

对于产品技术状态的要求

产品符合最新技术以及公认的安全技术规定。只允许在技术上无瑕疵的状态下以及按照规定、遵守产品相应文档的安全要求的情况下运行产品。如不按规定使用产品，可能对产品保护不利。

为了安全运行 ES4440.2 Compact Failure Simulation 模块，请务必注意用户手册中的“ES4440.2 运行一般提示”。

运输/安装

ES4440.2 Compact Failure Simulation 模块的重量为 14 kg。只需两个人即可抬起和搬运

电源线

对电源线的相应要求 (因供电存在区域差异，对电源线的要求也不尽相同) 以及 ETAS 订购号请参见用户手册。为避免人身伤害和硬件损坏，请仅使用此处规定的电源线。

请仅使用符合 IEC 60320 标准且一侧带有 C13 插头、另一侧带有符合国家安全标准的非锁定插头的电源线。插头和电缆的额定电压至少为 250V AC/10A 或 125V AC/15A。

针对连接在 HiL 系统上的电路，对实验室供电提出的绝缘要求：

- 已连接开关电路的电源必须与电网安全断开。使用例如车辆蓄电池或合适的实验室电源。
- 仅可使用带电网双重保护装置的实验室电源 (双重绝缘/加强绝缘 (DI/RI))。实验室电源符合 IEC/EN 60950 或 IEC/EN 61010 标准。
- 实验室电源必须已批准用于海拔 2000 m 的使用高度和 40°C 以下的环境温度。

连接电缆

在制作电缆束时 (例如对于连接控制单元和外部压力) 仅使用允许的电缆。

尤其是使用的电缆必须适用于现有的电流、电压和温度并根据以下标准 IEC60332-1-2、IEC60332-2-2、UL2556/UL1581VW-1 是阻燃的！

ES4440.2接地/保护触点

通过电源线的保护性接地导体将 ES4440.2 接地。使用保护触点已正确连接的电源接口可以避免在接触到壳体部件时触电。

**危险**

触电危险！

如果未通过保护性接地导体将设备正确接地，则可接触的壳体部件可能带电。可能会导致重伤或死亡！因此请务必确保电源线上带有已正确连接的保护触点！

电源隔离装置

电源电缆用作电源隔离装置。

必须可以轻松够到电源电缆！不得长于 3 m。

打开壳体**危险**

触电危险！

在“ECU HV”和“LOAD HV”接口的各个插针上可能存在致命的高压。因此，仅当装置已断开电源且所有其他接头都移开后，才可打开壳体。

保险丝

不得在保险丝盖板打开的情况下运行模块。

为避免人员受伤和物品损坏，仅可使用用户手册中规定的保险丝。相应的要求和 ETAS 订购号请参见 ES4440.2 用户手册。

通风

在任何情况下都不得遮盖装置的通风口！在 19 寸的机架中安装时必须强制冷却。通风口到墙壁或周围物体的距离至少为 15 cm。上部和下部到邻近组件的距离至少 1 HE。

环境条件

环境	仅在封闭干燥的空间中使用
最大脏污程度	2
运行中允许的环境温度	5 °C 至 35 °C (41 °F 至 95 °F)
允许的存储温度	-20 °C 至 +85 °C (-4 °F 至 185 °F)
相对空气湿度	0 至 95% (非冷凝)
使用高度	最高 2000 m / 6500 ft

电压/电流/功耗强电流通道：

连接器“LOAD CH0-CH42” / “LOAD CH43-CH63”和连接器“ECU CH0-CH42” / “ECU CH43-CH63”和连接器“RAIL ½ (UBatt_A · UBatt_B)”

高电压通道：

连接器“LOAD HV”和连接器“ECU HV”和连接器“RAIL ½ (UBatt_C)”

	强电流通道	高电压通道
所允许的最大电流	20 A	10 A
所允许的最大电压	30 V DC	80 V DC 有效/250 V DC 峰值
最大脉冲宽度		100 ms

ES4440.2

电气和机械数据

输入电压	100 V AC - 240 V AC
电源频率	50/60 Hz
功耗	70 W
高度	133.35 mm (3 HE)
宽度	482.6 mm (19")
深度 (包括接口)	455 mm
重量	14 kg/31 lbs

	继电器	MOSFET
从开关指令到达 ES4440.2 到完成开关过程的持续时长	5 ms	200 μ s
可调节的故障持续时长	20 ms – 60 s 或 ∞	1 ms - 60 s 或 ∞
故障持续时长的精确度	\pm 15 ms	\pm 15 ms
并发故障的最大数量	10	10

	梯形电阻
所允许的最大电流	14 V DC 电压降时为 3 A 30 V DC 电压降时为 1 A
所允许的最大电压	30 V DC
最大故障持续时长	5 分钟 · 占空比 25%

清洁

仅可用干布清洁装置。勿使用清洁剂和溶剂。

保养

该装置不需要用户特别维护。

维修

出现故障时，必须将装置停机，锁住以防再次运行，然后寄给 ETAS 修理。

有申报义务的物料

ETAS GmbH 的一些产品（比如模块、电路板、电缆）所使用的部件含有根据 1907/2006 号 REACH 法令（欧共体）有申报义务的物质。详细信息请见 ETAS 下载中心客户信息中的“REACH Declaration” <www.etas.com/Reach>。该信息将持续更新。

ETAS 联系信息

ETAS 总部

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 电话： +49 711 3423-0
70469 Stuttgart 传真： +49 711 3423-2106
德国 WWW： www.etas.com

警告！如果您未能遵守该安全建议，则存在导致死亡、重伤或财产损失的风险。

ETAS 集团及其代表/代理对于因产品使用不当而造成的任何损失或伤害不承担责任。ETAS 提供有关该产品的正确使用和预期用途的培训。

ES4440.2



安全注意事項 (Traditional Chinese)

警告！請您遵守以下安全注意事項、產品說明（包含技術性數據）以及從 ETAS 網站下載的技術性文件，<www.etas.com>（透過產品快速指南 / 選擇產品）。在尚未詳讀如何安全操作產品的相關資訊且 / 或未完全理解相關內容之前，請勿使用本產品。如果您對如何安全使用有任何疑問，請撥打您所在地區的 ETAS 熱線 <www.etas.com/hotlines>。

本 ETAS 產品可讓您操控負責執行安全功能的系統（例如用於機動汽機車、汽車組件和檢測檯）、變更安全相關數據，或提供這些數據以便進行後續處理。因此，使用本產品具有一定的危險性。使用不當，或是人員在未接受過充份指導或不具備相關經驗的情況下使用本產品，可能導致身體受傷、危及生命安全，或造成財產上的損失。

本公司產品的設計僅針對產品說明中述及的應用方式，因此也僅允許用於指定用途。

若是應用於超過核准範圍以外的用途（尤其是負載不同或技術條件不同時），您必須透過適當措施（此處尤指試驗）來確認是否適用並且須自行承擔全責。

- 以 **Beta 版** 韌體、硬體及軟體釋出的 ETAS 產品僅供測試評估。此類產品可能還沒有相關技術性文件，其正確性及品質水準並非絕對等同於通過核准之正式上市產品。其產品特性可能與產品說明以及您的期待不符。因此應該僅在受管控的測試條件下使用。**Beta 版** 的資料與測量結果數據未經進一步檢驗和驗證之前，請勿逕自套用或轉告任意第三方。
- 如果您不具備使用本產品的必要經驗或不曾接受過相關培訓，請勿使用本產品。
- 為確保正確處置 ETAS 產品，網上有提供已知問題報告（Known Issue Report，KIR），可協助您解決產品重大問題。這份報告揭露技術上的效果並為您提示現有解決方式。因此，在本產品正式開始運作前，您必須檢查這個產品版本是否有任何 KIR，必要時請遵照上頭提供的資訊。如需已知問題報告，請至 ETAS 網站 <www.etas.com/kir>（KIR 區密碼：KETASIR）。
- 運用 ETAS 產品而建立或變更的程式碼或程式控制流程，以及在使用 ETAS 產品之下而產出的各種類型資料，必須再確認一次其可靠性、品質及適用性，才能進一步運用或轉交給他人。
- 如果搭配本產品一起使用的設備具有安全功能（例如機動汽機車、汽車組件以及檢測檯），且該安全功能會左右設備的運作特性並影響安全，則您必須確認：該設備在發生功能故障時或在危急情況下能夠以安全方式運作（例如緊急停機或緊急運轉模式）。
- 使用本產品時必須遵照與操作相關的所有適用法規。
- 本 ETAS 產品以及隨之建立的程式碼、程式控制流程必須先經過測試，確認其使用方式及產品設定皆安全無虞後，才能運用在公共區域（例如道路上）。因此建議您：僅在管制進出的封閉測試環境或路段中使用。



在本產品正式開始運作前，請務必詳讀使用者手冊！

ES4440.2

對於使用者的要求，以及營運方的義務

需具備本產品所需的必要資格及經驗，才能安裝、操作、保養本產品。使用方式若是錯誤或使用者不具備充份資格時，可能危及生命健康或造成財產上的損失。

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 內建系統的安全性，屬於該系統安裝單位需自行承擔之責任範圍！

通用的勞工安全要則

請您遵守勞工安全要則的現行相關規定以及工安意外防治條例。

按規定使用

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 是一個獨立裝置，可透過電子數位方式即時模擬汽車控制器故障。此裝置也可以用來做為 Hardware-in-the-Loop 測試系統的一部份。

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 可安裝在 19 吋主機架系統內，也能同時做為「單機」獨立運作。

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 的用途

- 透過電子數位方式模擬控制器故障。
- 用於工業級實驗室設備或產線作業區。
- 用於引擎檢測檯上的測試。
- 用於滾筒檢測檯上的測試。
- 用於靜止車輛。
 - 用於非開放場域。
- 透過電子數位方式模擬 Hardware-in-the-Loop 測試系統中的控制器故障。
- 搭配支援 ES4440.2 的 ETAS 軟體一起使用。
- ETAS 軟體產品錄製而成的標準化開放 API 需要它做為介面，然後透過軟體程式來操作。

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 不可做為以下用途

- 用於行駛在開放道路上的車輛。
- 做為生命保障系統的一部份。
- 做為醫療應用的一部份。
- 可能因不當使用而造成人員受傷或財產損失的任何應用。
- 環境各項條件已超出指定範圍時（請參閱「環境條件」）。

操作方面的要求

- 請務必依照所屬之使用者手冊中的規格，使用本產品。使用方式若有任何差異，即無法保障產品安全性。
- 請您遵照使用場所適用的電氣安全相關規定以及勞工安全相關法規！
- 請勿在潮溼環境中使用本產品。
- 請勿在具有爆炸危險的區域中使用本產品。
- 產品表面應保持潔淨且乾燥。

對於產品技術性狀態的相關要求

本產品符合現有技術水準以及一般認可的安全技術規範。僅允許在理想技術狀態、對於安全性及危險情況保持高度警覺，並且遵照產品所屬文件等前提下，依規定使用本產品。若未依規定使用本產品，可能會對產品的保護功效造成負面影響。為確保 ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 之運作安全性，請您務必遵照使用者手冊中的「操作 ES4440.2 的一般注意事項」小節。

搬運 / 安裝

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 的重量達 14 kg。需由兩人共同抬起機殼然後一起搬運

電源連接線

由於各地的供電條件存有差異，關於各區域對於電源連接線的個別要求及其 ETAS 訂購編號，請查看使用者手冊。為避免人員受傷及硬體損壞，僅可使用各地指定的電源連接線。

僅可使用符合 IEC 60320 標準的不發熱電源線，該電源線應一側是 C13 插頭、另一側則是符合國家安全標準的非鎖定式插頭。插頭與纜線的額定值必須至少 250 V AC / 10 A 或 125 V AC / 15 A。

供電給 HiL 系統連接電路之實驗室等級電源供應器的絕緣要求：

- 連接電路的電源必須確實與一般市電隔離。請使用例如汽車電瓶或合適的實驗室等級電源供應器。
- 所使用的實驗室等級電源供應器必須具有雙重保護，然後才連接至供電網（具有雙重絕緣 / 採用加強絕緣設計 (DI / RI)）。符合 IEC/EN 60950 或 IEC/EN 61010 之實驗室等級電源供應器即可滿足此一條件。
- 實驗室等級電源供應器必須經過核准可用於海拔高度 2000 m 且環境溫度達 40 °C。

連接線

製作電纜束（例如用以連接控制器及外部負載）時僅可使用核准線材。

所使用的線材尤其必須適用於出現的電流、電壓和溫度，且其阻燃特質符合下列其中任一標準：IEC60332-1-2、IEC60332-2-2、UL2556/UL1581VW-1！

ES4440.2接地 / 保護接點

ES4440.2 是透過電源連接線的接地保護設計進行接地。請確保所使用的電源連接處具有正確導通的保護接點，即可避免碰觸機殼部件時觸電。

**危險**

觸電危險！

接地保護設計如果沒有正確接地，您能碰觸得到的機殼部件即可能帶電。可能造成人員重傷，甚至有致死之虞！因此，請您務必確保電源線具有正確導通的保護接點！

電源隔離裝置

電源線即同時做為電源隔離裝置。

必須能夠輕易觸及電源線！其長度不可超過 3 m。

打開機殼**危險**

觸電危險！

「ECU HV」和「LOAD HV」接孔的每一支針腳都可能帶有致命高壓。因此，必須先將機器斷電並且斷開其他所有連接點之後，才能打開機殼。

保險絲

保險絲蓋板打開時，模組不得運轉。

若避免人員受傷及財物損失，僅允許使用使用者手冊中指定的保險絲。相關要求及 ETAS 訂購編號，請查看 ES4440.2 使用者手冊。

通風

絕對不可有任何物體遮住機器的通風口！安裝至 19 吋主機架內時，視情況可能必須強制冷卻。通風口必須距離牆面或其他周圍物體至少 15 cm。其上方及下方應與相鄰組件間隔至少 1 HE。

環境條件

環境	僅可在乾燥密閉空間內使用
最高污染等級	2
運作狀況下的容許環境溫度	5 °C 至 35 °C (41 °F 至 95 °F)
容許儲藏溫度	-20 °C 至 +85 °C (-4 °F 至 185 °F)
相對空氣濕度	0 至 95% (未凝結)
使用產品的海拔高度	最高 2000 m / 6500 ft

電壓 / 電流 / 消耗功率高電流通道：

「LOAD CH0-CH42」 / 「LOAD CH43-CH63」插接頭、「ECU CH0-CH42」 / 「ECU CH43-CH63」插接頭以及「RAIL ½ (UBatt_A · UBatt_B)」插接頭

高電壓通道：

「LOAD HV」插接頭、「ECU HV」插接頭以及「RAIL ½ (UBatt_C)」插接頭

	高電流通道	高電壓通道
最大容許電流	20 A	10 A
最大容許電壓	30 V DC	80 V DC 有效值 / 250 V DC 峰值
最大脈寬		100 ms

ES4440.2電性資料和機械構造資料

輸入電壓	100 V AC - 240 V AC
供電頻率	50/60 Hz
消耗功率	70 W
高	133.35 mm (3 HE)
寬	482.6 mm (19")
深 (含接孔)	455 mm
重量	14 kg / 31 lbs

	繼電器	MOSFET
從操作指令抵達 ES4440.2 到完成操作程序的持續時間	5 ms	200 μ s
可調整的故障持續時間	20 ms - 60 s 或 ∞	1 ms - 60 s 或 ∞
故障持續時間的精準度	\pm 15 ms	\pm 15 ms
同時出現的最大故障數量	10	10

	電阻串聯
最大容許電流	壓降 14 V DC 時為 3 A 壓降 30 V DC 時為 1 A
最大容許電壓	30 V DC
最長故障持續時間	5 分鐘，25% 工作週期

清潔

僅可用乾布擦拭機器。切勿使用清潔劑或溶液。

保養

用戶端不需特別保養本機器。

維修

發生功能故障時，必須立即停機，做好防止意外重新啟動的安全措施，然後送交 ETAS 進一步檢修。

必須申報的零組件

ETAS GmbH 的部份產品 (例如模組、電路板、連接線) 使用 (歐盟) REACH 第 1907/2006 號法規要求必須申報的零組件。如需詳細資訊，請至 ETAS 下載中心的「REACH 聲明」客戶資訊 <www.etas.com/Reach>。我們將持續更新此一資訊。

ETAS 聯絡資訊ETAS 總部

ETAS GmbH

Borsigstraße 24

70469 Stuttgart

德國

電話： +49 711 3423-0

傳真： +49 711 3423-2106

WWW： www.etas.com

警告！若未遵守安全注意事項，可能導致身體受傷、危及生命安全，或造成財產上的損失。因操作不當或未依規定使用而造成的損失，ETAS 集團底下的子公司或其代理商一概負責。ETAS 有提供如何正確操作此產品的訓練課程。

ES4440.2

**安全上のご注意** (Japanese)

警告！ ETAS 製品をご使用になる際は、安全上のご注意（本書）、およびテクニカルデータを含む製品説明や関連する技術文書を必ずお読みのうえ、記載事項に従ってください。各文書は ETAS の Web サイト<www.etas.com>における各製品のページ（トップページ右側の「製品情報クイックアクセス」リストから製品を選択してください）からご覧いただけます。安全な操作に関する情報をお読みになれない方のご理解いただけない方は ETAS 製品をご使用いただくことはできません。安全な操作についてのご質問がある場合は、ETAS ホットラインまでお問い合わせください。各国のホットラインの連絡先は<www.etas.com/hotlines>に掲載されています。

本 ETAS 製品を使用することによりユーザーは、自動車やその部品、またはそれらの試験設備などの安全機能を実現するシステムを制御したり、安全関連のデータを変更したり、その変更済みデータを更なるデータ処理に利用したりすることが可能になります。そのため本製品の使用には危険が伴う可能性があります。本製品を不適切に使用したり、熟練していないユーザーが適切な指導や同種製品の使用経験なしに本製品を使用したりすると、死亡や負傷などの人的被害や財物の損壊を招く危険があります。

ETAS 製品は、製品説明に定義された用途に限定して開発され、リリースされたものです。

製品説明に定義された利用範囲（負荷や技術的条件など）を超える状態において ETAS 製品を使用する場合は、ユーザーの判断により適切な措置や対策（試験の実施など）を講じて製品の適合性を検証しておく必要があります。

- 製品リリース前に提供されるファームウェア、ハードウェア、ソフトウェアなどの ETAS 製品（以下「ベータ版」と記します）は、試験と評価の目的にのみ用意されたものです。これには十分な技術文書が用意されておらず、実際にリリースされる際の要件（品質や精度など）をすべて満たしているとは限りません。つまりベータ版の性能は製品説明に記載された内容やユーザーが期待するものと異なる可能性があるため、管理された試験環境内でしか使用することはできません。またベータ版で得られたデータや結果は、個別に検証と評価を行うことなく使用したり、事前調査なく第三者に渡したりすることはできません。
- 製品の使用に関して十分な経験のないユーザーやトレーニングを受けていないユーザーは、本製品を使用しないでください。
- ETAS 製品をより安全にご使用いただくため、ETAS では障害レポート（KIR: Known Issue Report、以下「KIR」と記します）を発行し、Web サイトに掲載しています。KIR は、製品に関する既知の問題点についての詳細な情報（技術的影響や当面の回避策などを含みます）を提供するものです。製品を最初に使用する際には、あらかじめ、該当する製品バージョンに関する情報が KIR に含まれているかを確認し、含まれている場合はその内容に従ってください。KIR は、ETAS の Web サイト（www.etas.com/kir）からダウンロードできます。KIR をダウンロードする際のパスワードは KETASIR です。
- ETAS 製品を使用して開発または変更されたプログラムコードやその制御動作、および ETAS 製品を使用して特定されたあらゆる種類のデータは、使用または配布を行う前に、信頼性、品質および適合性について検証する必要があります。
- 自動車やその部品、またはそれらの試験設備などにおける安全機能を実現するためのシステムと共に本製品を使用し、本製品がシステムの挙動に作用して安全性に影響を与える可能性がある場合は、異常や危険な事態が発生した際にシステムが安全な状態（緊急停止や緊急運転モードなど）に移行できるようになっていることを、ユーザーの責任において確認しておく必要があります。
- 本製品を使用する際には、その運用に適用されるすべての規制や法令を厳密に順守しなければなりません。
- ETAS 製品、または関連するすべてのプログラムコードやバッチジョブ等は、前もって安全性を試験し検証することなく公有地（公道など）において使用することはできません。これらのものについては、部外者の立ち入れない特定の試験環境内においてのみ使用することを推奨します。



本製品をご使用になる前に、必ず取扱説明書をお読みください。

ES4440.2

ユーザーの要件とオペレーターの義務

本製品の取付け、操作、メンテナンスは、必ず本製品に必要な資格と経験を持つユーザーが行ってください。不適切な使用または十分な資格のないユーザーによる使用は、死亡や健康被害、または財物の損壊を招く危険があります。

ES4440.2 欠陥シミュレーション小型モジュールが搭載されたシステムの安全は、取り付けられたシステムに依存します。

作業安全性に関する一般事項

作業安全性および事故防止に関する既存の規則を遵守してください。

使用目的

ES4440.2 欠陥シミュレーション小型モジュールは、自動車の電子制御装置の電氣的欠陥シミュレーションをリアルタイムで行う独立した装置です。本装置はハードウェアインザループテストシステムの一部を構成することもできます。

ES4440.2 欠陥シミュレーション小型モジュールは、19 インチラックシステム内に据え付けるか、または「スタンドアロン」装置として稼働させることができます。

ES4440.2 欠陥シミュレーション小型モジュールの用途は次のとおりです。

- 電子制御装置の電氣的欠陥シミュレーション
- 企業の研究施設またはワークスペースで使用
- エンジンテストベンチでの試験
- 惰性回転テストベンチでの試験
- サポートされる車両内での使用
 - 公共の領域ではない場所での使用
- ハードウェアインザループテストシステムでの電子制御装置の電氣的欠陥シミュレーション装置として
- ES4440.2 がサポートする ETAS ソフトウェアとの相互動作
- ETAS ソフトウェア製品の標準化/ドキュメント化されたオープン API として動作するソフトウェアプログラムとのインターフェースとして

ES4440.2 欠陥シミュレーション小型モジュールは、次の用途には使用しないでください。

- 公道での走行を目的とする車両の内部での使用
- 生命維持装置の一部とすることを目的としての使用
- 医療用途の一部とすることを目的としての使用
- 誤用により損傷や破損につながる恐れのある用途
- 指定の範囲から外れた条件下にある環境での使用（「環境条件」を参照）

操作に関する要件

- 本製品は、必ず付属の取扱説明書に記載されている仕様に従って使用してください。仕様に従わずに使用した場合、本製品の安全性は保証されません。
- ご使用の国または地域の電気安全に関する規則、および作業安全に関する法令や規則を遵守してください。
- 本製品は、水に濡れた場所や湿気のある環境では使用しないでください。
- 爆発の危険がある領域では、本製品を使用しないでください。
- 本製品の表面は清潔かつ乾燥した状態に保ってください。

本製品の技術的状态に関する要件

本製品は最高の技術水準および承認されている安全技術規則に適合しています。本製品は必ず、技術的に問題のない状態で、本来の使用目的に沿い、本製品に付属する文書に従って安全性および危険性について認識した上で操作してください。本製品を本来の目的に沿わずに使用した場合、本製品の保護性能が損なわれる場合があります。

ES4440.2 欠陥シミュレーション小型モジュールを安全にご利用いただくために、取扱説明書の「ES4440.2 の使用に関する一般的な注意事項」の章を必ずよくお読みください。

輸送/据付

ES4440.2 欠陥シミュレーション小型モジュールの重量は 14 kg です。筐体の持ち上げ/運搬は必ず 2 名で行ってください。

電源ケーブル

国または地域ごとの電源の違いに基づく電源ケーブルの各要件および ETAS 注文番号は、取扱説明書に記載されています。損傷およびハードウェアの破損を避けるため、取扱説明書で指定された電源ケーブルのみ使用してください。

片端が C13 プラグ付き、もう一方が国内安全規格の認可を受けたノンロックプラグ付きの IEC 60320 準拠の電源ケーブルのみ使用してください。プラグとケーブルは少なくとも 250V AC/10A または 125V AC/15A 定格である必要があります。

HiL システムに接続されたスイッチング回路に使用する実験室用電源の絶縁要件:

- 接続された回路の電源は、主電源から分離させる必要があります。自動車用バッテリーまたは適切な実験用電源などを使用してください。
- 商用電源に対して二重保護（二重絶縁 / 強化絶縁 (DI/ RI) 付き）を備えた実験室用電源のみ使用してください。IEC/EN 60950 または IEC/EN 61010 に適合する実験室用電源がこの条件を満たしています。
- 実験室用電源の使用高度は 2000 m まで、周辺温度は 40 °C までです。

ES4440.2

接続ケーブル

ケーブルハーネスの組立時には(電子制御装置や外部負荷の接続など)、認可を受けたケーブルのみ使用してください。使用するケーブルは、特に発生する電流、電圧および温度に適したものであり、IEC60332-1-2、IEC60332-2-2、UL2556/UL1581VW-1 規格に準拠した難燃性がある必要があります。

接地/グラウンド

ES4440.2 の接地は、電源ケーブルの機器接地線で行います。筐体の一部に接触した場合の感電の危険を避けるため、使用する電源の接地が正しく接続されているか確認してください。

**危険!**

感電の危険があります。
機器接地線に対して適切な接地を行うことができない場合、筐体の接触可能な部分に通電する可能性があります。これにより、重大な傷害または死亡につながる恐れがあります。
電源ケーブルが適切な接地プラグに接続されているか確認してください。

電源遮断回路

電源ケーブルには電源遮断回路としての役割があります。
電源ケーブルはすぐ手の届くところに配置してください。3 m を超える長さにはできません。

筐体の開放**危険!**

感電の危険があります。
接続部の単一のピン「ECU HV」と「LOAD HV」には、生命に危険を及ぼす高電圧が流れている可能性があります。このため、筐体を開く場合は、必ず装置を電源から切り離しその他すべての接続を取り外してください。

安全対策

安全カバーを開いたままモジュールを移動させないでください。
損傷および破損を避けるため、取扱説明書に指定された安全対策のみ使用してください。該当する要件と ETAS 注文番号については、ES4440.2 取扱説明書に記載されています。

給気

いかなる場合においても、装置の通気口を塞がないでください。19 インチラック内に据え付けている場合は、必要であれば集中冷却を実行してください。通気口は、壁または環境内の障害物から 15 cm の間隔を空ける必要があります。その他の装置とは上下に少なくとも 1 HE の間隔を空けてください。

環境条件

周辺環境	閉じられ、乾燥した室内でのみ使用
最大汚染度	2
許容周辺温度範囲(動作時)	5 °C ~ 35 °C (41 °F ~ 95 °F)
許容周辺温度範囲(保管時)	-20 °C ~ +85 °C (-4 °F ~ 185 °F)
相対湿度	0 ~ 95% (結露がないこと)
作動高度	最高 2000 m/ 6500 ft

電圧/電流/電力消費量大電流チャンネル:

コネクタ「LOAD CH0-CH42」/「LOAD CH43-CH63」およびコネクタ「ECU CH0-CH42」/「ECU CH43-CH63」およびコネクタ「RAIL ½ (UBatt_A、UBatt_B)」

高電圧チャンネル:

コネクタ「LOAD HV」およびコネクタ「ECU HV」およびコネクタ「RAIL ½ (UBatt_C)」

	大電流チャンネル	高電圧チャンネル
最大許容電流	20 A	10 A
最大許容電圧	30 V DC	80 V DC 実効/250 V DC ピーク
最大パルス幅		100 ms

ES4440.2電気仕様および機械仕様

入力電圧	100 V AC ~ 240 V AC
電源周波数	50/60 Hz
電力消費量	70 W
高さ	133.35 mm (3 HE)
幅	482.6 mm (19")
奥行 (接続部を含む)	455 mm
重量	14 kg/31 lbs

	リレー	MOSFET
スイッチコマンドが ES4440.2 に到達してスイッチング動作を終了する期間	5 ms	200 μ s
調整可能なフォールト持続時間	20 ms ~ 60 秒または ∞	1 ms ~ 60 秒または ∞
フォールト持続時間の精度	± 15 ms	± 15 ms
同時フォールトの最大数	10	10

	直列抵抗
最大許容電流	電位差 14 V DC で 3 A 電位差 30 V DC で 1 A
最大許容電圧	30 V DC
最大フォールト持続時間	5 分、25%デューティ比

清掃

装置の清掃には乾いた布のみ使用してください。洗剤および溶剤は使用しないでください。

メンテナンス

本装置にはユーザーによる交換が必要な部品はありません。

修理

本装置が誤動作により稼働しない場合には、再起動しないようにして ETAS に修理を依頼してください。

申告義務のある物質

ETAS GmbH の一部の製品 (モジュール、ボード、ケーブルなど) では、REACH 規則 (EG) No.1907/2006 で定められた申告義務のある物質を含む部品を使用しています。詳しくは、ETAS ダウンロードセンターのカスタマー情報「REACH 申告」 (www.etas.com/Reach) でご覧いただけます。これらの情報は常時更新されます。

ETAS へのお問い合わせ

ETAS 本社

ETAS GmbH

BorsigstraÙe 24 電話: +49 711 3423-0
70469 Stuttgart FAX: +49 711 3423-2106
ドイツ Web サイト: www.etas.com

警告! この安全上のご注意をお守りいただかない場合は、死亡や重傷などの人的被害や財物の損壊が生じる危険があります。

ETAS グループ各社とその代理店は、ETAS 製品の不適切な使用により生じた人的・物的損害について一切の責任を負いません。なお ETAS は、製品を適切にご使用いただくためのユーザートレーニングを提供いたします。

ES4440.2



안전 지침 (Korean)

경고! 본 안전 지침, 기술 데이터를 포함한 제품 설명 및 관련 기술 문서(ETAS 웹 사이트<www.etas.com>에서 다운로드 가능(직접 제품 액세스/제품 선택))를 반드시 읽고 숙지해야 합니다. 안전 작동 정보를 읽지 않았거나 이해할 수 없으면 본 제품을 사용하지 마십시오. 안전한 작동을 위한 질문이 있을 경우, 해당 지역의 ETAS 연락처<www.etas.com/hotlines>로 문의하시기 바랍니다.

본 ETAS 제품을 사용하면 자동차, 자동차 부품, 테스트 설비 등에서 안전 기능을 수행하는 시스템을 제어해 안전 관련 데이터를 변경하거나 추가 처리를 위해 할당할 수 있습니다. 따라서 본 제품을 사용할 때 위험이 발생할 수 있습니다. 이러한 제품의 취급과 관련된 적절한 지침과 경험 없이 부적절하게 사용하거나 미숙하게 적용하면 부상, 사망 및 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

ETAS 제품은 제품 설명에 명시된 용도로만 사용하도록 개발 및 출시되었습니다.

출시 목적을 벗어나는 용도로 사용할 경우(예: 다른 응력/변형을 또는 기술적 조건) 사용자가 적절한 조치(예: 테스트)를 취해 독자적으로 제품의 적절성과 적합성을 검증해야 합니다.

- 펌웨어, 하드웨어 및 소프트웨어의 **베타 버전**으로 제공된 ETAS 제품은 테스트 및 평가 목적으로만 사용되어야 합니다. 이러한 제품은 충분한 기술 문서가 제공되지 않을 수 있고 시장 출시 제품에서 요구하는 모든 품질 및 정확도 요건을 충족하지 않을 수 있습니다. 따라서 제품 성능이 제품 설명과 다르거나 사용자의 기대치에 못 미칠 수 있습니다. 이러한 제품은 통제된 테스트 환경에서만 사용되어야 합니다. **베타 버전**의 데이터와 결과를 별도의 사전 확인 및 검증 절차 없이 사용하거나 사전 검사 없이 제 3 자에게 전달하지 마십시오.
- 사용 경험이 없거나 적절한 교육을 받지 않은 경우에는 본 제품을 사용하지 마십시오.
- ETAS 제품의 적절한 취급을 위해 ETAS 는 웹 사이트에 알려진 문제 보고서(Known Issue Reports, KIR)를 게시해 놓았습니다. KIR 은 기술적 영향을 포함해 관련성이 높은 알려진 제품 문제에 관한 정보를 제공하고 가능한 해결책을 제시합니다. 제품을 최초로 작동하기 전에 현재 제품 버전을 위한 KIR 이 있는지 확인하고 관련 KIR 정보를 준수해야 합니다. KIR 은 ETAS 웹 사이트<www.etas.com/kir>에서 확인하실 수 있습니다(KIR 영역 비밀번호: KETASIR).
- 개발 또는 변경된 프로그램 코드 및/또는 프로그램의 제어 동작과 ETAS 제품의 사용과 관련된 모든 종류의 데이터는 사용 또는 배포 전에 신뢰성, 품질 및 적합성을 검증해야 합니다.
- 본 제품을 자동차, 자동차 부품, 테스트 설비 등에서 시스템 동작과 안전한 시스템 작동에 영향을 줄 수 있는 안전 기능을 수행하는 시스템과 함께 사용할 경우, 오작동이나 위험이 발생하면 시스템이 안전 조건(예: 비상 정지 또는 비상 작동 모드)으로 전환할 수 있게 해야 합니다.
- 본 제품의 사용 시 제품 작동과 관련된 모든 관련 규정과 법규를 준수해야 합니다.
- 미리 안전한 것으로 테스트 및 검증되지 않았을 경우에는 공공부문(예: 공공도로)에서 본 ETAS 제품이나 프로그램 코드 또는 프로그램 제어 절차를 사용해서는 안 됩니다. 따라서 본 제품을 지정된 테스트 환경에서만 사용할 것을 권장합니다.

ES4440.2



제품을 가동하기 전에 반드시 본 사용자 설명서를 숙지하십시오!

사용자에 대한 요건 및 작동자의 의무사항

필요한 자격 요건을 갖추고 본 제품을 다뤄본 경우에만 본 제품의 조립, 조작 및 유지보수 작업을 진행할 수 있습니다. 잘못 사용하거나 또는 충분한 자격 요건을 갖추지 못한 사용자가 조작할 경우, 생명 및 건강 또는 재산상의 피해를 유발할 수 있습니다.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 이 장착된 시스템 안전에 대한 책임은 해당 시스템 설치자에게 있습니다!

일반 작업 안전

작업 안전 및 사고 방지와 관련된 기존의 규정 사항을 준수해야 합니다.

규정에 맞는 사용

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 은 자동차 컨트롤 유닛의 전기 오류를 실시간으로 시뮬레이션할 수 있는 독립형 장치입니다. 이 장치는 Hardware-in-the-Loop 테스트 시스템의 일부로 장착할 수도 있습니다.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 은 19" 랙 시스템에 장착하거나 "독립형" 장치로도 운용할 수 있습니다.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 사용에 적합한 경우

- 컨트롤 유닛의 전기 오류 시뮬레이션 용도
- 산업용 실험 시설 또는 작업장에서 사용
- 엔진 시험대에서 테스트 수행
- 동력계에서 테스트 수행
- 정지된 차량에서 사용
 - 오프로드에서 사용
- Hardware-in-the-Loop 테스트 시스템에 있는 컨트롤 유닛의 전기 오류 시뮬레이션 용도
- ES4440.2 를 지원하는 ETAS 소프트웨어와 연계하여 사용
- ETAS 소프트웨어 제품의 표준화 및 문서화된 개방형 API 를 조작하는 소프트웨어 프로그램과 함께 인터페이스로 사용

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 사용에 적합하지 않은 경우

- 공공 도로에 있는 차량 내에서 사용하려는 경우
- 생명 유지 장치의 일부로 사용하려는 경우
- 의학적 용도로 사용하려는 경우
- 잘못 사용하여 부상 또는 피해를 유발할 수 있는 작업의 경우
- 명시된 영역을 벗어난 조건의 환경에서 사용하는 경우("환경 조건" 참조)

작동에 대한 요건

- 본 제품은 해당 사용자 설명서에 제시된 규정에 맞게 사용하십시오. 규정에 맞게 사용하지 않을 경우 제품 안전성이 보장되지 않습니다.
- 사용하는 현지에서 통용되는 전기 안전 관련 규정과 작업 안전 관련 법률 및 규정에 유의하십시오.
- 본 제품은 습기가 많거나 물기가 있는 환경에서 사용하지 마십시오.
- 본 제품은 폭발 위험이 있는 곳에서 사용하지 마십시오.
- 본 제품의 표면을 깨끗하고 건조한 상태로 유지하십시오.

제품의 기술적 상태에 대한 요건

본 제품은 선행 기술 및 공인된 안전기술 관련 규칙을 따릅니다. 본 제품은 기술적 하자가 없는 상태 및 제품에 해당된 문서에 적힌 내용에 유의하여 규정에 맞는, 안전 및 위험 요소를 사전 인지한 상태에서만 작동할 수 있습니다. 본 제품을 규정에 맞지 않게 사용할 경우, 제품 보호에 영향을 받을 수 있습니다.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 을 안전하게 작동하려면 반드시 사용자 설명서에 제시되어 있는 "ES4440.2 작동 관련 일반 지침"내용에 유의하십시오.

운반/장착

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 의 무게는 14 kg 입니다. 하우징을 운반하거나 들어올릴 때에는 두 명의 작업자가 함께 진행해야 합니다.

전원 케이블

전원 공급과 관련하여 지역적 편차가 존재하기 때문에 전원 케이블에 대한 해당 요건 및 ETAS 주문 번호는 사용자 설명서에서 확인할 수 있습니다. 사용자 설명서에 명시된 전원 케이블을 사용하여 부상 및 하드웨어 손상을 방지하십시오. 냉간 장치 케이블은 IEC 60320 규격에 따라 한 쪽에는 C13 컨넥터를, 다른 한 쪽에는 국가별 안전 기준에 부합하는 비교정 컨넥터와 함께 사용해야 합니다. 컨넥터와 케이블의 정격 용량은 최소 250V AC/10A 또는 125V AC/15A 이상이어야 합니다.

ES4440.2

HiL 시스템에 연결된 회로용 실험실 전원 공급장치에 대한 단열 요건:

- 연결된 스위칭 회로의 전원 공급장치를 전원 전압에서 안전하게 분리해야 합니다. 예를 들어 자동차 배터리 또는 적절한 실험실 전원장치를 사용하십시오.
- 전원 공급 시스템에 대한 이중 보호장치(이중 절연 버전/절연 강화 버전(DI/RI))가 갖춰진 실험실 전원 공급장치만 사용하십시오. IEC/EN 60950 또는 IEC/EN 61010 규격을 준수하는 실험실 전원 공급장치의 경우 이를 충족합니다.
- 실험실 전원 공급장치는 사용 높이 2000 m 및 최대 40 °C 이하의 주변 온도에서 사용할 수 있어야 합니다.

연결 케이블

와이어링 하니스(예: 컨트롤 유닛 및 외부 부하 연결용) 구축 시 허용된 케이블만 사용하십시오.

사용하는 케이블은 특히 발생하는 전류, 전압 및 온도에 적합해야 하며 다음 규격 IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 에 따라 난연성을 갖춰야 합니다!

접지/보호 접점

ES4440.2 는 전원 케이블의 접지선을 통해 접지됩니다. 하우징 부품 접촉 시 사용하고 있는 전원 케이블이 보호 접점에 제대로 연결되었는지 확인하여 감전 위험을 피하십시오.

**위험**

감전 위험!

접지선을 통해 제대로 접지되지 않은 경우, 하우징 부품을 접촉하면 전기가 흐를 수 있습니다. 이 경우 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다!

전원 케이블이 보호 접점에 제대로 연결되어 있는지 항상 확인하십시오!

전원 분리장치

전원 케이블은 전원 분리장치 역할을 합니다.

전원 케이블은 접근성이 좋아야 합니다! 길이가 3 m 미만이어야 합니다.

하우징 열기**위험**

감전 위험!

“ECU HV” 및 “LOAD HV” 연결부의 각 핀에는 생명을 위협할 수 있는 높은 전압이 흐를 수 있습니다. 따라서 해당 장치가 전원에서 분리되고, 모든 연결부를 제거한 상태에서만 하우징을 여십시오.

퓨즈

본 모듈은 퓨즈 커버가 열려 있는 상태에서는 작동되지 않습니다.

사용자 설명서에 명시된 퓨즈를 사용하여 부상 및 손상을 방지하십시오. 해당 요건 및 ETAS 주문 번호는 ES4440.2 사용자 설명서에서 확인할 수 있습니다.

공기 유입

어떠한 경우에도 장치의 환기 슬롯을 막아 놓아서는 안 됩니다! 19” 랙에 장착할 경우 강제적으로 환기를 시켜야 할 수도 있습니다. 환기 구멍은 벽 또는 주변 물건으로부터 최소 15 cm 이상 떨어져 있어야 합니다. 인접한 부품 그룹과 위아래로 1 U 이상 간격을 유지하십시오.

환경 조건

주변 조건	건조하고 밀폐된 공간에서만 사용
최대 오염도	2
작동 시 허용되는 주위 온도	5 °C ~ 35 °C (41 °F ~ 95 °F)
허용되는 보관 온도	-20 °C ~ +85 °C (-4 °F ~ 185 °F)
상대 습도	0 ~ 95% (응축되지 않음)
사용 높이	최대 2000 m / 6500 ft

ES4440.2전압/전류/전력 소비고전류 채널:

컨넥터 “LOAD CH0-CH42”/“LOAD CH43-CH63” 및 컨넥터 “ECU CH0-CH42” / “ECU CH43-CH63” 및 컨넥터 “RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)”

고전압 채널:

컨넥터 “LOAD HV” 및 컨넥터 “ECU HV” 및 컨넥터 “RAIL ½ (UBatt_C)”

	고전류 채널	고전압 채널
허용되는 최대 전류	20 A	10 A
허용되는 최대 전압	30 V DC	80 V DC 유효/250 V DC 피크
최대 펄스 폭		100 ms

전기 데이터 및 기계 데이터

입력 전압	100 V AC - 240 V AC
전원 주파수	50/60 Hz
전력 소비	70 W
높이	133.35 mm (3 U)
폭	482.6 mm (19 ")
깊이(케이블 포함)	455 mm
무게	14 kg/31 lbs

	릴레이	MOSFET
스위칭 명령이 ES4440.2 에 전달된 후 스위칭 과정이 종료되까지의 소요 시간	5 ms	200 µs
설정 가능한 오류 지속 시간	20 ms – 60 s 또는 ∞	1 ms - 60 s 또는 ∞
오류 지속 시간의 정확도	±15 ms	±15 ms
동시에 발생할 수 있는 최대 오류 개수	10	10

	저항기 케이스케이드
허용되는 최대 전류	3 A (14 V DC 에서 정전) 1 A (30 V DC 에서 정전)
허용되는 최대 전압	30 V DC
최대 오류 지속 시간	5 분, 25% Duty-Cycle

세척

본 장치는 마른 천으로만 닦아주십시오. 세정제 및 용제를 사용하지 마십시오.

유지보수

본 장치는 사용자측에서 별도의 유지보수 작업이 요구되지 않습니다.

수리

오작동되는 경우 장치를 작동 정지시키거나 재사용 금지 조치를 해야 할 경우, 수리를 위해 ETAS 로 해당 장치를 보내주시기 바랍니다.

ES4440.2신고 의무가 있는 물질

ETAS GmbH의 일부 제품(예: 모듈, 보드, 케이블)은 REACH 규정(EC) 1907/2006 호에 의거하여 신고 의무가 있는 물질로 구성된 부품이 사용됩니다. 관련 세부 정보는 ETAS 다운로드 센터의 고객 정보 "REACH Declaration"에서 확인할 수 있습니다<www.etas.com/Reach>. 해당 정보는 꾸준히 업데이트됩니다.

ETAS 연락처 정보

ETAS 본사

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 전화: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart 팩스: +49 711 3423-2106

Germany WWW: www.etas.com

경고! 본 안전 지침을 따르지 않으면 부상, 사망 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

ETAS 그룹과 대표자들은 부적절한 제품 사용에 의한 부상이나 재산 피해를 책임지지 않습니다. ETAS는 본 제품의 적절하고 용도에 맞는 사용을 위해 교육을 제공하고 있습니다.

ES4440.2



INDICACIONES DE SEGURIDAD (Spanish)

¡Atención! Es de suma importancia que lea y siga estas indicaciones de seguridad y la descripción del producto, incluyendo los datos técnicos y la documentación técnica asociada que podrá descargar desde el sitio web de ETAS, <www.etas.com> (a través del acceso directo al producto/selección del producto). No use el producto si no ha leído o entendido la información relativa al funcionamiento seguro. Si tiene cualquier pregunta relativa al funcionamiento seguro, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de ETAS de su región <www.etas.com/hotlines>.

Este producto de ETAS permite a los usuarios controlar los sistemas que cumplen funciones de seguridad (por ejemplo, en automóviles, componentes de automóviles e instalaciones de prueba), modificar datos relevantes para la seguridad o asignarlos para su posterior procesamiento. Por lo tanto, la aplicación de este producto puede entrañar riesgos. El uso indebido y la aplicación no cualificada, sin una instrucción adecuada y experiencia en el manejo de este tipo de productos, pueden constituir un riesgo para la vida y las condiciones físicas, así como producir daños materiales.

Nuestros productos han sido desarrollados y puestos a la venta exclusivamente para ser usados en aplicaciones definidas en la descripción del producto.

Es necesario que el usuario compruebe por iniciativa propia el diseño y la idoneidad de los productos para cualquier uso previsto más allá de aquel para el que ha sido creado (por ejemplo, diferentes presiones/deformaciones o condiciones técnicas) por medio de acciones y medidas apropiadas (por ejemplo, mediante pruebas).

- Los productos de ETAS disponibles como **versión beta** del *firmware*, el *hardware* y el *software* deben ser utilizados exclusivamente para pruebas y evaluación. Estos productos pueden no poseer la suficiente documentación técnica y no cumplir con todos los requisitos relativos a la calidad y la precisión que requieren los productos de series sacados a la venta en el mercado. Por lo tanto, el rendimiento del producto puede diferir de la descripción del producto y de sus expectativas. El producto debe usarse exclusivamente en entornos de pruebas controladas. No utilice datos y resultados de las **versiones beta** sin comprobación y validación previas e independientes y no transfiera estos datos a terceros sin comprobación previa.
- No utilice este producto si usted no tiene la experiencia y formación adecuadas en el uso del producto.
- Para permitir el manejo adecuado de los productos de ETAS, ETAS ha publicado los informes sobre temas conocidos (Known Issue Reports, KIR) en su sitio web. Los informes sobre temas conocidos proporcionan información sobre problemas conocidos de productos de relevancia considerable, incluyendo su impacto técnico, y aportan instrucciones sobre las soluciones disponibles. Antes de la puesta en servicio del producto tiene la obligación de comprobar si existe un KIR para la versión actual del producto y si cumple con la información disponible en el KIR. Puede consultar los informes sobre temas conocidos en el sitio web de ETAS <www.etas.com/kir> (contraseña en el área de KIR: KETASIR).
- El código del programa o las acciones de control de los programas que se han desarrollado o modificado, así como cualquier tipo de datos que hayan sido identificados al usar productos de ETAS, tendrán que ser verificados en relación a la fiabilidad, la calidad y adecuación antes de cualquier uso o difusión.
- Al utilizar este producto con sistemas que cumplen funciones de seguridad (por ejemplo, en automóviles, componentes de automóviles e instalaciones de prueba) que influyan en el comportamiento del sistema y puedan afectar al funcionamiento seguro del sistema, debe asegurarse de que el sistema pueda pasar a un estado seguro (por ejemplo: parada de emergencia o modo de funcionamiento de emergencia) si se diera un mal funcionamiento o un incidente peligroso.
- Todos los reglamentos aplicables y los estatutos relativos al funcionamiento deben seguirse estrictamente al usar este producto.
- No se debe usar este producto de ETAS, cualquier código de programa o procedimientos de control del programa de dominio público (por ejemplo, en la vía pública) a menos que hayan sido probados y verificados previamente como seguros. Por tanto, se recomienda el uso de los productos solo en un entorno de prueba cerrado y designado a tal efecto.



Antes de poner el producto en funcionamiento, debe leer el manual del usuario.

ES4440.2

Requisitos que debe cumplir el usuario y obligaciones del operador

Solo podrá montar, manejar y realizar el mantenimiento del producto en caso de contar con la cualificación y la experiencia necesarias para este producto. El uso incorrecto o por parte de usuarios que carezcan de cualificación suficiente puede ocasionar daños personales y materiales.

La seguridad del sistema en que se ha instalado el ES4440.2 Compact Failure Simulation Module es responsabilidad de quien haya montado el sistema.

Seguridad general en el trabajo

Deben seguirse las normas existentes relativas a la seguridad en el trabajo y la prevención de accidentes.

Uso previsto

El ES4440.2 Compact Failure Simulation Module es una unidad independiente para la simulación eléctrica de fallos de unidades de control automotrices en tiempo real. La unidad también se puede instalar como parte de un sistema de ensayo Hardware-in-the-Loop (HiL).

El ES4440.2 Compact Failure Simulation Module se puede instalar en un sistema rack de 19" u operarse como una unidad «independiente».

El ES4440.2 Compact Failure Simulation Module está previsto para su uso:

- En la simulación eléctrica de fallos de unidades de control.
- En instalaciones de laboratorio o puestos de trabajo industriales.
- Durante las pruebas en bancos dinamométricos.
- Durante las pruebas en dinamómetros de rodillos.
- En un vehículo parado.
 - En un recinto no abierto al público.
- Como una unidad de simulación de fallos para unidades de control dentro de un sistema de ensayo Hardware-in-the-Loop (HiL).
- En combinación con el software de ETAS, que es compatible con el ES4440.2.
- Como una interfaz junto con programas de software que se utilizan con IPA estandarizadas, documentadas y abiertas de los productos de software de ETAS.

El ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **no** está previsto para su uso:

- En el interior de un vehículo destinado para la vía pública.
- Como parte de un sistema de soporte vital.
- Como parte de una aplicación médica.
- En aplicaciones en las que el uso indebido puede ocasionar heridas o daños.
- En entornos cuyas condiciones se encuentren fuera de las atmósferas establecidas (véase «Condiciones ambientales»).

Requisitos de funcionamiento

- Utilice el producto únicamente conforme a las especificaciones recogidas en el manual del usuario correspondiente. Si se utiliza de otra forma, no está garantizada la seguridad del producto.
- Siga las normas vigentes relativas a la seguridad eléctrica en el lugar de uso, así como las leyes y normas relativas a la seguridad en el trabajo.
- No utilice el producto en agua o en condiciones húmedas.
- No utilice el producto en atmósferas potencialmente explosivas.
- Mantenga limpia y seca la superficie del producto.

Requisitos relativos al estado técnico del producto

El producto se corresponde con los avances técnicos más recientes y las normas reconocidas de seguridad técnica. El producto solo puede utilizarse en perfecto estado técnico, conforme al uso previsto y teniendo en cuenta la seguridad y los peligros; asimismo, deberá observarse la documentación perteneciente al producto. Si el producto se utiliza de forma distinta al uso previsto, puede ser perjudicial para la protección del producto.

Es imprescindible observar la sección «Indicaciones generales sobre el funcionamiento del ES4440.2» del manual del usuario para lograr el funcionamiento seguro del ES4440.2 Compact Failure Simulation Module.

Transporte/Instalación

El ES4440.2 Compact Failure Simulation Module tiene un peso de 14 kg. Levante y transporte la caja solo entre dos personas.

Cable de alimentación de red

Consulte el manual del usuario para conocer los requisitos específicos del cable de alimentación de red debido a las diferencias regionales en el suministro eléctrico y el número de pedido de ETAS. Para evitar lesiones personales y daños al hardware, emplee solamente el cable de alimentación de red que se especifica en el manual.

Emplee solo cables de alimentación de red de acuerdo con IEC 60320 con enchufe C13 en un lado y enchufe sin bloqueo, aprobado según las normas de seguridad nacionales, en el otro lado. Los enchufes y cables deben tener, al menos, un valor nominal de 250 V CA/10 A o 125 V CA/15 A.

ES4440.2Requisitos de aislamiento de los suministros de corriente de laboratorio para los circuitos conectados al sistema HiL:

- La alimentación eléctrica de los circuitos conectados debe estar separada de la tensión de red de forma segura. Utilice, por ejemplo, la batería de un vehículo o una alimentación eléctrica para laboratorio adecuada.
- Utilice solamente alimentaciones eléctricas para laboratorio con doble protección hacia la red de alimentación (con aislamiento doble/con aislamiento reforzado [DI/RI]). En el caso de las alimentaciones eléctricas para laboratorio, este requisito se cumple si se atienden a la IEC/EN 60950 o la IEC/EN 61010.
- La alimentación eléctrica para laboratorio debe estar autorizada para una altitud de funcionamiento de 2000 m y una temperatura ambiente de hasta 40 °C.

Cable de conexión

Emplee para la elaboración de mazos de cables (p. ej., para la conexión de la unidad de control y cargas externas) solo cables autorizados.

Los cables utilizados deben ser adecuados en particular para las corrientes, tensiones y temperaturas existentes, y ser ignífugos de acuerdo con alguna de las normas siguientes: IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1.

Contacto de conexión a tierra

El contacto de conexión a tierra del ES4440.2 se realiza a través del conductor protector del cable de alimentación de red. Para evitar el riesgo de descargas eléctricas al tocar piezas de la carcasa, verifique que la conexión a la red empleada tenga contactos de protección conectados correctamente.

**PELIGRO**

Riesgo de descargas eléctricas

Si no existe un contacto de conexión a tierra correcto mediante el conductor protector, las piezas de la carcasa expuestas pueden estar bajo tensión. Esto puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

Asegúrese, por tanto, de que el cable de red cuente con contactos de conexión a tierra correctamente conectados.

Aparato de desconexión de la red

El cable de alimentación sirve como aparato de desconexión de la red.

Debe poder accederse fácilmente al cable de alimentación. No podrá tener una longitud superior a 3 m.

Apertura de la carcasa**PELIGRO**

Riesgo de descargas eléctricas

En las clavijas individuales de las conexiones ECU HV y LOAD HV pueden producirse altas tensiones muy peligrosas. Por tanto, solo abra la carcasa si ha desconectado el aparato de la tensión de red y ha extraído todas las demás conexiones.

Fusibles

El módulo no debe operarse con la tapa del fusible abierta.

Para evitar lesiones y daños, solo emplee los fusibles especificados en el manual del usuario. Consulte el manual del usuario del ES4440.2 para conocer los requisitos correspondientes y los números de pedido de ETAS.

Ventilación

No cubra bajo ningún concepto las ranuras de ventilación del aparato. Es posible que se necesite refrigeración forzada si se instala en un rack de 19". La carcasa y, en particular, las aberturas de ventilación deben mantener, al menos, 15 cm de distancia respecto a las paredes u objetos que se encuentren a su alrededor. Mantenga, al menos, 1 U de distancia por arriba y por abajo respecto al siguiente módulo.

Condiciones ambientales

Entorno	Emplear solo en espacios cerrados y secos
Grado máx. de suciedad	2
Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento	de 5 a 35 °C (de 41 a 95 °F)
Temperatura de almacenamiento permitida	de -20 a +85 °C (de -4 a 185 °F)
Humedad relativa del aire	Del 0 al 95 % (sin condensación)
Altitud de funcionamiento	máx. 2000 m/6500 ft

ES4440.2Tensiones/corrientes/consumo de energíaCanales de alta corriente:

Conector «LOAD CH0-CH42»/«LOAD CH43-CH63» y conector «ECU CH0-CH42»/«ECU CH43-CH63» y conector «RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)»

Canales de alta tensión:

Conector «LOAD HV» y conector «ECU HV» y conector «RAIL ½ (UBatt_C)»

	Canales de alta corriente	Canales de alta tensión
Corriente máx. admisible	20 A	10 A
Tensión máx. admisible	30 V CC	80 V CC efectiva/250 V CC pico
Ancho de impulsos máx.		100 ms

Datos eléctricos y mecánicos

Tensión de entrada	100-240 V CA
Frecuencia de red	50/60 Hz
Consumo de energía	70 W
Altura	133,35 mm (3 U)
Anchura	482,6 mm (19")
Profundidad (incluidas las conexiones)	455 mm
Peso	14 kg/31 lb

	Relé	MOSFET
Duración de la llegada del comando de conmutación al ES4440.2 para completar la operación de conmutación	5 ms	200 µs
Duración del fallo ajustable	20 ms – 60 s o ∞	1 ms - 60 s o ∞
Precisión de la duración del fallo	±15 ms	±15 ms
Número máx. de fallos simultáneos	10	10

	Resistencias en cascada
Corriente máx. admisible	3 A a 14 V CC de caída de voltaje 1 A a 30 V CC de caída de voltaje
Tensión máx. admisible	30 V CC
Duración del fallo máx.	5 minutos, 25 % del ciclo de trabajo

Limpieza

Limpie el aparato solamente con un paño seco. No utilice productos de limpieza general ni disolventes.

Mantenimiento

El aparato no requiere ningún mantenimiento especial por parte del usuario.

Reparación

En caso de que el aparato funcione mal, debe dejar de utilizarlo, asegurarse de que no vuelva a ponerse en funcionamiento y enviarlo a ETAS para se efectúe su reparación.

Materiales sujetos a declaración

Algunos productos de ETAS GmbH (p. ej., módulos, placas, cables) utilizan componentes con sustancias declarables de conformidad con el reglamento REACH (CE) n.º 1907/2006. Encontrará información detallada en el centro de descargas, en la información para clientes «REACH» <www.etas.com/Reach>. Esta información se actualiza constantemente.

Datos de contacto de ETAS

Sede de ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße, 24 Teléfono: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Fax: +49 711 3423-2106

Alemania WWW: www.etas.com

ES4440.2

iAtención! Si no sigue estas recomendaciones de seguridad, puede existir riesgo de muerte, lesiones graves o daños materiales. El Grupo ETAS y sus representantes no asumirán responsabilidad alguna ante cualquier daño o perjuicio causado por el uso inadecuado de este producto. ETAS ofrece formaciones relativas al uso adecuado y destinado a este producto.

ES4440.2



AVVERTENZE DI SICUREZZA (Italian)

Attenzione! Sarà fondamentale leggere e rispettare le presenti Avvertenze di sicurezza, la descrizione del prodotto, dati tecnici inclusi, e la relativa documentazione tecnica, disponibili e scaricabili al sito Internet ETAS <www.etas.com> (percorso: Accesso diretto ai prodotti/Seleziona prodotto). Non utilizzare il prodotto qualora non sia possibile leggere e/o comprendere le presenti Informazioni per un funzionamento sicuro. In caso di domande riguardo al funzionamento sicuro, si prega di contattare il Servizio Assistenza Telefonica ETAS per il proprio Paese <www.etas.com/hotlines>.

Il presente prodotto ETAS consente agli utenti di comandare sistemi destinati a funzioni di sicurezza (ad es. su automobili, componenti per automobili o apparecchiature di prova) per modificare dati significativi relativi alla sicurezza, o per allocarli per futura elaborazione. Per tale ragione, l'applicazione del presente prodotto può comportare rischi. Un utilizzo improprio o un'applicazione in assenza di qualifiche, istruzioni ed esperienza adeguate nell'impiego di tali prodotti può comportare rischi per la vita e per le condizioni fisiche, nonché danni materiali.

I nostri prodotti sono stati progettati ed autorizzati esclusivamente per l'utilizzo in applicazioni definite nella descrizione del prodotto.

L'idoneità e l'adeguatezza dei prodotti per qualsiasi utilizzo oltre a quello per il quale i prodotti siano stati autorizzati (ad es. sforzi o sollecitazioni differenti, oppure condizioni tecniche diverse) andranno verificate dall'utente sotto la sua responsabilità, con misure e provvedimenti appositi (ad es. mediante test).

- I prodotti ETAS forniti come **versioni beta** di firmware, hardware e software andranno utilizzati esclusivamente a scopo di verifica e di valutazione. Tali prodotti potrebbero non essere corredati da sufficiente documentazione tecnica e non adempire a tutti i requisiti di qualità ed accuratezza necessari per i prodotti di serie autorizzati alla commercializzazione. Per tale ragione, le prestazioni del prodotto potrebbero differire dalla descrizione dello stesso e dalle aspettative dell'utente. Il prodotto andrà utilizzato esclusivamente in ambienti di test controllati. Non utilizzare dati e risultati ottenuti da **versioni beta** senza previa e separata verifica e convalida e non trasmetterli a terzi senza previo esame.
- Non utilizzare il presente prodotto qualora non si disponga di esperienza e preparazione adeguate nell'utilizzo del prodotto.
- Al fine di consentire un corretto impiego dei prodotti ETAS, l'azienda ha pubblicato sul proprio sito Internet le Relazioni sui problemi noti (Known Issue Reports, KIR). Le Relazioni sui problemi noti forniscono informazioni circa problemi di prodotto noti di rilevanza sostanziale, compresi gli impatti a livello tecnico, e forniscono istruzioni sulle soluzioni disponibili. Prima di iniziare ad utilizzare il prodotto, occorrerà verificare se una KIR sia disponibile per la versione attuale del prodotto stesso ed attenersi alle informazioni disponibili nella KIR. Le Relazioni sui problemi noti sono disponibili al sito Internet ETAS <www.etas.com/kir> (password per l'area KIR: KETASIR).
- Codici di programma e/o azioni di comando di programmi sviluppati o modificati, nonché dati di qualsiasi tipo identificati nell'utilizzo di prodotti ETAS, andranno verificati riguardo ad affidabilità, qualità e idoneità prima di qualsiasi utilizzo o diffusione.
- Qualora il presente prodotto venga utilizzato in sistemi destinati a funzioni di sicurezza (ad es. su automobili, componenti per automobili o apparecchiature di prova), che influenzino il comportamento del sistema e possano influire sulla sicurezza del suo funzionamento, occorrerà accertarsi che il sistema sia commutabile in una condizione di sicurezza (ad es. disattivazione d'emergenza, oppure modalità funzionamento d'emergenza), qualora dovesse verificarsi un malfunzionamento o un evento rischioso.
- Tutti i regolamenti e gli statuti applicabili riguardo al funzionamento andranno strettamente rispettati nell'utilizzo del presente prodotto.
- L'utilizzo del presente prodotto ETAS, o di qualsiasi codice di programma o procedura di comando programma in ambito pubblico (ad es. su strade aperte al traffico) non è consentito in assenza di previa verifica della loro sicurezza. Si raccomanda, pertanto, di utilizzare i prodotti esclusivamente in ambienti di test chiusi e dedicati.



Prima di mettere in servizio il prodotto, è fondamentale leggere il Manuale utente.

ES4440.2

Requisiti degli utenti ed obblighi del gestore

Il prodotto potrà essere montato, utilizzato e sottoposto a manutenzione esclusivamente da personale in possesso delle necessarie qualifiche e della necessaria esperienza riguardo al prodotto stesso. Un utilizzo errato, o da parte di utenti privi di adeguate qualifiche, può comportare lesioni, anche mortali, o danni alla salute o materiali.

La sicurezza del sistema, nel quale è stato installato l'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, ricade sotto la responsabilità di chi ha montato il sistema stesso!

Aspetti generali di sicurezza sul lavoro

Andranno rispettate le vigenti prescrizioni di sicurezza sul lavoro ed antinfortunistiche.

Utilizzo conforme

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module è un'unità indipendente per la simulazione di malfunzionamenti elettrici in tempo reale nelle centraline di automobili. L'unità può anche essere montata come parte di un sistema di test Hardware-in-the-Loop.

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module può essere installato in un sistema rack da 19" o funzionare come unità "standalone".

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module viene utilizzato

- per la simulazione di malfunzionamenti elettrici per centraline
- in attrezzature di laboratorio o postazioni di lavoro industriali
- nei test sui banchi di prova motori
- nei test sui banchi di prova rulli
- in un veicolo fermo
 - su un terreno non pubblico
- come unità di simulazione di malfunzionamenti elettrici per centraline in un sistema di test Hardware-in-the-Loop
- congiuntamente al software ETAS che supporta l'ES4440.2
- come interfaccia unitamente ai programmi software che utilizzano i codici API standardizzati, documentati e aperti dei prodotti software ETAS.

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **non** è concepito per essere utilizzato

- in un veicolo su strade pubbliche
- come parte di un sistema di supporto vitale
- come parte di un'applicazione medica
- in applicazioni, nelle quali un uso non corretto può portare a lesioni o danni
- in ambienti in cui predominano condizioni che non rientrano negli ambiti specificati (v. Condizioni ambientali").

Requisiti per l'esercizio

- Utilizzare il prodotto attenendosi strettamente alle specifiche del relativo Manuale utente. in caso di utilizzi diversi, la sicurezza del prodotto non è garantita.
- Attenersi alle prescrizioni di sicurezza elettrica vigenti nel luogo d'impiego e alle leggi e prescrizioni di sicurezza sul lavoro!
- Non utilizzare il prodotto in ambienti bagnati o umidi.
- Non utilizzare il prodotto in zone a rischio di esplosione.
- Mantenere le superfici del prodotto asciutte e pulite.

Requisiti per le condizioni tecniche del prodotto

Il prodotto risponde agli attuali standard tecnici e alle regole relative alla tecnologia di sicurezza riconosciute. Il prodotto andrà utilizzato esclusivamente in condizioni tecniche a regola d'arte e in modo conforme, rispettando le norme di sicurezza e considerando i possibili pericoli, attenendosi alla documentazione relativa al prodotto stesso. Un utilizzo non conforme del prodotto può comprometterne la sicurezza.

Per un utilizzo sicuro dell'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module attenersi rigorosamente a quanto riportato nella sezione "Avvertenze generali per l'utilizzo dell'ES4440.2" nel manuale utente.

Trasporto/montaggio

L'ES4440.2 Compact Failure Simulation Module pesa 14 kg. Sollevare e portare l'alloggiamento con almeno due persone

Cavo di collegamento a rete

Nel manuale utente sono riportati i requisiti per il cavo di collegamento a rete in base alle differenze regionali nell'approvvigionamento di corrente e il numero d'ordine ETAS. Al fine di prevenire lesioni e danni all'hardware, utilizzare solo il cavo di collegamento a rete ivi specificato.

Utilizzare solo cavi per apparecchi a freddo ai sensi della IEC 60320 con connettore C13 su un lato e con connettore non bloccante, omologato in base agli standard di sicurezza nazionali, sull'altro. Connettori e cavo devono essere dimensionati almeno per 250V AC/10A o 125V AC/15A.

ES4440.2Requisiti di isolamento per le fonti di alimentazione elettrica per officina per i circuiti elettrici collegati al sistema HiL:

- L'alimentazione elettrica per circuiti elettrici collegati dovrà essere separata in modo sicuro dalla tensione di rete. Utilizzare ad es. la batteria di un veicolo, oppure una fonte di alimentazione elettrica per officina di tipo idoneo.
- Utilizzare esclusivamente fonti di alimentazione elettrica per officina con protezione doppia verso la rete di alimentazione (con doppio isolamento/isolamento rinforzato (DI/ RI)). Questo requisito è soddisfatto nelle fonti di alimentazione elettrica per officina che rispettano la IEC/EN 60950 o la IEC/EN 61010.
- La fonte di alimentazione elettrica per officina dovrà essere omologata per un'altitudine d'esercizio di 2000 m e per una temperatura ambiente fino a 40° C.

Cavo di collegamento

Nella realizzazione dei fasci di cavi (ad es. per il collegamento della centralina e dei carichi esterni) utilizzare solo i cavi ammessi.

I cavi utilizzati devono essere adatti soprattutto per le correnti, tensioni e temperature presenti ed essere resistenti alle fiamme ai sensi di una delle seguenti norme IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Messa a terra/contatto di protezione

La messa a terra dell'ES4440.2 si effettua tramite il conduttore di protezione del cavo di allacciamento alla rete. Evitare il rischio di scosse elettriche per contatto con parti dell'alloggiamento assicurandosi che il collegamento a rete utilizzato sia dotato di contatti di protezione correttamente collegati.

**PERICOLO**

Pericolo di scossa elettrica!

In mancanza di messa a terra corretta tramite il conduttore di protezione, le parti dell'alloggiamento con cui è possibile venire a contatto possono essere conduttrici di corrente. Questo può portare a gravi lesioni o alla morte!

Pertanto è indispensabile assicurarsi che il cavo di rete sia dotato di contatti di protezione collegati correttamente!

Dispositivo di sezionamento di rete

Il cavo di rete serve come dispositivo di sezionamento di rete.

Il cavo di rete deve essere raggiungibile facilmente! Non deve avere una lunghezza superiore a 3 metri.

Apertura dell'alloggiamento**PERICOLO**

Pericolo di scossa elettrica!

Su singoli pin dei collegamenti "ECU HV" e "LOAD HV" possono essere presenti tensioni elevate pericolose per la vita. Pertanto aprire l'alloggiamento solo se l'apparecchio è stato staccato dalla tensione di rete e sono stati rimossi tutti gli altri collegamenti.

Fusibili

Il modulo non essere utilizzato se la copertura di sicurezza è aperta.

Al fine di evitare lesioni e danni è consentito utilizzare esclusivamente i fusibili specificati nel manuale utente. I relativi requisiti e i numeri d'ordine ETAS sono riportati nel manuale utente ES4440.2.

Apporto d'aria

Mai coprire le fessure per l'aria del dispositivo! In caso di installazione in un rack da 19" può essere necessario un raffreddamento forzato. Le aperture di ventilazione devono essere mantenute ad almeno 15 cm di distanza da pareti od oggetti nell'ambiente. In alto e in basso mantenere una distanza di almeno 1 HE dal modulo successivo.

Condizioni ambientali

Ambiente	Utilizzare solo in locali chiusi e asciutti
Grado di contaminazione massimo	2
Temperatura ambiente consentita in esercizio	da 5° C a 35° C (da 41° F a 95° F)
Temperatura di magazzinaggio ammessa	da -20° C a +85° C (da -4° F a 185° F)
Umidità dell'aria relativa	da 0 a 95% (non condensante)
Altitudine d'esercizio	max. 2000 m / 6500 ft

ES4440.2Tensioni/correnti/potenza assorbitaCanale di alta corrente:

Connettore "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" e connettore "ECU CH0-CH42" / "ECU CH43-CH63" e connettore "RAIL 1/2 (UBatt_A, UBatt_B)"

Canali di alta tensione:

Connettore "LOAD HV" e connettore "ECU HV" e connettore "RAIL 1/2 (UBatt_C)"

	Canale di alta corrente	Canali di alta tensione
Corrente max. consentita	20 A	10 A
Tensione massima consentita	30 V DC	80 V DC effettiva/250 V DC di picco
Larghezza impulso massima		100 ms

Dati elettrici e meccanici

Tensione di ingresso	100 V AC - 240 V AC
Frequenza di rete	50/60 Hz
Potenza assorbita	70 W
Altezza	133,35 mm (3 HE)
Larghezza	482,6 mm (19")
Profondità (incl. collegamenti)	455 mm
Peso	14 kg/31 lbs

	Relè	MOSFET
Durata dell'arrivo del comando di commutazione sull'ES4440.2 per concludere il processo di commutazione	5 ms	200 µs
Durata del guasto impostabile	20 ms – 60 s oppure ∞	1 ms - 60 s oppure ∞
precisione della durata del guasto	±15 ms	±15 ms
Quantità massima di guasti contemporanei	10	10

	Resistenza collegata in cascata
Corrente max. consentita	3 A per 14 V DC di caduta di tensione 1 A per 30 V DC di caduta di tensione
Tensione massima consentita	30 V DC
Durata guasto massima	5 minuti, 25% Duty-Cycle

Pulizia

Pulire l'apparecchio esclusivamente con un panno asciutto. Non utilizzare né detergenti, né solventi.

Manutenzione

L'apparecchio non necessita di particolare manutenzione da parte dell'utilizzatore.

Riparazione

In caso di malfunzionamento, l'apparecchio deve essere messo fuori servizio, assicurato contro un'eventuale rimessa in funzione e inviato a ETAS per riparazione.

Materiali con obbligo di dichiarazione

Alcuni prodotti di ETAS GmbH (ad esempio moduli, schede, cavi) utilizzano componenti con materiali soggetti all'obbligo di dichiarazione ai sensi del regolamento REACH (CE) n. 1907/2006. Informazioni dettagliate sono disponibili nel Download Center ETAS nella sezione Informazioni per i Clienti "REACH Declaration" (www.etas.com/Reach). Queste informazioni sono costantemente aggiornate.

ES4440.2Informazioni di contatto ETAS

Sede centrale ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefono: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Fax: +49 711 3423-2106

Germania WWW: www.etas.com

Attenzione! La mancata osservanza delle presenti Avvertenze di sicurezza può comportare il pericolo di morte, lesioni gravi o danni materiali. Il Gruppo ETAS e i relativi rappresentanti non risponderanno di alcun danno o lesione causati da utilizzi impropri del prodotto. ETAS fornisce appositi training finalizzati al corretto ed appropriato utilizzo del presente prodotto.

ES4440.2



AVISO DE SEGURANÇA (Portuguese, Portugal)

Aviso! Respeite as seguintes indicações de segurança, a descrição do produto, incluindo dados técnicos e a documentação técnica, que podem ser descarregados na página Web da ETAS <www.etas.com> (via Direct Product Access (introdução breve produto)/selecionar produto). Não utilize o produto se não puder ler e/ou entender as informações para realizar a operação de maneira segura. Se tiver dúvidas sobre a utilização segura, por favor contacte a linha direta ETAS na sua região <www.etas.com/hotlines>.

Com este produto ETAS, pode controlar sistemas que executam funções de segurança (por exemplo, em automóveis, componentes de veículos e bancadas de teste), modificar dados relacionados com a segurança ou fornecê-los para processamento adicional. Por esse motivo, a aplicação deste produto pode ser perigosa. A utilização inadequada e aplicação não qualificada, sem instrução correta e experiência no manuseamento de tais produtos, podem oferecer riscos à vida e às condições físicas, assim como danos materiais.

Os nossos produtos foram desenvolvidos e lançados exclusivamente para utilização em aplicações definidas na descrição do produto.

A aptidão e a adequação dos produtos a quaisquer utilizações pretendidas, além dos usos para os quais os produtos foram lançados (por exemplo, diferentes tensões/deformações ou condições técnicas) devem ser verificadas pelo utilizador, sob responsabilidade própria, ao tomar medidas e ações apropriadas (por exemplo, através de testes).

- Os produtos ETAS, fornecidos como **versões beta** de firmware, hardware e software, são apenas para fins de teste e avaliação. Estes produtos podem não ter documentação técnica suficiente e não cumprir todas as exigências relativas à qualidade e precisão para produtos em série lançados no mercado. Portanto, o desempenho do produto pode ser diferente da descrição e das suas expectativas. O uso deve, portanto, ser realizado somente sob condições de teste controladas. Não utilize dados com base nas **versões beta** sem verificação e validação prévia e separada e não as passe a terceiros sem análise prévia.
- Não utilize este produto, caso não tenha experiência adequada e formação para utilizá-lo.
- Para o manuseamento correto dos produtos ETAS, estão disponíveis na Internet Relatórios de Problemas Conhecidos (Known Issue Reports, KIR) para problemas de produtos de maior importância. O Relatório de problemas conhecidos fornece informações de suma importância sobre problemas conhecidos em produtos, incluindo os seus impactos técnicos, bem como as soluções disponíveis. Antes de iniciar a operação do produto, verifique se há um KIR disponível para a versão atual do produto e aceite as informações disponíveis no KIR. Os Relatórios de Problemas Conhecidos (Known Issue Reports, KIR) encontram-se na página Web <www.etas.com/kir> (palavra-passe para a área KIR: KETASIR).
- Códigos do programa ou procedimentos de controlo do programa criados ou modificados usando produtos ETAS, bem como os dados de qualquer tipo obtidos através do uso de produtos ETAS, devem ser testados quanto à fiabilidade, qualidade e adequação antes do uso ou da distribuição.
- Ao utilizar este produto com sistemas que realizam funções de segurança (por exemplo, em automóveis, componentes de automóveis e instalações teste), que influenciem o comportamento do sistema e possam afetar a operação segura do sistema, tem de se assegurar de que o sistema pode ser transferido para uma condição segura (por exemplo, desligamento de emergência ou modo de operação de emergência) se ocorrer uma falha de funcionamento ou incidentes perigosos.
- Todas as regulamentações aplicáveis e estatutos relativas à operação devem ser estritamente seguidos durante a utilização deste produto.
- Deve usar este produto ETAS e qualquer código de programa, procedimentos de controlo do programa em áreas públicas (como p. ex. no trânsito) criados nele, somente se este tiver sido testado anteriormente e tiver sido determinado que a aplicação e as configurações do produto são seguras. Portanto, recomenda-se a utilização deste produto apenas em ambientes de teste designados e fechados.



É imprescindível ler o manual do utilizador antes do produto ser colocado em serviço!

ES4440.2

Exigências ao utilizador e obrigações do operador

Só execute a montagem, operação e manutenção do produto se possuir a qualificação e experiência necessárias para este produto. O uso incorreto ou o uso por parte de um utilizador sem a qualificação suficiente pode causar riscos à vida, à saúde ou danos à propriedade.

A segurança do sistema onde foi montado do módulo ES4440.2 Compact Failure Simulation é da responsabilidade de quem montou o sistema!!

Segurança geral do trabalho

As normas pertinentes associadas à segurança do trabalho e prevenção de acidentes devem ser respeitadas.

Uso previsto

O módulo ES4440.2 Compact Failure Simulation é uma unidade independente para simulação de falhas elétricas em tempo real de unidades de comando automóveis. A unidade também pode ser instalada como parte de um sistema de teste de Hardware-in-the-Loop.

O módulo ES4440.2 Compact Failure Simulation pode ser instalado num sistema rack de 19" ou pode ser operado como uma unidade "standalone".

O módulo ES4440.2 Compact Failure Simulation pode ser usado

- para simulação de falhas elétricas para unidades de comando.
- em instalações laboratoriais ou locais de trabalho industriais.
- durante testes em bancos de teste de motores.
- durante testes em bancos de teste de rolos.
- no veículo parado.
 - num terreno não público.
- como uma unidade de simulação de falhas elétricas para unidades de comando num sistema de teste de Hardware-in-the-Loop.
- juntamente com o software ETAS que suporta o ES4440.2.
- como uma interface junto com programas de software que operam as APIs padronizadas, documentadas e abertas dos produtos de software ETAS.

O módulo ES4440.2 Compact Failure Simulation **não** pode ser usado

- dentro de um veículo na via pública
- como parte de um sistema de suporte de vida
- como parte de uma aplicação médica
- em aplicações onde o uso errado pode causar ferimentos ou danos.
- em ambientes, onde as condições estão fora dos intervalos especificados (ver "Condições ambientais").

Requisitos da operação

- Use o produto apenas conforme as especificações contidas no manual de instruções correspondente. A segurança do produto não é garantida em caso de uso diferente.
- Respeite as regulamentações vigentes sobre segurança elétrica no local de aplicação, bem como as leis e normas para a proteção do trabalho!
- Não utilize o produto em ambiente molhado ou húmido.
- Não utilize o produto em áreas que apresentem risco de explosão.
- Mantenha as superfícies do produto limpas e secas.

Exigências com relação ao estado técnico do produto

O produto corresponde ao estado da técnica, bem como às normas de técnica de segurança reconhecidas. O produto só pode ser operado em estado técnico perfeito, para o uso pretendido, de forma segura e com consciência dos perigos associados, respeitando a documentação referente ao produto. A proteção do produto pode ser prejudicada caso ele seja usado de maneira indevida.

Para uma operação segura do módulo ES4440.2 Compact Failure Simulation, respeite impreterivelmente a seção "Notas gerais sobre a operação do ES4440.2" no manual de instruções.

Transporte/Montagem

O módulo ES4440.2 Compact Failure Simulation pesa 14 kg. Levante e transporte a caixa apenas com duas pessoas

Cabo de ligação à rede

Consulte o manual de instruções para obter os requisitos específicos do cabo de ligação à rede, devido às diferenças regionais na alimentação de corrente, e o número de encomenda ETAS. Para evitar ferimentos e danos ao hardware, use apenas os cabos de ligação à rede especificados.

Utilize somente cabos de acordo com a IEC 60320 com conector C13 num lado e conector sem bloqueio, aprovado de acordo com as normas de segurança nacionais, no outro lado. Os conectores e os cabos devem estar dimensionados para pelo menos 250V AC/10A ou 125V AC/15A.

ES4440.2Requisitos de isolamento das fontes de alimentação de laboratório para os circuitos ligados ao sistema HiL:

- A alimentação de corrente para circuitos conectados deve estar separada de modo seguro da tensão de rede. Utilize, por exemplo, uma bateria automóvel ou uma fonte de alimentação de laboratório adequada.
- Utilize somente fontes de alimentação de laboratório com proteção dupla para a rede de alimentação (com isolamento duplo/com isolamento reforçado (DI/RI)). Isso aplica-se às fontes de alimentação de laboratório que correspondem à norma IEC/EN 60950 ou IEC/EN 61010.
- A fonte de alimentação de laboratório deve ser aprovada para uma altura de operação de 2000 m e uma temperatura ambiente de até 40 °C.

Cabo de ligação

Utilize apenas cabos permitidos para a criação de feixes de cabos (p. ex. para a ligação de dispositivos de comando e cargas externas).

Os cabos utilizados têm de ser adequados e retardadores de chama especialmente para as correntes, tensões e temperaturas presentes conforme uma das seguintes normas IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Ligação à terra/contato de proteção

A ligação à terra do ES4440.2 é realizada através do condutor de proteção do cabo de ligação à rede. Evite o perigo de choque elétrico ao tocar nas partes da caixa, garantindo que a conexão à rede elétrica utilizada tenha contatos de proteção corretamente ligados.

**PERIGO**

Perigo de choque elétrico!

Se não houver uma ligação à terra adequada através do condutor de proteção, as peças da caixa acessíveis podem conduzir corrente. Isso pode causar em ferimentos graves ou a morte!

Por isso, certifique-se de que o cabo de rede é fornecido com contatos de proteção corretamente ligados!

Dispositivo separador de rede

O cabo de rede serve de dispositivo separador de rede.

O cabo de rede deve estar facilmente acessível! Não pode ser mais comprido do que 3 m.

Abertura da caixa**PERIGO**

Perigo de choque elétrico!

Em pinos individuais das ligações "ECU HV" e "LOAD HV" pode haver tensão elevada perigosa para a vida. Por isso, abra a caixa somente se tiver separado o aparelho da rede elétrica e tiver removido todas as outras ligações.

Fusíveis

O módulo não pode ser operado com a cobertura de fusíveis aberta.

Para evitar ferimentos e danos, use apenas os fusíveis especificados no manual de instruções. Consulte o manual de instruções do ES4440.2 para obter os requisitos específicos e os números de encomenda ETAS.

Ventilação

Nunca tape a ranhura de ventilação do aparelho! Na montagem de um rack de 19" tem de haver um arrefecimento forçado. As aberturas de ventilação devem estar a pelo menos a 15 cm de distância de paredes ou objetos nas imediações. Mantenha pelo menos 1 HE acima e abaixo do próximo módulo.

Condições do ambiente

Ambiente	Utilizar apenas dentro de espaços fechados e secos
Grau de sujidade máx.	2
Temperatura ambiente permitida durante a operação	5 °C até 35 °C (41 °F até 95 °F)
Temperatura de armazenamento permitida	-20 °C até +85 °C (-4 °F até 185 °F)
Humidade relativa do ar	0 até 95% (sem condensação)
Altura de utilização	máx. 2000 m / 6500 ft

Tensões/Correntes/Potência absorvidaCanais de alta corrente:

Conectores de encaixe "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" e conectores de encaixe "ECU CH0-CH42"/"ECU CH43-CH63" e conectores de encaixe "RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)"

ES4440.2Canais de alta tensão:

Conectores de encaixe "LOAD HV" e conectores de encaixe "ECU HV" e conectores de encaixe "RAIL ½ (UBatt_C)"

	Canais de alta corrente	Canais de alta tensão
Corrente máx. permitida	20 A	10 A
Tensão máx. permitida	30 V DC	80 V DC efetivo/250 V DC pico
Largura máx. de pulso		100 ms

Dados elétricos e mecânicos

Tensão de entrada	100 V AC - 240 V AC
Frequência de rede	50/60 Hz
Potência absorvida	70 W
Altura	133,35 mm (3 HE)
Largura	482,6 mm (19 ")
Profundidade (incl. ligações)	455 mm
Peso	14 kg/31 lbs

	Relé	MOSFET
Duração da chegada do comando de comutação no ES4440.2 para terminar o processo de comutação	5 ms	200 µs
Duração de erro ajustável	20 ms – 60 s ou ∞	1 ms - 60 s ou ∞
Precisão da duração do erro	±15 ms	±15 ms
Número máx. de erros em simultâneo	10	10

	Escada de resistores
Corrente máx. permitida	3 A com 14 V DC queda de tensão 1 A com 30 V DC queda de tensão
Tensão máx. permitida	30 V DC
Duração máx. de erro	5 minutos, 25% ciclo de trabalho

Limpeza

Limpe o aparelho apenas com um pano seco. Não use produtos de limpeza e solventes.

Manutenção

O aparelho não necessita de manutenção especial por parte do utilizador.

Reparo

Em caso de funcionamento errado, o aparelho deve ser colocado fora de serviço, protegido contra reinicialização e enviado para reparação para a ETAS.

Substâncias sujeitas a declaração

Alguns produtos da ETAS GmbH (p. ex. módulos, placas, cabos) utilizam componentes com substâncias sujeitas a declaração de acordo com o regulamento REACH (CE) N.º1907/2006. Pode encontrar informações detalhadas no centro de download ETAS, na informação ao cliente "Declaração REACH" <www.etas.com/Reach>. Estas informações são atualizadas constantemente.

Informações de contacto ETAS

Sede ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefone: +49 711 3423-0
70469 Stuttgart Telefax: +49 711 3423-2106
Alemanha WWW: www.etas.com

Aviso! Se não seguir este aviso de segurança, poderá haver risco de morte, ferimentos graves ou danos materiais. As empresas do grupo ETAS ou seus representantes não se responsabilizam por danos causados por uso indevido ou manuseamento incorreto. A ETAS providencia treinamentos para o manuseamento correto deste produto.

ES4440.2



INFORMAȚII DE SIGURANȚĂ (Romanian)

Avertisment! Este esențial să citiți și să respectați aceste informații de siguranță, descrierea produsului, inclusiv datele tehnice și documentația tehnică asociată, care vă sunt puse la dispoziție și care se vor descărca de pe site-ul Web ETAS, <www.etas.com> (prin Direct Product Access (Acces direct produs)/select Product (Selectare produs)). Nu utilizați produsul dacă nu puteți citi și/sau înțelege informațiile pentru o funcționare în siguranță. Dacă aveți întrebări referitoare la funcționarea în siguranță, contactați linia telefonică de urgență ETAS din regiunea dumneavoastră. <www.etas.com/hotlines>.

Acest produs ETAS permite utilizatorilor să controleze sisteme care îndeplinesc funcții de siguranță (de ex.: în automobile, componente de automobile și unități de testare), să modifice datele relevante pentru siguranță sau să le aloce pe acestea pentru procesări ulterioare. În consecință, aplicarea acestui produs poate fi periculoasă. Utilizarea inadecvată și aplicarea incorectă, fără instrucțiuni adecvate și experiență în manipularea unor astfel de produse, pot duce la pericole de deces și vătămări corporale, precum și la daune materiale.

Produsele noastre au fost realizate și lansate exclusiv pentru utilizare în aplicații definite în descrierea produsului.

Caracterul potrivit și adecvat al produselor pentru orice utilizare scontată în afara utilizării pentru care produsele au fost lansate (de ex.: alte tensiuni/solicitări sau condiții tehnice) trebuie verificat personal de către utilizator prin luarea de măsuri și întreprinderea de acțiuni corespunzătoare (de ex.: prin intermediul unor teste).

- Produsele ETAS puse la dispoziție ca **versiuni beta** de firmware, hardware și software se vor utiliza exclusiv pentru testare și evaluare. Este posibil ca aceste produse să nu dispună de documentație tehnică suficientă și să nu îndeplinească toate cerințele cu privire la calitate și acuratețe specifice pentru produsele de serie existente pe piață. Ca atare, randamentul produsului poate fi diferit de descrierea produsului și de așteptările dumneavoastră. Produsul trebuie utilizat numai în medii de testare controlate. Nu utilizați datele și rezultatele din **versiunile beta** fără verificare și validare prealabile și separate și nu le transmiteți unor terți fără examinare prealabilă.
- Nu utilizați acest produs dacă nu dispuneți de experiență și instruire corespunzătoare în materie de utilizare a produsului.
- Pentru a asigura manipularea corespunzătoare a produselor sale, ETAS a lansat secțiunea Rapoarte de probleme cunoscute (Known Issue Reports, KIR) pe site-ul său. Această secțiune furnizează informații cu privire la probleme cunoscute ale produselor de relevanță substanțială, inclusiv impactul tehnic al acestora, și furnizează instrucțiuni privind soluțiile disponibile. Anterior punerii în funcțiune inițiale a produsului, sunteți rugat să verificați dacă este disponibil un KIR pentru versiunea curentă a produsului și să respectați informațiile disponibile din KIR. Rapoartele de probleme cunoscute pot fi găsite pe site-ul web ETAS <www.etas.com/kir> (Parola din zona KIR: KETASIR).
- Codul de program și/sau acțiunile de control ale programelor, realizate sau modificate, precum și datele de orice fel, care au fost identificate utilizând produse ETAS, vor trebui verificate în ceea ce privește fiabilitatea, calitatea și caracterul adecvat, anterior oricărei utilizări sau diseminări.
- La utilizarea acestui produs în sisteme care îndeplinesc funcții de siguranță (de ex.: la automobile, componente de automobile și unități de testare) care influențează comportamentul sistemului și pot afecta funcționarea în siguranță a sistemului, trebuie să vă asigurați că sistemul poate fi trecut într-o stare sigură (de ex.: oprire de urgență sau mod de operare de urgență) în cazul producerii unei defecțiuni sau a unui incident periculos.
- La utilizarea acestui produs se vor respecta cu strictețe toate reglementările și normele aplicabile cu privire la funcționare.
- Utilizarea acestui produs ETAS sau a oricărui cod de program sau procedură de control a programului în domeniul public (de ex.: pe drumurile publice) nu va avea loc decât dacă acestea au fost testate și verificate în prealabil, pentru a vedea dacă prezintă siguranță. Ca atare, se recomandă utilizarea produselor numai într-un mediu de testare închis, special desemnat.



Înainte de punerea în funcțiune a produsului, citiți neapărat manualul utilizatorului!

ES4440.2

Cerințe pentru utilizator și obligațiile operatorului

Montați, operați și efectuați întreținerea acestui produs numai dacă dispuneți de calificarea necesară și de experiență în privința acestui produs. Utilizarea incorectă sau utilizarea de către operatori necalificați se poate solda cu periclitarea vieții, sănătății sau cu pagube materiale.

Răspunderea pentru siguranța sistemului în care a fost integrat ES4440.2 Compact Failure Simulation Module îi revine persoanei care a montat sistemul!

Siguranța generală la locul de muncă

Trebuie respectate reglementările existente cu privire la siguranța la locul de muncă și prevenirea accidentelor.

Utilizarea conform destinației

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module este o unitate independentă destinată simulării electrice în timp real a erorilor din sistemele aparatelor de comandă ale autovehiculelor. Unitatea poate fi montată și ca o componentă a unui sistem de testare Hardware-in-the-Loop.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module poate fi montată într-un sistem de rack-uri de 19" sau poate fi operat ca unitate independentă.

Unitatea ES4440.2 Compact Failure Simulation Module trebuie să fie utilizată

- pentru simularea electrică a erorilor pentru unități de comandă.
- în unități de laborator industriale sau la bancuri de lucru.
- pentru testele pe bancurile de probă a motoarelor.
- pentru testele pe bancurile de probă a rotelor.
- în autovehiculele staționate.
 - pe terenuri private.
- ca unitate electrică de simulare a erorilor pentru aparate de comandă într-un sistem de testare Hardware-in-the-Loop.
- în combinație cu software-ul ETAS, compatibil cu ES4440.2.
- ca interfață împreună cu programe de software care deservește API-uri standardizate, documentate și deschise ale produselor software ETAS.

Unitatea ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **nu** trebuie să fie utilizată

- la bordul unui autovehicul aflat pe un drum public
- ca parte integrantă a unui sistem de asistență în vederea menținerii funcțiilor vitale
- ca parte integrantă a unei aplicații în domeniul medical
- în aplicații în cadrul cărora o utilizare abuzivă poate cauza răni personale sau prejudicii.
- în medii în care predomină condiții aflate în afara limitelor specificate (consultați „Condiții de mediu ambiant”).

Cerințe pentru funcționare

- Utilizați produsul numai corespunzător specificațiilor din manualul de utilizare aferent. În cazul unei utilizări diferite, nu este garantată siguranța produsului.
- La locul de utilizare, respectați reglementările în vigoare privind securitatea electrică, precum și legile și reglementările privind siguranța la locul de muncă!
- Nu utilizați produsul într-un mediu ambiant ud sau umed.
- Nu utilizați produsul în zone cu pericol de explozie.
- Mențineți curate și uscate suprafețele produsului.

Cerințe privind starea tehnică a produsului

Produsul corespunde stadiului tehnicii, precum și regulilor tehnice de siguranță recunoscute. Nu este permisă folosirea produsului decât în stare tehnică impecabilă, precum și numai conform destinației, cu conștientizarea măsurilor de siguranță și a riscurilor și în condițiile respectării documentației aferente produsului. În cazul în care produsul nu este utilizat conform destinației, poate fi prejudiciată protecția produsului.

Pentru utilizarea în condiții de siguranță a unității ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, este obligatoriu să respectați specificațiile din cadrul secțiunii „Instrucțiuni generale privind utilizarea ES4440.2” din manualul de utilizare.

Transportul/Montarea

Das ES4440.2 Compact Failure Simulation Module are o greutate de 14 kg. Carcasa trebuie să fie ridicată și transportată numai de câte două persoane

Cablul de alimentare electrică

Consultați cerințele aplicabile privind cablul de alimentare electrică în funcție de diferențele regionale din domeniul alimentării cu energie electrică și codul de comandă ETAS specificat în manualul de utilizare. Pentru evitarea rănilor și defecțiunilor hardware-ului, utilizați numai cablurile de alimentare electrică specificate în manual.

Utilizați exclusiv cabluri de alimentare conform IEC 60320 cu fișă C13 la un capăt și fișă fără blocare, omologată conform standardelor naționale privind siguranța, la celălalt capăt. Fișa și cablul trebuie să fie dimensionate pentru cel puțin 250 V CA/10 A sau 125 V CA/15 A.

ES4440.2

Cerințe de izolație cu privire la sistemele de alimentare cu energie electrică pentru laboratoare pentru circuitele integrate conectate la sistemul HiL:

- Alimentarea cu energie electrică a circuitelor conectate trebuie să fie separată în condiții de siguranță de tensiunea de rețea. Utilizați de ex. o baterie pentru autovehicule sau o sursă adecvată de alimentare cu energie electrică pentru laboratoare.
- Utilizați numai surse de alimentare cu energie electrică pentru laboratoare, cu protecție dublă la rețeaua de alimentare (cu izolație dublă/cu izolație îmbunătățită (DI/RI)). Această cerință este respectată în cazul surselor de alimentare cu energie electrică pentru laboratoare, care sunt în conformitate standardul IEC/EN 60950 sau IEC/EN 61010.
- Sursa de alimentare cu energie electrică pentru laborator trebuie să fie avizată pentru o altitudine de utilizare de 2000 m și pentru o temperatură ambiantă de până la 40 °C.

Cablu de racordare

Pentru confecționarea fasciculelor de cabluri (de exemplu, pentru racordarea aparatului de comandă și a sarcinilor externe), utilizați doar cabluri omologate.

Cablurile utilizate trebuie să fie adecvate în mod special pentru curenții, tensiunile și temperaturile întâlnite și ignifugate conform uneia dintre normele IEC60332-1-2, IEC60332-2-2 sau UL2556/UL1581VW-1!

Legare la pământ/Contact de protecție

Legarea la pământ a unității ES4440.2 se realizează prin intermediul conductorului de protecție al cablului de alimentare electrică. Evitați pericolul de șocuri electrice la atingerea elementelor carcasei, asigurându-vă că racordul la rețea utilizat dispune de contacte de protecție racordate corect.

**PERICOL**

Pericol de electrocutare!

În cazul în care nu există o legare la pământ conformă prin intermediul conductorului de protecție, există posibilitatea ca componentele accesibile ale carcasei să fie conducătoare de curent electric. Acest lucru se poate solda cu răniri grave sau deces!

De aceea, este obligatoriu să vă asigurați că sunt prevăzute contacte de protecție racordate corect pe cablul de alimentare cu energie electrică!

Întreprupător de separare

Cablul de alimentare cu energie electrică are rol de întreprupător de separare.

Cablul de alimentare cu energie trebuie să fie ușor accesibil! Acesta nu trebuie să fie mai lung de 3 m.

Deschiderea carcasei**PERICOL**

Pericol de electrocutare!

La nivelul pinilor individuali ai conexiunilor „ECU HV” și „LOAD HV” se pot înregistra tensiuni înalte care pun viața în pericol. De aceea, trebuie să deschideți carcasa numai după ce ați decuplat aparatul de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și după ce ați deconectat toate celelalte conexiuni.

Siguranțele

Modulul nu poate fi utilizat cu capacul de siguranță deschis.

Pentru a evita producerea de răniri și defecțiuni, este permisă utilizarea exclusiv a siguranțelor specificate în manualul de utilizare. Cerințele corespunzătoare și numerele de comandă ETAS sunt specificate în manualul de utilizare ES4440.2.

Alimentarea cu aer

Nu acoperiți niciodată fantele de ventilare ale aparatului! În cazul montării într-un rack de 19”, trebuie asigurată o răcire forțată dacă este necesar. Fantele de ventilare trebuie să se afle la o distanță de cel puțin 15 cm față de pereții sau obiectele din apropiere. Mențineți în părțile superioară și inferioară o distanță de cel puțin 1 HE față de ansamblul învecinat.

Condiții de mediu ambiant

Mediu ambiant	A se utiliza doar în interiorul unor incinte închise și uscate
Grad maxim de poluare	2
Temperatura permisă a mediului ambiant în timpul funcționării	Între 5 °C și 35 °C (între 41 °F și 95 °F)
Temperatura de depozitare permisă	Între -20 °C și +85 °C (între -4 °F și 185 °F)
Umiditatea relativă a aerului	Între 0 și 95% (fără condensare)
Altitudinea de utilizare	maximum 2000 m/6500 ft

ES4440.2Tensiuni/curenți/puterea absorbităCanale pentru impulsuri de mare intensitate:

Conectorul „LOAD CH0-CH42”/„LOAD CH43-CH63” și conectorul „ECU CH0-CH42”/„ECU CH43-CH63” și conectorul „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)”

Canale de înaltă tensiune:

Conectorul „LOAD HV” și conectorul „ECU HV” și conectorul „RAIL ½ (UBatt_C)”

	Canale pentru impulsuri de mare intensitate	Canale de înaltă tensiune
Curent maxim admis	20 A	10 A
Tensiune maximă admisă	30 V CC	80 V CC efectiv/250 V CC vârf
Durata maximă a impulsului		100 ms

Date electrice și mecanice

Tensiune de intrare	100 V CA - 240 V CA
Frecvența rețelei	50/60 Hz
Putere absorbită	70 W
Înălțime	133,35 mm (3 HE)
Lățime	482,6 mm (19")
Adâncime (inclusiv racordurile)	455 mm
Greutate	14 kg/31 lbs

	Relev	MOSFET
Durata recepționării comenzii de comutare la ES4440.2 pentru finalizarea procesului de comutare	5 ms	200 μs
Durata configurabilă a erorii	20 ms – 60 s sau ∞	1 ms - 60 s sau ∞
Precizia duratei erorii	±15 ms	±15 ms
Număr maxim de erori concomitente	10	10

	Cascadă de rezistență
Curent maxim admis	Cădere de tensiune de 3 A la 14 V CC Cădere de tensiune de 1 A la 30 V CC
Tensiune maximă admisă	30 V CC
Durata maximă a erorii	5 minute, 25% ciclu de funcționare

Curățarea

Curățați aparatul numai cu o lavetă uscată. Nu utilizați agenți de curățare și solvenți.

Întreținere

Aparatul nu necesită o lucrări de întreținere speciale din partea utilizatorului.

Reparații

În cazul funcționării necorespunzătoare, aparatul trebuie scos din funcțiune, asigurat împotriva repornirii și returnat companiei ETAS în vederea efectuării reparațiilor.

Substanțe supuse obligației de declarare

Anumite produse ale ETAS GmbH (de exemplu module, plăci, cabluri) utilizează componente cu substanțe supuse obligației de declarare conform regulamentului REACH (CE) nr. 1907/2006. Informații detaliate pot fi consultate la centrul de descărcare ETAS în informațiile pentru clienți din „Declarație REACH” <www.etas.com/Reach>. Aceste informații sunt actualizate în permanență.

ES4440.2Informații de contact ETAS

Sediul central ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Fax: +49 711 3423-2106

Germania WWW: www.etas.com

Avertisment! Dacă nu respectați aceste informații de siguranță, există pericol grav de deces, vătămări corporale grave sau daune materiale. Grupul ETAS și reprezentanții săi nu vor fi responsabili pentru nicio daună sau vătămare corporală cauzată de utilizarea inadecvată a produsului. ETAS oferă sesiuni de instruire privind utilizarea corespunzătoare a produsului, conform intențiilor proiectantului.

ES4440.2



VEILIGHEIDSVOORSCHRIFT (Dutch)

Waarschuwing! Neem de volgende veiligheidsvoorschriften, de productbeschrijving inclusief technische gegevens en de technische documentatie in acht, die als download op de ETAS-website, <www.etas.com> (via Direct Product Access (snelle start product)/product selecteren) ter beschikking worden gesteld. Gebruik het product niet als u de informatie voor het veilige gebruik niet kunt lezen en/of verstaan. Als u vragen hebt over het veilige gebruik, neem dan contact op met de ETAS-hotline in uw regio <www.etas.com/hotlines>.

Met dit ETAS-product kunt u systemen die veiligheidsfuncties uitvoeren (bijv. in motorvoertuigen, voertuigcomponenten en testbanken) sturen, veiligheidsrelevante gegevens veranderen of deze voor verdere verwerking ter beschikking stellen. Daarom kan het gebruik van dit product gevaarlijk zijn. Ondeskundig gebruik of gebruik door personeel zonder voldoende instructie en ervaring bij de omgang met dergelijke producten kan tot lichamelijk letsel of materiële schade leiden.

Onze producten werden uitsluitend voor de in de productbeschrijving beschreven toepassingen ontworpen en vrijgegeven.

De geschiktheid voor de toepassing buiten het vrijgegeven gebruik (vooral onder andere belastingen of technische omstandigheden) moet op eigen verantwoordelijkheid van de gebruiker door geschikte maatregelen (vooral tests) worden vastgesteld.

- ETAS-producten die als **betaversies** van firmware, hardware en software worden afgegeven, dienen uitsluitend als test en voor de evaluatie. Deze producten beschikken eventueel nog niet over een technische documentatie en voldoen slechts beperkt aan de eisen aan vrijgegeven serieproducten m.b.t. foutloosheid en kwaliteit. Het productgedrag kan daarom van de productbeschrijving en uw verwachtingen afwijken. Het gebruik mag daarom alleen onder gecontroleerde testomstandigheden plaatsvinden. Gebruik gegevens en resultaten uit **betaversies** niet zonder afzonderlijke verificatie en validatie en geef deze niet zonder voorafgaande controle aan derden door.
- Gebruik dit product niet als u niet over de nodige ervaring en scholing voor dit product beschikt.
- Voor de deskundige omgang met ETAS-producten zijn voor productproblemen van groter belang Known Issue Reports (KIR) via het internet beschikbaar. Deze informeren u over technische gevolgen en geven aanwijzingen m.b.t. mogelijke oplossingen. Vóór de ingebruikneming van dit product moet u daarom controleren of voor deze productversie een KIR voorhanden is en moet u eventueel de daar gegeven informatie in acht nemen. De Known Issue Reports vindt u op de ETAS-website <www.etas.com/kir> (paswoord KIR-sectie: KETASIR).
- Programmacode of programmabesturingsprocessen die met ETAS-producten opgemaakt of veranderd worden alsook allerhande gegevens die door het gebruik van ETAS-producten werden bepaald, moeten voor het gebruik ervan of het doorgeven op betrouwbaarheid, kwaliteit en geschiktheid worden gecontroleerd.
- Als u dit product samen met systemen met veiligheidsfuncties gebruikt (bijv. in motorvoertuigen, voertuigcomponenten en testbanken), die invloed hebben op het systeemgedrag en die de veiligheid beïnvloeden, moet u garanderen dat het systeem in het geval van een storing of gevaarlijke situatie in een veilige toestand (bijv. noodstop- of noodloopbedrijf) kan worden gebracht.
- Bij het gebruik van dit product moet alle geldende voorschriften en wetten met betrekking tot het gebruik in acht worden genomen.
- U mag dit ETAS-product alsook de hiermee aangemaakte programmacode, de programmabesturingsprocessen op openbare domeinen (zoals bijv. in het wegverkeer) alleen gebruiken als deze voordien werd getest en hierdoor werd vastgesteld dat de toepassing en productinstellingen veilig zijn. We raden daarom het gebruik alleen op afgesloten en gemarkeerde testomgevingen en -trajecten aan.



Lees vóór de ingebruikneming van het product absoluut de gebruiksaanwijzing!

ES4440.2

Eisen aan de gebruikers en plichten van de exploitant

Monteer, bedien en onderhoud het product alleen als u over de nodige kwalificatie en ervaring voor dit product beschikt. Fout gebruik of gebruik door gebruikers zonder voldoende kwalificatie kan lichamelijk letsel of materiële schade veroorzaken.

De veiligheid van het systeem waarin de ES4440.2 Compact Failure Simulation Module werd ingebouwd valt onder de verantwoordelijkheid van de persoon die het systeem heeft gemonteerd!

Algemene arbeidsveiligheid

De bestaande voorschriften m.b.t. de arbeidsveiligheid en de ongevallenpreventie moeten in acht worden genomen.

Reglementair gebruik

De ES4440.2 Compact Failure Simulation Module is een zelfstandige unit voor de elektrische foutsimulatie van automobiele stuurapparaten in realtime. De unit kan ook als deel van een Hardware-in-the-Loop testsysteem worden ingebouwd.

De ES4440.2 Compact Failure Simulation Module kan in een 19" racksysteem worden ingebouwd of mag als standalone unit worden gebruikt.

Het gebruiksdoel van de ES4440.2 Compact Failure Simulation Module is

- elektrische foutsimulatie voor stuurapparaten.
- in industriële laboratoriuminrichtingen of werkplekken.
- bij tests op motortestbanken.
- bij tests op roltestbanken.
- in het stilstaande voertuig.
 - op een niet-openbaar terrein.
- als elektrische foutsimulatie-eenheid voor stuurapparaten in een Hardware-in-the-Loop testsysteem.
- in samenspel met ETAS software, die de ES4440.2 ondersteunt.
- als interface samen met softwareprogramma's die de gestandaardiseerde, gedocumenteerde en open API's van ETAS-softwareproducten bedienen.

De ES4440.2 Compact Failure Simulation Module is **niet** voor het gebruik

- binnen een voertuig op de openbare weg bedoeld.
- als deel van een leefsysteem bedoeld.
- als deel van een medische toepassing bedoeld.
- bedoeld in toepassingen waarbij het misbruik tot letsels of schade kan leiden.
- bedoeld in omgevingen waarin omstandigheden heersen die buiten de gespecificeerde bereiken liggen (zie "omgevingsomstandigheden").

Eisen aan het gebruik

- Gebruik het product alleen conform de specificaties in de bijbehorende gebruiksaanwijzing. Bij afwijkend gebruik is de productveiligheid niet gegarandeerd.
- Neem de op de plaats van gebruik geldende voorschriften m.b.t. de elektroveiligheid alsook de wetten en voorschriften m.b.t. de arbeidsveiligheid in acht!
- Gebruik het product niet in een natte of vochtige omgeving.
- Gebruik het product niet in explosieve omgevingen.
- Houd de oppervlakken van het product schoon en droog.

Eisen aan de technische toestand van het product

Het product is conform de stand van de techniek alsook de erkende veiligheidstechnische regels. Het product mag alleen in een technisch perfecte staat alsook reglementair, op een veilige manier en conform de bij het product behorende documentatie worden gebruikt. Hierbij dient u zich bewust te zijn van de mogelijke gevaren. Wordt het product niet reglementair ingezet, dan kan de bescherming van het product gevaar lopen.

Voor het veilige gebruik van de ES4440.2 Compact Failure Simulation Module neemt u absoluut het hoofdstuk "Algemene aanwijzingen voor het gebruik van de ES4440.2" in de gebruiksaanwijzing in acht.

Transport/inbouw

De ES4440.2 Compact Failure Simulation Module heeft een gewicht van 14 kg. Til en draag de behuizing alleen met twee personen

Netaansluitkabel

De betreffende eisen aan de netaansluitkabel op basis van regionale verschillen in de stroomvoorziening en het ETAS-bestelnummer vindt u in de gebruiksaanwijzing. Ter vermijding van letsels en hardwareschade gebruikt u alleen de daar gespecificeerde netaansluitkabels.

Gebruik alleen apparaatkabels conform IEC 60320 met C13 stekker aan een zijde en niet-vergrendelde stekker aan de andere zijde die toegestaan is conform de nationale veiligheidsstandaards. Stekkers en kabels moeten voor minstens 250V AC/10A of 125V AC/15A zijn gedimensioneerd.

ES4440.2Isolatievereisten aan laboratoriumvoedingen voor aan het HiL-systeem aangesloten schakelkringen:

- De stroomvoorziening voor aangesloten schakelkringen moet veilig van de netspanning zijn gescheiden. Gebruik bijv. een voertuigaccu of een geschikte laboratoriumvoeding.
- Gebruik alleen laboratoriumvoedingen met dubbele beveiliging tegenover het stroomnet (met dubbele isolatie/met versterkte isolatie (DI/RI)). Deze voorwaarde is in laboratoriumvoedingen, die aan de norm IEC/EN 60950 of IEC/EN 61010 voldoen, vervuld.
- De laboratoriumvoeding moet voor een gebruikshoogte van 2000 m en voor een omgevingstemperatuur tot 40 °C zijn toegestaan.

Aansluitkabels

Gebruik bij het vervaardigen van kabelbomen (bijv. voor de aansluiting van het stuurapparaat en externe lasten) alleen toegestane kabels.

De gebruikte kabels moeten vooral voor de optredende stromen, spanningen en temperaturen geschikt en vlamwerend zijn conform een van de volgende normen IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Aarding/beschermcontact

De aarding van de ES4440.2 gebeurt via de aarddraad van de netaansluitkabel. Vermijd gevaar voor elektrische schokken bij het aanraken van behuizingsdelen door ervoor te zorgen dat de gebruikte netaansluiting correct aangesloten beschermcontacten bezit.

**GEVAAR**

Gevaar voor elektrische schok!

Als er geen correcte aarding via de aarddraad voorhanden is, kunnen bereikbare behuizingsdelen stroomvoerend zijn. Dit kan tot ernstig letsel of de dood leiden!

Zorg er daarom absoluut voor dat de netkabel van correct aangesloten aardingscontacten is voorzien!

Netscheidingsinrichting

De netkabel dient als netscheidingsinrichting.

De netkabel moet gemakkelijk bereikbaar zijn! Deze mag niet langer zijn dan 3 m.

Openen van de behuizing**GEVAAR**

Gevaar voor elektrische schok!

Aan verschillende pins van de aansluitingen "ECU HV" en "LOAD HV" kunnen levensgevaarlijk hoge spanningen voorhanden zijn. Open daarom de behuizing alleen als u het apparaat van de netspanning hebt losgekoppeld en alle andere aansluitingen hebt verwijderd.

Zekeringen

De module mag niet met geopende veiligheidsafdekking worden gebruikt.

Om letsels en schade te vermijden, mogen alleen de in de gebruikershandleiding gespecificeerde zekeringen worden gebruikt. De betreffende vereisten en de ETAS-bestelnummers vindt u in de ES4440.2-gebruiksaanwijzing.

Luchttoevoer

Dek in geen geval de ventilatieopeningen van het apparaat af! Bij de inbouw in een 19"-rack moet evt. een gedwongen koeling plaatsvinden. De ventilatieopeningen moeten minstens 15 cm afstand tot muren of voorwerpen in de omgeving hebben. Houd boven- en onderaan minstens 1 HE afstand tot de volgende bouwgroep.

Omgevingsvoorwaarden

Omgeving	Alleen binnen gesloten en droge ruimtes gebruiken
Max. vervuilingsgraad	2
Toegestane omgevingstemperatuur in bedrijf	5 °C tot 35 °C (41 °F tot 95 °F)
Toegestane opslagtemperatuur	-20 °C tot +85 °C (-4 °F tot 185 °F)
Relatieve luchtvochtigheid	0 tot 95% (niet condenserend)
Gebruikshoogte	max. 2000 m/ 6500 ft

ES4440.2Spanningen / stromen / opgenomen vermogenStroomkanalen:

Connector "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" en connector "ECU CH0-CH42" / "ECU CH43-CH63" en connector "RAIL 1/2 (UBatt_A, UBatt_B)"

Hoogspanningskanalen:

Connector "LOAD HV" en connector "ECU HV" en connector "RAIL 1/2 (UBatt_C)"

	Stroomkanalen	Hoogspanningskanalen
Max. toegestane stroom	20 A	10 A
Max. toegestane spanning	30 V DC	80 V DC effectief/250 V DC peak
Max. pulsbreedte		100 ms

Elektrische en mechanische gegevens

Ingangsspanning	100 V AC - 240 V AC
Netfrequentie	50/60 Hz
Opgenomen vermogen	70 W
Hoogte	133,35 mm (3 HE)
Breedte	482,6 mm (19")
Diepte (incl. aansluitingen)	455 mm
Gewicht	14 kg/31 lbs

	Relais	MOSFET
Duur van het ontvangen van het schakelbevel aan de ES4440.2 tot het afsluiten van de schakelbewerking	5 ms	200 μ s
Instelbare foutduur	20 ms - 60 s of ∞	1 ms - 60 s of ∞
Nauwkeurigheid van de foutduur	± 15 ms	± 15 ms
Max. aantal gelijktijdige fouten	10	10

	Weerstandscascade
Max. toegestane stroom	3 A bij 14 V DC spanningsval 1 A bij 30 V DC spanningsvall
Max. toegestane spanning	30 V DC
Max. foutduur	5 minuten, 25% Duty-Cycle

Reiniging

Reinig het apparaat alleen met een droge doek. Gebruik geen reinigings- en oplosmiddelen.

Onderhoud

Het apparaat vereist geen afzonderlijk onderhoud door de gebruiker.

Reparatie

In het geval van een defect moet het apparaat buiten bedrijf worden gesteld, tegen heringebruikneming worden beveiligd en naar ETAS ter reparatie worden teruggestuurd.

Declaratieplichtige stoffen

Sommige producten van ETAS GmbH (bijv. modules, boards, kabels) gebruiken componenten met declaratieplichtige stoffen conform de REACH-verordening (EG) nr.1907/2006. Gedetailleerde informatie vindt u in het ETAS downloadcenter in de klantinformatie "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. Deze informatie wordt permanent geactualiseerd.

ES4440.2ETAS contactinformatie

ETAS hoofdzetel

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefoon: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Fax: +49 711 3423-2106

Duitsland WWW: www.etas.com

Waarschuwing! Als deze veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan er gevaar voor lichamelijk letsel of materiële schade bestaan. Voor schade door ondeskundige bediening of niet reglementair gebruik kunnen de maatschappijen van de ETAS-groep of hun vertegenwoordigers niet aansprakelijk worden gesteld. ETAS biedt trainings voor de deskundige bediening van dit product aan.

ES4440.2



УКАЗАНИЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ (Bulgarian)

Предупреждение! Моля, обърнете внимание на следните указания за безопасност, на продуктовото описание, вкл. техническите данни и техническата документация, които са на разположение за изтегляне на уебсайта на ETAS <www.etas.com> (през Direct Product Access (Бърз старт на продукт)/Избор на продукт). Не използвайте продукта, ако не можете да прочетете и/или разберете информацията за безопасната експлоатация. Ако имате въпроси относно безопасното използване, моля, обръщайте се към горещата линия на ETAS във Вашия регион <www.etas.com/hotlines>.

С този продукт на ETAS е възможно да управлявате системи, които извършват функции за безопасност (напр. в автомобили, компоненти на автомобили и тестови стендове), да променят данни, свързани с безопасността или да ги подготвят за по-нататъшна обработка. Ето защо използването на този продукт може да е опасно. Неправилното използване или използването от персонал без достатъчно добро инструктиране и опит при боравенето с подобни продукти може да доведе до опасност за здравето и живота или до материални щети.

Нашите продукти са проектирани и одобрени изключително и само за описаните в продуктовото описание приложения.

Пригодността за целта на използване, различна от одобрената употреба (по-специално при други натоварвания или технически условия) трябва да се установи на собствена отговорност на използващия чрез подходящи мерки (по-специално опити).

- Продуктите на ETAS, които се предават като **бета версии** на фърмуер, хардуер и софтуер, служат изключително и само за тестване и оценяване. Тези продукти е възможно още да не разполагат със съответната техническа документация и да изпълняват само при определени условия изискванията към одобрените серийни продукти относно липсата на дефекти и качеството. Ето защо продуктовото поведение може да се отличава от продуктовото описание и Вашите очаквания. Използването следователно трябва да става само при контролирани тестови условия. Не използвайте данни и резултати от **бета версиите** без специално потвърждаване и валидиране и не ги предавайте на трети лица без предварителна проверка.
- Не използвайте този продукт, ако не разполагате с необходимия опит и обучение за него.
- За правилното боравене с продуктите на Etas в Интернет са налице доклади за известни проблеми (Known Issue Reports, KIR) относно продуктовите проблеми от по-голямо значение. Те ще Ви информират за техническите влияния и ще Ви дадат указания за наличните решения. Преди въвеждането в експлоатация на този продукт следователно трябва да проверите дали за наличната продуктова версия има KIR и респективно да спазвате съдържащата се там информация. Докладите за известни проблеми ще откриете на уебсайта на ETAS <www.etas.com/kir> (парола за KIR зоната: KETASIR).
- Програмният код или програмните процеси за управление, които са изготвени или променени посредством продуктите на ETAS, както и данните от всякакъв вид, които са установени с използването на продуктите на ETAS, трябва да се проверят преди използването или предаването си за надеждност, качество и пригодност.
- Ако използвате този продукт във връзка със системите с функции за безопасност (напр. в автомобили, автомобилни компоненти и тестови стендове), които имат влияние върху системното поведение и върху безопасността, трябва да се уверите, че в случай на погрешно функциониране или опасна ситуация системат може да се въведе в безопасно състояние (напр. режим на аварийно спиране или аварийен ход).
- При използването на този продукт трябва да се съблюдават всички валидни предписания и закони по отношение на работата.
- Трябва да използвате този продукт на ETAS, както и изготвените с него програмни кодове, програмни процеси на управление в публични области (като напр. движение по пътищата) само ако преди това са извършени тестове и е било установено, че приложението и продуктовите настройки са безопасни. Ето защо препоръчваме използване само в изолирани и обозначени тестови среди, респ. отсечки.



Непременно прочетете преди въвеждане в експлоатация на продукта наръчника на потребителя!

ES4440.2

Изисквания към потребителите и задължения на оператора

Монтирайте, използвайте и поддържайте продукта само ако разполагате с необходимите квалификации и опит за този продукт. Погрешното използване или използването от потребители без достатъчна квалификация може да доведе до опасност за живота, здравето и до имуществени щети.

Сигурността на системата, в която е вграден ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, е отговорност на този, който е монтирал системата!

Обща работна безопасност

Наличните предписания за работна безопасност и превенция на инциденти трябва да се спазват.

Употреба по предназначение

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module е самостоятелна единица за симулиране на електрически грешки на автомобилни контролери в реално време. Модулът може да се вгради и като част от Hardware-in-the-Loop тестова система.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module може да се вгради в 19" система от ракове или да се използва като "standalone" модул.

Целта на употреба на ES4440.2 Compact Failure Simulation Module е

- симулация на електрически грешки за контролери.
- в индустриални лабораторни съоръжения или на работни места.
- при тестове върху тестови стендери за двигатели.
- при тестове върху ролкови тестови стендери.
- в неподвижно превозно средство.
 - в частни обекти.
- като модул за симулация на електрически грешки за контролери в Hardware-in-the-Loop тестова система.
- в съчетание с ETAS софтуера, който поддържа ES4440.2.
- като интерфейс заедно със софтуерните програми, които управляват стандартизираните, документирани и отворени APIs на софтуерните продукти на ETAS.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **не е** замислен за цел на употреба

- в автомобил върху обществени шосета.
- като част от животоподдържаща система.
- като част от медицинско приложение.
- в приложения, при което злоупотребата може да доведе до наранявания или щети.
- в среди, в които има условия, които са извън специфичните диапазони (вж. "Условия на околната среда").

Изисквания към работата

- Използвайте продукта само съгласно спецификациите в съответния наръчник на потребителя. При различно използване продуктова сигурност не се гарантира.
- Спазвайте валидните на мястото на използване предписания за електробезопасност, както и законите и предписанията за работна безопасност!
- Не използвайте продукта в мокра или влажна среда.
- Не използвайте продукта в експлозивно опасни области.
- Поддържайте повърхностите на продукта чисти и сухи.

Изисквания към техническото състояние на продукта

Продуктът отговаря на най-новото в техниката и на признатите технически правила за безопасност. Продуктът може да се използва само в технически безупречно състояние, както и съгласно предназначението и при съблюдаване на правилата за безопасност и за избягване на опасности при спазване на посоченото в прилежащата към продукта документация. Ако продуктът не се използва според предназначението, защитата на продукта може да се наруши.

За сигурната употреба на ES4440.2 Compact Failure Simulation Module спазвайте непременно раздела "Общи указания за експлоатация на ES4440.2 в потребителския наръчник.

Транспорт/монтаж

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module има тегло от 14 кг. Повдигането и носенето на корпуса да става само от двама души

Мрежови кабел

Съответните изисквания към мрежовия кабел на база регионалните различия в електрозахранването и артикулния номер на ETAS ще откриете в потребителския наръчник. За избягване на наранявания и хардуерни щети използвайте само посочените там мрежови кабели.

Използвайте само кабел за студени уреди съгласно IEC 60320 с C13 щепсел от едната страна и незаключващ щепсел, който е разрешен съгласно националните стандарти за безопасност, от другата страна. Щепселите и кабелите трябва да са оразмерени за минимум 250 V AC/10 A или 125 V AC/15 A.

ES4440.2

Изисквания към изолацията при лабораторните захранвания за свързани към HiL система превключвателни кръгове:

- Електрозахранването за свързаните превключвателни кръгове трябва да е сигурно разкачено от захранването от мрежата. Използвайте напр. акумулатор за автомобил или подходящо лабораторно електрозахранване.
- Използвайте само лабораторни електрозахранвания с двойна защита към захранващата мрежа (с двойна изолация / с подсилена изолация (DI/ RI)). Това е изпълнено при лабораторни електрозахранвания, които спазват IEC/EN 60950 или IEC/EN 61010.
- Лабораторното електрозахранване трябва да е разрешено за височина на използване от 2 000 m и за температура на околната среда до 40 °C.

Присъединителен кабел

При изготвянето на кабелни снопове (напр. за свързване на контролера и външни товари) използвайте само допустими кабели.

Използваните кабели трябва по-конкретно да са подходящи за възникващите токове, напрежения и температури и да са потискащи пламъците съгласно някой от следните стандарти IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Заземяване/предпазен контакт

Заземяването на ES4440.2 става през защитния проводник на мрежовия кабел. Избягвайте опасността от електрически удари при докосване на части от корпуса, като гарантирате че използваното мрежово свързване притежава правилно свързани защитни контакти.

**ОПАСНОСТ**

Опасност от електрически удар!

Ако няма правилно заземяване през защитния проводник, частите от корпуса могат да са електропроводящи. Това може да доведе до тежки наранявания или смърт!

Ето защо непременно се уверете, че мрежовият кабел е снабден с правилно свързани защитни контакти!

Съоръжение за разкачане от мрежата

Мрежовият кабел служи като съоръжение за разкачане от мрежата.

Мрежовият кабел трябва да е лесно достъпен! Той не бива да е по-дълъг от 3 m.

Отваряне на корпуса**ОПАСНОСТ**

Опасност от електрически удар!

По отделни щифтове на свързванията "ECU HV" и "LOAD HV" могат да са налице опасни за живота високи напрежения. Ето защо отваряйте корпуса само ако уредът е разкачен от мрежовото напрежение и всички други свързвания са отстранени.

Предпазители

Модулът не бива да се използва с отворен предпазен капак.

За да избегнете наранявания и щети, може да се използват само посочените в потребителския наръчник предпазители. Съответните изисквания и ETAS артикулните номера ще откриете в наръчника на потребителя ES4440.2.

Подаване на въздух

В никакъв случай не покривайте отворите за проветрение на уреда! При монтаж в 19" рак трябва при нужда да се извърши принудително охлаждане. Отворите за проветрение трябва да имат минимум 15 см разстояние до стените или предметите наоколо. Поддържайте отгоре и отдолу минимум 1 HE разстояние до следващия конструктивен модул.

Условия на околната среда

Околна среда	Да се използва само в затворени и сухи помещения
Макс. клас на замърсяване	2
Разрешена температура на околната среда при работа	5 °C до 35 °C (41 °F до 95 °F)
Разрешена температура на складиране	-20 °C до +85 °C (-4 °F до 185 °F)
Относителна влажност на въздуха	0 до 95% (без конденз)
Височина на употреба	макс. 2 000 m/6 500 ft

ES4440.2Напрежения / токове / разход на мощностВисокотокови канали:

Щекерно свързване "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" и щекерно свързване "ECU CH0-CH42" / "ECU CH43-CH63" и щекерно свързване "RAIL 1/2 (UBatt_A, UBatt_B)"

Канали за високо напрежение:

Щекерно свързване "LOAD HV" и щекерно свързване "ECU HV" и щекерно свързване "RAIL 1/2 (UBatt_C)"

	Високотокови канали	Канали за високо напрежение
Макс. разрешен ток	20 A	10 A
Макс. разрешено напрежение	30 V DC	80 V DC ефективно/ 250 V DC пиково
Макс. импулсна ширина		100 ms

Електрически и механични данни

Входно напрежение	100 V AC - 240 V AC
Мрежова честота	50/60 Hz
Разход на мощност	70 W
Височина	133,35 мм (3 HE)
Ширина	482,6 мм (19")
Дълбочина (вкл. свързвания)	455 мм
Тегло	14 kg/31 lbs

	Реле	MOSFET
Времетраене от пристигане на команда за превключване до ES4440.2 до приключване на процеса на превключване	5 ms	200 μ s
Регулируемо времетраене на грешката	20 ms - 60 s или ∞	1 ms - 60 s или ∞
Точност на времетраенето на грешката	± 15 ms	± 15 ms
Макс. брой едновременни грешки	10	10

	Каскада на съпротивление
Макс. разрешен ток	3 A при 14 V DC спад на напрежението 1 A при 30 V DC спад на напрежението
Макс. разрешено напрежение	30 V DC
Макс. времетраене на грешка	5 минути, 25% Duty-Cycle

Почистване

Почиствайте уреда само със суха кърпа. Не използвайте почистващи препарати и разтворители.

Поддръжка

Уредът не изисква специална поддръжка от страна на потребителя.

Ремонт

В случай на грешна функция уредът трябва да се изведе от употреба, да се обезопаси срещу повторно включване и да се изпрати за ремонт на ETAS.

ES4440.2Изискващи деклариране вещества

Някои продукти на ETAS GmbH (напр. модули, табла, кабели) използват компоненти с вещества, подлежащи на задължително деклариране съгласно Регламента REACH (ЕО) № 1907/2006. Подробна информация ще откриете в Центъра за изтегляния на ETAS в клиентската информация "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. Тази информация постоянно се актуализира.

ETAS информация за контакт

Седалище на ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Телефон: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Факс: +49 711 3423-2106

Германия WWW: www.etas.com

Предупреждение! Ако тези указания за безопасност не бъдат спазени, може да възникне опасност за здравето и живота или за материални щети. За щети, предизвикани от неправилно управление или употреба, която не е според предназначението, дружествата от групата на ETAS или техните представители не поемат отговорност. ETAS предлага обучения за правилно използване на настоящия продукт.

ES4440.2



SIGURNOSNA NAPOMENA (Croatian)

Upozorenje! Pridržavajte se sljedećih sigurnosnih napomena, opisa proizvoda uključujući tehničke podatke i tehničku dokumentaciju koju možete preuzeti na ETAS internetskoj stranici <www.etas.com> (putem Direct Product Access (brzog pristupa do proizvoda)/odabir proizvoda). Nemojte rabiti proizvod ako ne možete pročitati i/ili razumjeti informacije o sigurnom radu. Ako imate pitanja o sigurnoj uporabi, nazovite ETAS telefon u svojoj regiji <www.etas.com/hotlines>.

Ovaj ETAS proizvod omogućuje korisnicima upravljanje sustavima koji obavljaju sigurnosne funkcije (npr. u motornim vozilima, komponentama vozila i uređajima za ispitivanje), promjenu podataka važnih za sigurnost ili njihovu pripremu za daljnju obradu. Stoga uporaba ovog proizvoda može biti opasna. Nenamjenska uporaba ili uporaba od strane osoblja bez dovoljne obuke i iskustva u rukovanju takvim proizvodima može prouzročiti tjelesne ozljede ili materijalne štete.

Naši su proizvodi dizajnirani i odobreni isključivo za primjene navedene u opisu proizvoda.

Korisnik na vlastitu odgovornost mora ustanoviti prikladnost proizvoda za svrhu uporabe izvan odobrene primjene (posebno pod drugim opterećenjima ili tehničkim uvjetima) poduzimanjem odgovarajućih mjera (posebno ispitivanjima).

- ETAS proizvodi, koji su dostupni kao **beta verzije** firmvera, hardvera i softvera, služe isključivo za ispitivanje i evaluaciju. Ovi proizvodi možda nemaju odgovarajuću tehničku dokumentaciju i samo uvjetno zadovoljavaju zahtjeve za odobrene serijske proizvode u pogledu besprijekornosti i kvalitete. Stoga se ponašanje proizvoda može razlikovati od opisa proizvoda i vaših očekivanja. Iz tog razloga proizvod treba rabiti samo u kontroliranim uvjetima ispitivanja. Ne upotrebljavajte podatke i rezultate iz **beta verzija** bez posebne verifikacije i validacije te ih nemojte prosljeđivati trećim osobama bez prethodne provjere.
- Ne upotrebljavajte ovaj proizvod ako nemate potrebno iskustvo i znanje za uporabu proizvoda.
- Za pravilno rukovanje ETAS proizvodima, izvješća o poznatim problemima (Known Issue Reports, KIR) dostupna su na internetu za probleme proizvoda od veće važnosti. Ona vas obavještavaju o tehničkim učincima i pružaju informacije o postojećim rješenjima. Stoga prije stavljanja ovog proizvoda u pogon trebate provjeriti postoji li KIR za ovu verziju proizvoda i eventualno se pridržavajte informacija koje se tamo nalaze. Izvješća o poznatim problemima možete naći na ETAS internetskoj stranici <www.etas.com/kir> (lozinka za KIR područje: KETASIR).
- Potrebno je provjeriti pouzdanost, kvalitetu i prikladnost programskog koda ili tokova programskog upravljanja, koji se izrađuju ili mijenjaju pomoću ETAS proizvoda, kao i podataka bilo koje vrste dobivenih uporabom ETAS proizvoda prije njihove uporabe ili distribucije.
- Ako ovaj proizvod upotrebljavate zajedno sa sustavima sa sigurnosnim funkcijama (npr. u motornim vozilima, komponentama vozila i uređajima za ispitivanje), koji utječu na ponašanje sustava i sigurnost, u slučaju kvara ili opasne situacije morate osigurati da se sustav može dovesti u sigurno stanje (npr. isključivanje u nuždi ili način rada u nuždi).
- Pri uporabi ovog proizvoda trebate se pridržavati svih važećih propisa i zakona u pogledu rada.
- Ovaj ETAS proizvod kao i njime izrađen programski kod, tokove programskog upravljanja u javnim prostorima (npr. u cestovnom prometu) trebate upotrebljavati samo ako su prethodno ispitani i ako se time utvrdilo da su primjena i postavke proizvoda sigurne. Stoga preporučujemo uporabu samo u zatvorenim i označenim ispitnim okruženjima odnosno dionicama.



Prije uporabe proizvoda obavezno pročitajte korisnički priručnik!

ES4440.2

Zahtjevi za korisnika i obveze operatera

Montirajte, upravljajte i održavajte proizvod samo ako imate potrebnu kvalifikaciju i potrebno iskustvo za uporabu proizvoda. Nepravilna uporaba ili uporaba od strane korisnika bez dovoljne kvalifikacije može prouzročiti tjelesne ozljede ili materijalne štete.

Za sigurnost sustava u koji je ugrađen modul ES4440.2 Compact Failure Simulation Module odgovorna je osoba koja je montirala sustav!

Opća sigurnost na radu

Potrebno je pridržavati se postojećih propisa za sigurnost na radu i sprječavanja nesreća.

Namjenska uporaba

Modul ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je samostalna jedinica za simulaciju električnog kvara upravljačkih uređaja vozila u stvarnom vremenu. Jedinica se može ugraditi i kao dio Hardware-in-the-Loop testnog sustava.

Modul ES4440.2 Compact Failure Simulation Module se može ugraditi u 19" sustav komunikacijskih ormara ili se smije rabiti kao samostalna jedinica.

Svrha uporabe modula ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je

- simulacija električnog kvara upravljačkih uređaja.
- u industrijskim laboratorijskim uređajima ili na industrijskim radnim mjestima.
- kod ispitivanja uređaja za ispitivanje motora.
- kod ispitivanja uređaja za ispitivanje valjaka.
- u zaustavljenom vozilu.
 - na nejavnom terenu.
- kao jedinica za simulaciju električnog kvara upravljačkih uređaja u Hardware-in-the-Loop testnom sustavu.
- u kombinaciji s ETAS softverom koji podržava ES4440.2.
- kao sučelje u kombinaciji sa softverskim programima koji rabe standardizirane, dokumentirane i otvorene API-je ETAS softverskih proizvoda.

Modul ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **nije** namijenjen za

- uporabu u vozilu na javnoj cesti.
- uporabu kao dijela sustava za održavanje života.
- uporabu kao dijela medicinske primjene.
- primjene kod kojih zlouporaba može uzrokovati ozljede ili štete.
- uporabu u okruženjima u kojima vladaju uvjeti koji su izvan specificiranih područja (pogledajte „Okolni uvjeti“).

Zahtjevi za rad

- Proizvod upotrebljavajte samo prema specifikacijama u pripadajućem korisničkom priručniku. U slučaju drugačije uporabe sigurnost proizvoda nije zajamčena.
- Pridržavajte se propisa za električnu sigurnost važećih na mjestu primjene te zakona i propisa za sigurnost na radu!
- Proizvod ne upotrebljavajte u mokrom ili vlažnom okruženju.
- Proizvod ne upotrebljavajte u područjima ugroženim eksplozijom.
- Površine proizvoda održavajte čistima i suhima.

Zahtjevi za tehničko stanje proizvoda

Proizvod odgovara stanju tehnike kao i priznatim sigurnosno-tehničkim propisima. Proizvodom smijete raditi samo u tehnički besprijekornom stanju te namjenski i svjesni sigurnosti i opasnosti uz pridržavanje dokumentacije isporučene s proizvodom. Ako se proizvod upotrebljava nenamjenski, to može utjecati na zaštitu proizvoda.

Za siguran rad modula ES4440.2 Compact Failure Simulation Module obavezno se pridržavajte odlomka „Opće napomene za rad ES4440.2 u korisničkom priručniku.“

Transport/ugradnja

Modul ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je težak 14 kg. Podignite i nosite kućište samo uz pomoć dvije osobe

Mrežni priključni kabel

Odgovarajuće zahtjeve za mrežni priključni kabel zbog regionalnih razlika u napajanju i ETAS narudžbeni broj naći ćete u korisničkom priručniku. Upotrebljavajte samo tamo specificirane mrežne priključne kabele radi izbjegavanja ozljeda i oštećenja hardvera.

Upotrebljavajte samo kabele za rashladne uređaje sukladno normi IEC 60320 s C13 utikačem na jednoj strani i utikač koji se ne može blokirati i koji je dopušten prema nacionalnim sigurnosnim standardima na drugoj strani. Utikači kabeli moraju biti dimenzionirani za najmanje 250 V AC/10 A ili 125 V AC/15 A.

ES4440.2Zahtjevi za izolaciju laboratorijskog napajanja krugova priključenih na HiL sustav:

- Napajanje priključenih krugova mora biti sigurno odvojeno od mrežnog napona. Upotrebjavajte npr. akumulator vozila ili prikladno laboratorijsko napajanje.
- Upotrebjavajte samo laboratorijsko napajanje s dvostrukom zaštitom opskrbe mreže (s dvostrukom izolacijom/s pojačanom izolacijom (DI/ RI)). Laboratorijsko napajanje, koje odgovara normama IEC/EN 60950 ili IEC/EN 61010, zadovoljava ove zahtjeve.
- Laboratorijsko napajanje mora biti dopušteno za radnu visinu od 2000 m i za okolnu temperaturu do 40 °C.

Priključni kabel

Pri izradi kablskih snopova (npr. za priključivanje upravljačkog uređaja i vanjskih opterećenja) upotrebjavajte samo dopuštene kabele.

Korišteni kabele moraju biti posebno prikladni za struje, napone i temperature koje se javljaju i vatrootporni sukladno jednoj od sljedećih normi IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Uzemljenje/zaštitni kontakt

Uzemljenje ES4440.2 se vrši preko zaštitnog vodiča mrežnog priključnog kabela. Izbjegnite opasnost od električnog udara u slučaju dodirivanja dijelova kućišta tako da provjerite ima li korišteni mrežni priključak ispravno priključene zaštitne kontakte.

**OPASNOST**

Opasnost od električnog udara!

Ako ne postoji ispravno uzemljenje preko zaštitnog vodiča, dostupni dijelovi kućišta mogu biti pod naponom. To može uzrokovati teške ozljede ili smrt!

Stoga obavezno provjerite je li mrežni kabel opremljen ispravno priključenim zaštitnim kontaktima!

Uređaj za razdvajanje mreže

Mrežni kabel služi kao uređaj za razdvajanje mreže.

Mrežni kabel mora biti lako dostupan! Ne smije biti duži od 3 m.

Otvaranje kućišta**OPASNOST**

Opasnost od električnog udara!

Na pojedinim pinovima priključaka „ECU HV“ i „LOAD HV“ mogu biti prisutni visoki naponi opasni po život. Stoga otvorite kućište samo ako ste odvojili uređaj od mrežnog napona i uklonili sve ostale priključke.

Osigurači

Modul se ne smije rabiti s otvorenim poklopcem osigurača.

Kako biste izbjegli ozljede ili oštećenja, smijete upotrebjavati samo osigurače specificirane u korisničkom priručniku.

Odgovarajuće zahtjeve i ETAS narudžbene brojeve naći ćete u korisničkom priručniku ES4440.2.

Dovod zraka

Ni u kom slučaju ne prekrivajte proreze za prozračivanje uređaja! Pri ugradnji u 19" komunikacijski ormar eventualno treba izvršiti prisilno hlađenje. Prorezi za prozračivanje moraju biti udaljeni najmanje 15 cm od zidova ili predmeta u okruženju. Držite razmak najmanje 1 RU do sljedećeg sklopa prema gore i dolje.

Okolni uvjeti

Okruženje	upotrebjavajte samo u zatvorenim i suhim prostorijama
Maks. stupanj onečišćenja	2
Dozvoljena okolna temperatura pri radu	5 °C do 35 °C (41 °F do 95 °F)
Dozvoljena temperatura skladištenja	-20 °C do +85 °C (-4 °F do 185 °F)
Relativna vlažnost zraka	0 do 95% (nekondenzirajuća)
Radna visina	maks. 2000 m / 6500 ft

Naponi / struje / ulazna snagaVelikostrujni kanali:

Utična spojnica „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“ i utična spojnica „ECU CH0-CH42“ / „ECU CH43-CH63“ i utična spojnica „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

ES4440.2Visokonaponski kanali:

Utična spojnica „LOAD HV“ i utična spojnica „ECU HV“ i utična spojnica „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Velikostrujni kanali	Visokonaponski kanali
Maks. dopuštena struja	20 A	10 A
Maks. dopušteni napon	30 V DC	80 V DC efektivno/ 250 V DC maksimalno
Maks. širina impulsa		100 ms

Električni i mehanički podaci

Ulazni napon	100 V AC - 240 V AC
Frekvencija mreže	50/60 Hz
Ulazna snaga	70 W
Visina	133,35 mm (3 RU)
Širina	482,6 mm (19")
Dubina (uklj. priključke)	455 mm
Težina	14 kg/31 lbs

	Releji	MOSFET
Trajanje od stizanja uklopnog naloga na ES4440.2 do završetka uklapanja	5 ms	200 µs
Podesivo trajanje pogreške	20 ms - 60 s ili ∞	1 ms - 60 s ili ∞
Točnost trajanja pogreške	±15 ms	±15 ms
Maks. broj istovremenih pogrešaka	10	10

	Kaskada otpora
Maks. dopuštena struja	3 A kod 14 V DC pada napona 1 A kod 30 V DC pada napona
Maks. dopušteni napon	30 V DC
Maks. trajanje pogreške	5 minuta, 25% omjera impuls-pauza

Čišćenje

Uređaj očistite samo suhom krpom. Ne upotrebljavajte sredstva za čišćenje i otapala.

Održavanje

Nije potrebno posebno održavanje uređaja od strane korisnika.

Popravak

U slučaju kvara uređaj treba staviti izvan pogona, osigurati od ponovnog stavljanja u pogon i poslati ga na popravak tvrtki ETAS.

Deklarirane tvari

U nekim proizvodima tvrtke ETAS GmbH (npr. moduli, ploče, kabeli) upotrebljavaju se komponente s deklariranim tvarima u skladu s Uredbom REACH (EZ) br.1907/2006. Detaljne informacije naći ćete u ETAS centru za preuzimanje pod Korisničke informacije „REACH Declaration“ <www.etas.com/Reach>. Ove se informacije stalno ažuriraju.

ETAS korisničke informacije

ETAS glavno sjedište

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Telefaks: +49 711 3423-2106

Njemačka WWW: www.etas.com

Upozorenje! U slučaju nepridržavanja ovih sigurnosnih napomena postoji opasnost od tjelesnih ozljeda ili materijalnih šteta. Tvrtke ETAS grupe ili njihovi zastupnici ne preuzimaju odgovornost za štete nastale nepravilnim rukovanjem ili nenamjenskom uporabom. Tvrtka ETAS nudi obuku za pravilno rukovanje ovom proizvodom.

ES4440.2



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY (Czech)

Varování! Řiďte se prosím následujícími bezpečnostními pokyny, popisem produktu včetně technických údajů a technickou dokumentací, které jsou k dispozici ke stažení na webové stránce ETAS <www.etas.com> (přes Direct Product Access (rychlý přístup k výrobku)/výběr produktu). Produkt nepoužívejte, pokud si nemůžete přečíst informace ohledně bezpečného provozu a/nebo jim nemůžete porozumět. Pokud máte otázky k bezpečnému použití, obraťte se prosím na horkou linku společnosti ETAS ve svém regionu <www.etas.com/hotlines>.

Tento produkt ETAS vám umožňuje ovládat systémy, které provádějí bezpečnostní funkce (např. v motorových vozidlech, automobilových součástech a zkušebních zařízeních), měnit údaje relevantní z hlediska bezpečnosti nebo je poskytovat pro další zpracování. Proto může být používání tohoto produktu nebezpečné. Nesprávné použití nebo použití personálem bez dostatečné instruktáže a dostatečných zkušeností se zacházením s takovými produkty může mít za následek poškození zdraví nebo majetku.

Naše produkty byly navrženy a schváleny výhradně pro použití uvedená v popisu produktu.

Vhodnost použití pro jiný účel než je schválené použití (zejména s jiným zatížením nebo za jiných technických podmínek) se musí určit na vlastní odpovědnost uživatele pomocí vhodných opatření (zejména zkouškami).

- Produkty ETAS, které jsou přenechány jako **beta verze** firmwaru, hardwaru a softwaru, slouží výhradně k testování a evaluaci. Tyto produkty případně nemusí mít příslušnou technickou dokumentaci a jen částečně splňují požadavky pro schválené sériové produkty ohledně nezávadnosti a kvality. Chování produktů se proto může lišit od popisu produktu a vašeho očekávání. Proto by se měly používat pouze v kontrolovaných testovacích podmínkách. Data a výsledky **beta verzí** nepoužívejte bez zvláštní verifikace a validace a nepředávejte je bez předchozí kontroly třetím osobám.
- Tento produkt nepoužívejte, pokud pro něj nemáte potřebné zkušenosti a školení.
- Pro správné zacházení s produkty ETAS jsou pro problémy většího významu na internetu k dispozici protokoly známých problémů (Known Issue Reports, KIR). Ty vás informují o technických důsledcích a poskytují vám pokyny ohledně existujících řešení. Před zprovozněním tohoto produktu proto musíte zkontrolovat, zda pro příslušnou verzi produktu existuje protokol známých problémů a případně se řídit zde uvedenými informacemi. Protokoly známých problémů najdete na webové stránce ETAS <www.etas.com/kir> (heslo pro oblast protokolů známých problémů: KETASIR).
- Programový kód nebo programové řídicí procesy, které jsou vytvářeny nebo měněny pomocí produktů ETAS, a dále data jakéhokoli druhu, která byla zjištěna na základě používání produktů ETAS, se musí před použitím nebo předáním zkontrolovat ohledně spolehlivosti, kvality a vhodnosti.
- Pokud používáte tento produkt v souvislosti se systémy s bezpečnostními funkcemi (např. v motorových vozidlech, automobilových součástech a kontrolních zařízeních), které mají vliv na chování systému a ovlivňují bezpečnost, musíte zajistit, aby bylo možné systém v případě nesprávné funkce nebo nebezpečné situace uvést do bezpečného stavu (např. nouzovým režimem).
- Při používání tohoto produktu se musí dodržovat všechny platné předpisy a zákony v souvislosti s provozem.
- Tento produkt ETAS a dále programový kód a programové řídicí procesy vytvářené pomocí něj byste měli používat ve veřejných oblastech (např. v silničním provozu) pouze tehdy, pokud byly předem otestovány a bylo tak zjištěno, že použití a nastavení produktu jsou bezpečné. Proto doporučujeme použití pouze v uzavřených a vyčleněných testovacích prostředích, resp. trasách.



Před zprovozněním produktu si bezpodmínečně přečtěte uživatelskou příručku!

ES4440.2

Požadavky na uživatele a povinnosti provozovatele

Provádějte montáž, ovládání a údržbu produktu pouze v případě, že máte odpovídající kvalifikaci a zkušenosti nezbytné pro produkt. Chybné používání nebo používání uživateli bez dostatečné kvalifikace může způsobit ohrožení života nebo škody na zdraví či majetku.

Za bezpečnost systému, do kterého byl produkt ES4440.2 Compact Failure Simulation Module vestavěn, odpovídá osoba, která systém montovala!

Všeobecná bezpečnost práce

Musí se dodržovat předpisy k bezpečnosti práce a prevenci úrazů.

Použití v souladu s určením

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je samostatná jednotka k elektrické simulaci závad řídicích jednotek automobilů v reálném čase. Jednotku lze instalovat také jako součást testovacího systému HiL (Hardware-in-the-Loop). ES4440.2 Compact Failure Simulation Module lze instalovat do 19" rackového systému, nebo se smí provozovat jako samostatná jednotka „standalone“.

Účelem použití produktu ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je

- elektrická simulace závad řídicích jednotek;
- v průmyslových laboratorních zařízeních nebo na pracovištích;
- při testech na zkušebních stolicích na motory;
- při testech na válcových zkušebních stanicích;
- ve stojícím vozidle;
 - v neveřejném areálu.
- jako jednotka pro elektrickou simulaci závad pro řídicí jednotky v testovacím systému Hardware-in-the-Loop;
- v souhrě se softwarem ETAS, který podporuje ES4440.2;
- jako rozhraní společně se softwarovými programy vytvořenými pro standardizovaná, dokumentovaná a otevřená aplikační rozhraní (API) softwarových produktů ETAS.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **není** určen pro účel použití

- ve vozidle na veřejných komunikacích;
- jako součást systému pro udržování životních funkcí;
- jako součást lékařské aplikace;
- v aplikacích, u kterých může zneužití způsobit zranění nebo škody;
- v prostředích, ve kterých panují podmínky překračující hodnoty uvedené ve specifikovaných rozsazích (viz „Okolní podmínky“).

Požadavky na provoz

- Používejte produkt pouze podle specifikací v příslušné uživatelské příručce. Při jiném použití není zaručena bezpečnost a spolehlivost produktu.
- Dodržujte předpisy k elektrické bezpečnosti i zákony a předpisy k bezpečnosti práce platné v místě nasazení!
- Produkt nepoužívejte v mokřem nebo vlhkém prostředí.
- Produkt nepoužívejte v oblastech ohrožených výbuchem.
- Udržujte povrchy produktů čisté a suché.

Požadavky na technický stav produktu

Výrobek odpovídá stavu techniky a uznávaným bezpečnostním pravidlům. Produkt se smí provozovat pouze v technicky bezvadném stavu a v souladu s určením. Při jeho používání si uživatel musí být vědom bezpečnostních pokynů a možných nebezpečí a dodržovat dokumentaci patřící k produktu. Je-li produkt používán v rozporu s určením, může být negativně ovlivněna ochrana produktu.

Pro bezpečný provoz produktu ES4440.2 Compact Failure Simulation Module dodržujte bezpodmínečně část „Všeobecné pokyny k provozu produktu ES4440.2 v uživatelské příručce.“

Přeprava/montáž

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module váží 14 kg. Skříň zvedejte a noste pouze ve dvou osobách.

Napájecí kabel

Příslušné požadavky na napájecí kabel na základě regionálních odlišností v zásobování elektrickou energií a obj. číslo ETAS najdete v uživatelské příručce. Pro vyloučení zranění a poškození hardwaru používejte pouze napájecí kabely specifikované v příručce.

Používejte pouze kabel podle IEC 60320 s konektorem C13 na jedné straně a zástrčkou bez zajištění v zásuvce, schválenou podle bezpečnostních norem jednotlivých států, na druhé straně. Zástrčky a kabel musí být dimenzované minimálně na 250 V AC / 10 A nebo 125 V AC / 15 A.

ES4440.2

Požadavky na izolaci u laboratorních zdrojů pro elektrické obvody připojené k HiL systému:

- Napájení připojených elektrických obvodů musí být bezpečně odděleno od napětí v síti. Použijte např. autobaterii nebo vhodný laboratorní zdroj.
- Používejte pouze laboratorní zdroje s dvojitou ochranou k napájecí síti (s dvojitou izolací / se zesílenou izolací [DI/RI]). To je splněno u laboratorních zdrojů, které vyhovují normám IEC/EN 60950 nebo IEC/EN 61010.
- Laboratorní zdroj musí být schválen pro nadmořskou výšku použití 2 000 m a pro okolní teplotu až 40 °C.

Připojovací kabely

Při vytváření kabelových svazků (např. k připojení řídicí jednotky nebo externích zátěží) používejte pouze schválené kabely.

Použité kabely musí být především vhodné pro vyskytující se proudy, napětí a teploty a nehořlavé podle jedné z následujících norem IEC 60332-1-2, IEC 60332-2-2, UL 2556 / UL 1581VW-1!

Uzemnění / ochranný kontakt

Uzemnění produktu ES4440.2 se provádí přes ochranný vodič napájecího kabelu. Vylučte nebezpečí zásahů elektrickým proudem při dotyku s díly skříně tím, že použité připojení k síti má správně připojené ochranné kontakty.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Není-li provedeno řádné uzemnění přes ochranný vodič, mohou být nekryté díly skříně pod napětím. To může způsobit těžká zranění nebo smrt!

Proto bezpodmínečně zajistěte, aby byl napájecí kabel opatřen správně připojenými ochrannými kontakty!

Zařízení pro odpojení od napájecí sítě

Napájecí kabel slouží jako prostředek k odpojení od napájecí sítě.

Napájecí kabel musí být snadno přístupný! Nesmí být delší než 3 m.

Otevření skříně



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Na jednotlivých pinech přípojek „ECU HV“ a „LOAD HV“ může být životu nebezpečné vysoké napětí. Skříně proto otvírejte pouze tehdy, když jste zařízení odpojili od síťového napětí a vytáhli všechny ostatní přípojky.

Pojistky

Modul se nesmí používat s otevřeným krytem pojistek.

Pro vyloučení zranění a škod se smí používat pouze pojistky specifikované v uživatelské příručce. Příslušné požadavky a obj. čísla ETAS najdete v uživatelské příručce k ES4440.2.

Přívod vzduchu

V žádném případě nezakrývejte větrací štěrby zařízení! Při instalaci do 19" rackového systému musí být příp. zajištěno nucené chlazení. Větrací otvory musí mít min. 15 cm odstup od stěn nebo předmětů v okolí. Udržujte nahoře a dole minimálně odstup 1 rackové jednotky od další montážní skupiny.

Okolní podmínky

Prostředí	Používejte pouze v uzavřených a suchých prostorách.
Max. stupeň znečištění	2
Povolená okolní teplota za provozu	5 °C až 35 °C (41 °F až 95 °F)
Povolená skladovací teplota	-20 °C až +85 °C (-4 °F až 185 °F)
Relativní vlhkost vzduchu	0 % až 95 % (nekondenzující)
Nadmořská výška nasazení	max. 2 000 m / 6 500 ft

Napětí/proudy/příkony

Vysokoproudové kanály:

Konektor „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“ a konektor „ECU CH0-CH42“/„ECU CH43-CH63“ a konektor „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

ES4440.2Vysokonapětové kanály:

Konektor „LOAD HV“ a konektor „ECU HV“ a konektor „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Vysokoproudové kanály	Vysokonapětové kanály
Max. přípustný proud	20 A	10 A
Max. přípustné napětí	30 V DC	80 V DC efektivní / 250 V DC špičkové
Max. šířka impulzu		100 ms

Elektrické a mechanické údaje

Vstupní napětí	100 V AC – 240 V AC
Síťový kmitočet	50/60 Hz
Příkon	70 W
Výška	133,35 mm (3 U)
Šířka	482,6 mm (19")
Hloubka (vč. přípojek)	455 mm
Hmotnost	14 kg / 31 lbs

	Relé	MOSFET
Doba od příchodu příkazu k sepnutí do ES4440.2 k ukončení procesu spínání	5 ms	200 µs
Nastavitelná doba trvání závady	20 ms – 60 s nebo ∞	1 ms – 60 s nebo ∞
Přesnost doby trvání závady	±15 ms	±15 ms
Max. počet současných závad	10	10

	Odporová kaskáda
Max. přípustný proud	3 A při úbytku napětí 14 V DC 1 A při úbytku napětí 30 V DC
Max. přípustné napětí	30 V DC
Max. doba trvání závady	5 minut, 25 % Duty Cycle

Čištění

Zařízení čistěte pouze suchou utěrkou. Nepoužívejte čisticí prostředky a rozpouštědla.

Údržba

Zařízení nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu ze strany uživatele.

Oprava

V případě chybné funkce se musí zařízení vypnout, zajistit proti opětovnému zprovoznění a zaslat firmě ETAS k opravě.

Látky s povinností deklarace

Některé produkty společnosti ETAS GmbH (např. moduly, desky, kabely) používají součástky s látkami, na které se vztahuje povinnost deklarace v souladu s nařízením REACH (ES) č. 1907/2006. Podrobné informace najdete v centru stahování ETAS v části informace pro zákazníky „REACH Declaration“ <www.etas.com/Reach>. Tyto informace se neustále aktualizují.

Kontaktní informace společnosti ETAS

Hlavní sídlo ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Tel.: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Fax: +49 711 3423-2106

Německo WWW: www.etas.com

Varování! V případě nedodržení těchto bezpečnostních pokynů může hrozit nebezpečí poškození zdraví nebo majetku. Společnosti skupiny ETAS a její zástupci neodpovídají za škody vzniklé nesprávnou obsluhou nebo použitím k nesprávnému účelu. ETAS nabízí školení pro správnou obsluhu tohoto produktu.

ES4440.2



ΥΠΟΔΕΙΞΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (Greek)

Προειδοποίηση! Προσέξτε παρακαλώ τις επόμενες υποδείξεις ασφαλείας, την περιγραφή του προϊόντος συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών στοιχείων και την τεχνική τεκμηρίωση, που διατίθενται για κατέβασμα (download) στην ιστοσελίδα της ETAS, <www.etas.com> (μέσω Direct Product Access (Γρήγορη εισαγωγή προϊόντος) / Επιλογή προϊόντος). Μη χρησιμοποιήσετε το προϊόν, όταν δεν μπορείτε να διαβάσετε και/ή να κατανοήσετε τις πληροφορίες για την ασφαλή λειτουργία. Σε περίπτωση που έχετε ερωτήσεις σχετικά με την ασφαλή χρήση, απευθυνθείτε παρακαλώ στη γραμμή επικοινωνίας (Hotline) της ETAS στην περιοχή σας <www.etas.com/hotlines>.

Με αυτό το προϊόν ETAS μπορείτε να ελέγξετε συστήματα, τα οποία εκτελούν λειτουργίες ασφαλείας (π.χ. σε μηχανοκίνητα οχήματα, σε εξαρτήματα οχημάτων και σε πάγκους δοκιμών), να τροποποιήσετε σχετικά με την ασφάλεια δεδομένα ή να τα διαθέσετε για περαιτέρω επεξεργασία. Για αυτό η χρήση αυτού του προϊόντος μπορεί να καταστεί επικίνδυνη. Η ακατάλληλη χρήση ή η χρήση από προσωπικό χωρίς επαρκή ενημέρωση και εμπειρία στον χειρισμό τέτοιων προϊόντων μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς ακόμη και σε θάνατο ή σε υλικές ζημιές.

Τα προϊόντα μας σχεδιάστηκαν και εγκρίθηκαν για χρήση αποκλειστικά για τις εφαρμογές που περιγράφονται στην περιγραφή του προϊόντος.

Η καταλληλότητα για τον σκοπό χρήσης εκτός της εγκεκριμένης εφαρμογής (ιδιαίτερα κάτω από άλλα φορτία ή άλλες τεχνικές προϋποθέσεις) πρέπει να καθορίζεται με ίδια ευθύνη του χρήστη με κατάλληλα μέτρα (ιδίως δοκιμές).

- Τα προϊόντα της ETAS, τα οποία παρέχονται ως **εκδόσεις beta** υλικολογισμικού, υλισμικού και λογισμικού, χρησιμεύουν αποκλειστικά για δοκιμές και για σκοπούς αξιολόγησης. Αυτά τα προϊόντα ενδεχομένως να μη διαθέτουν ακόμη μια αντίστοιχη τεχνική τεκμηρίωση και πληρούν μόνο μερικώς τις απαιτήσεις για εγκεκριμένα προϊόντα σειράς όσον αφορά την ακρίβεια και την ποιότητα. Για αυτό η συμπεριφορά του προϊόντος μπορεί να διαφέρει από την περιγραφή του προϊόντος και τις προσδοκίες σας. Επομένως η χρήση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες δοκιμής. Μη χρησιμοποιείτε τα δεδομένα και τα αποτελέσματα από τις **εκδόσεις beta** χωρίς ξεχωριστή επαλήθευση και επικύρωση και μην τα προωθείτε σε τρίτους χωρίς προηγούμενο έλεγχο.
- Μη χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν, όταν δε διαθέτετε την απαραίτητη εμπειρία και εκπαίδευση για αυτό το προϊόν.
- Για την ενδεχόμενη χρήση των προϊόντων ETAS είναι διαθέσιμες μέσω του διαδικτύου αναφορές γνωστών ζητημάτων (Known Issue Reports, KIR) για τα προβλήματα προϊόντος μεγαλύτερης σημασίας. Αυτές σας ενημερώνουν για τις τεχνικές επιπτώσεις και παρέχουν πληροφορίες για τις υπάρχουσες λύσεις. Πριν τη θέση σε λειτουργία αυτού του προϊόντος πρέπει για αυτό να ελέγξετε, εάν για την υπάρχουσα έκδοση προϊόντος υπάρχει μια αναφορά KIR και ενδεχομένως να προσέξετε τις περιλαμβανόμενες εκεί πληροφορίες. Τις αναφορές γνωστών ζητημάτων (KIR) θα τις βρείτε στην ιστοσελίδα της ETAS <www.etas.com/kir> (κωδικός περιοχής KIR: KETASIR).
- Οι κώδικες προγραμμάτων ή οι διαδικασίες ελέγχου προγραμμάτων, που δημιουργούνται ή τροποποιούνται, χρησιμοποιώντας προϊόντα της ETAS καθώς και κάθε είδους δεδομένα, που έχουν διαπιστωθεί μέσω της χρήσης των προϊόντων ETAS, πρέπει να ελέγχονται για αξιοπιστία, ποιότητα και καταλληλότητα πριν από τη χρήση ή την περαιτέρω μεταβίβασή τους.
- Όταν χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν σε συνδυασμό με συστήματα με λειτουργίες ασφαλείας (π.χ. σε μηχανοκίνητα οχήματα, εξαρτήματα οχημάτων και πάγκους δοκιμών), τα οποία έχουν επιρροή στη συμπεριφορά του συστήματος και επηρεάζουν την ασφάλεια, πρέπει να εξασφαλίσετε, ότι το σύστημα σε περίπτωση μιας δυσλειτουργίας ή επικίνδυνης κατάστασης μπορεί να περάσει σε μια ασφαλή κατάσταση (π.χ. διακοπή ανάγκης ή λειτουργία έκτακτης ανάγκης).
- Σε περίπτωση χρήσης αυτού του προϊόντος πρέπει να τηρούνται όλοι οι ισχύοντες κανονισμοί και νόμοι, που αφορούν τη λειτουργία.
- Θα πρέπει να χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν ETAS καθώς και τους κώδικες προγραμμάτων και τις διαδικασίες ελέγχου προγραμμάτων, που δημιουργήθηκαν με αυτό, σε δημόσιες περιοχές (όπως π.χ. στην οδική κυκλοφορία) μόνο, όταν αυτό προηγουμένως δοκιμάστηκε και έτσι διαπιστώθηκε, ότι η εφαρμογή και οι ρυθμίσεις του προϊόντων είναι ασφαλείς. Εμείς συνιστούμε για αυτό τη χρήση μόνο σε κλειστά και καθορισμένα περιβάλλοντα ή διαδρομές δοκιμών.

ES4440.2

Πριν τη θέση σε λειτουργία του προϊόντος διαβάστε οπωσδήποτε το εγχειρίδιο χειρισμού!

Απαιτήσεις στον χρήστη και υποχρεώσεις του ιδιοκτήτη/χειριστή

Συναρμολογήστε, χειριστείτε και συντηρήστε το προϊόν μόνο, όταν διαθέτετε την απαραίτητη εμπειρία και εκπαίδευση για αυτό το προϊόν. Εσφαλμένη χρήση ή χρήση από χρήστες χωρίς επαρκή προσόντα μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ζωής, βλάβη στην υγεία ή υλικές ζημιές.

Η ασφάλεια του συστήματος στο οποίο προστέθηκε το ES4440.2 Compact Failure Simulation Module είναι ευθύνη του εγκαταστάτη του συστήματος!

Γενική ασφάλεια εργασίας

Οι υφισταμένες προδιαγραφές για την ασφάλεια εργασίας και πρόληψη ατυχημάτων πρέπει να τηρούνται.

Χρήση σύμφωνα με τον σκοπό προορισμού

Το ES4440.2 Compact Failure Simulation Module αποτελεί μια αυτόνομη μονάδα για την ηλεκτρική προσομοίωση σφάλματος σε εγκεφάλους αυτοκινήτων σε πραγματικό χρόνο. Η μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί και ως τμήμα ενός συστήματος δοκιμής Hardware-in-the-Loop.

Το ES4440.2 Compact Failure Simulation Module μπορεί να εγκατασταθεί σε ένα σύστημα rack 19" ή επιτρέπεται να λειτουργεί ως "αυτόνομη" μονάδα.

Η ενδεδειγμένη χρήση του ES4440.2 Compact Failure Simulation Module είναι

- ηλεκτρική προσομοίωση σφάλματος σε εγκεφάλους.
- σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις εργαστηρίων ή σε θέσεις εργασίας.
- σε δοκιμές δυναμόμετρων κινητήρα.
- σε δοκιμές δυναμομετρικών εξεδρών.
- σε όχημα εν στάσει.
 - σε μη δημόσιο χώρο.
- ως ηλεκτρική μονάδα προσομοίωσης σφάλματος σε εγκεφάλους σε σύστημα δοκιμής Hardware-in-the-Loop.
- ως συνδυασμό με λογισμικό ETAS που υποστηρίζει το ES4440.2.
- ως διασύνδεση σε συνδυασμό με προγράμματα λογισμικού που εξυπηρετούν τα τυποποιημένα, τεκμηριωμένα και δημόσια API των προϊόντων λογισμικού της ETAS.

Το ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **δεν** προορίζεται να χρησιμοποιείται

- εντός οχήματος σε δημόσιες οδούς.
- ως μέρος ενός συστήματος υποστήριξης της ζωής.
- ως μέρος μιας ιατρικής εφαρμογής.
- σε εφαρμογές, στις οποίες η εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή ζημιές.
- σε περιβάλλοντα, στα οποία επικρατούν συνθήκες εκτός των καθορισμένων περιοχών (βλέπε "Συνθήκες περιβάλλοντος").

Απαιτήσεις στη λειτουργία

- Χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές στο αντίστοιχο εγχειρίδιο χειρισμού. Σε περίπτωση αποκλίουσας χρήσης δεν εξασφαλίζεται η ασφάλεια του προϊόντος.
- Τηρείτε τις προδιαγραφές που ισχύουν στον τόπο χρήσης για την ηλεκτρική ασφάλεια, καθώς και τους νόμους και τις προδιαγραφές για την ασφάλεια εργασίας!
- Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν σε βρεγμένο ή υγρό περιβάλλον.
- Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές.
- Διατηρείτε τις επιφάνειες του προϊόντος καθαρές και στεγνές.

Απαιτήσεις στην τεχνική κατάσταση του προϊόντος

Το προϊόν ανταποκρίνεται στο επίπεδο της τεχνολογίας και συμμορφώνεται με τους αναγνωρισμένους κανόνες τεχνικής ασφαλείας. Το προϊόν επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο σε τεχνική άψογη κατάσταση και σύμφωνα με τον σκοπό προορισμού, με επίγνωση της ασφαλείας και των κινδύνων, λαμβάνοντας υπόψη την αντίστοιχη τεκμηρίωση του προϊόντος. Σε περίπτωση που το προϊόν δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τον σκοπό προορισμού, μπορεί να θέτει σε κίνδυνο η προστασία του προϊόντος.

Για την ασφαλή λειτουργία του ES4440.2 Compact Failure Simulation Module λάβετε οπωσδήποτε υπόψη την παράγραφο "Γενικές υποδείξεις σχετικά με τη λειτουργία του ES4440.2 στο εγχειρίδιο χειρισμού.

Μεταφορά/τοποθέτηση

Το βάρος του ES4440.2 Compact Failure Simulation Module είναι 14 kg. Σηκώνετε και μεταφέρετε το περίβλημα μόνο με δύο άτομα

ES4440.2Καλώδιο ρεύματος

Θα βρείτε τις εκάστοτε απαιτήσεις για το καλώδιο ρεύματος εξαιτίας των τοπικών διαφορών στην παροχή ρεύματος και τους αριθμούς παραγγελίας ETAS στο εγχειρίδιο χειρισμού. Για την αποφυγή τραυματισμών και ζημιών στο υλικό χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα καλώδια ρεύματος που ορίζονται εδώ.

Χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια μη θερμαινόμενης συσκευής σύμφωνα με το IEC 60320 με βύσμα C13 σε μία πλευρά και μη κλειδωμένο βύσμα, εγκεκριμένο σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα ασφαλείας στην άλλη πλευρά. Τα βύσματα και τα καλώδια πρέπει να έχουν υπολογιστεί τουλάχιστον για 250V AC/10A ή 125V AC/15A.

Απαιτήσεις μόνωσης στην εργαστηριακή παροχή ρεύματος για τα συνδεδεμένα στο σύστημα HiL ηλεκτρικά κυκλώματα:

- Η παροχή ρεύματος για τα συνδεδεμένα ηλεκτρικά κυκλώματα πρέπει είναι απομονωμένη με ασφάλεια από την τάση δικτύου. Χρησιμοποιείτε π.χ. μια μπαταρία αυτοκινήτου ή μια κατάλληλη εργαστηριακή παροχή ρεύματος.
- Χρησιμοποιείτε μόνο παροχές ρεύματος εργαστηρίου με διπλή προστασία για το δίκτυο τροφοδοσίας (με διπλή μόνωση/με ενισχυμένη μόνωση (DI/RI)). Οι παροχές ρεύματος εργαστηρίου που συμμορφώνονται με τα πρότυπα IEC/EN 60950 ή IEC/EN 61010, πληρούν αυτές τις απαιτήσεις.
- Η παροχή ρεύματος εργαστηρίου πρέπει να είναι εγκεκριμένη για ύψος χρήσης από 2.000 m και για θερμοκρασία περιβάλλοντος έως και 40 °C.

Καλώδιο σύνδεσης

Κατά τη δημιουργία των πλεξούδων καλωδίων (π.χ. για τη σύνδεση του εγκεφάλου και εξωτερικών φορτίων) χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα καλώδια.

Τα χρησιμοποιούμενα καλώδια, ιδιαίτερα για τα ρεύματα, τις τάσεις και τις θερμοκρασίες που εμφανίζονται, πρέπει να είναι κατάλληλα και επιβραδυντικά φλόγας σύμφωνα με ένα από τα ακόλουθα πρότυπα IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Γείωση/επαφή προστασίας

Η γείωση του ES4440.2 πραγματοποιείται μέσω του προστατευτικού αγωγού του καλωδίου ρεύματος. Αποφεύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξιών από το άγγιγμα μερών του περιβλήματος, φροντίζοντας η χρησιμοποιούμενη σύνδεση στο δίκτυο να έχει σωστά συνδεδεμένες επαφές προστασίας.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Εάν δεν υπάρχει κανονική γείωση μέσω του προστατευτικού αγωγού, τα προσβάσιμα τμήματα του περιβλήματος μπορεί να είναι ρευματοφόρα. Κάτι τέτοιο μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή σε θάνατο!

Για αυτόν τον λόγο βεβαιωθείτε οπωσδήποτε ότι το καλώδιο ρεύματος έχει σωστά συνδεδεμένες επαφές προστασίας!

Διακόπτης τροφοδοσίας

Το καλώδιο ρεύματος χρησιμεύει ως διακόπτης τροφοδοσίας.

Το καλώδιο ρεύματος πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο! Δεν επιτρέπεται να είναι πιο μακρύ από 3 m.

Άνοιγμα περιβλήματος**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Σε μεμονωμένες ακίδες των συνδέσεων "ECU HV" και "LOAD HV" μπορεί να υπάρχουν υψηλές τάσεις επικίνδυνες για τη ζωή. Για αυτό, ανοίγετε το περίβλημα μόνο όταν έχετε απομονώσει τη συσκευή από την τάση δικτύου και έχετε αφαιρέσει όλες τις άλλες συνδέσεις.

Ασφάλειες

Η μονάδα δεν επιτρέπεται να λειτουργεί με ανοιχτό το κάλυμμα της ασφάλειας.

Προς αποφυγή τραυματισμών και ζημιών, επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τις ασφάλειες που ορίζονται στο εγχειρίδιο χειρισμού. Θα βρείτε τις αντίστοιχες απαιτήσεις και τους αριθμούς παραγγελίας ETAS στο εγχειρίδιο χειρισμού ES4440.2.

Παροχή αέρα

Σε καμία περίπτωση μην καλύπτετε την οπή αερισμού της συσκευής! Σε περίπτωση τοποθέτησης σε ένα rack 19" πρέπει ενδεχ. να πραγματοποιηθεί εξαναγκασμένη ψύξη. Οι οπές αερισμού πρέπει να έχουν απόσταση τουλάχιστον 15 cm από τοιχώματα ή αντικείμενα στον περιβάλλοντα χώρο. Διατηρείτε απόσταση τουλάχιστον 1 U προς τα επάνω και προς τα κάτω από την επόμενη δομική ομάδα.

ES4440.2Συνθήκες περιβάλλοντος

Περιβάλλον	Χρήση μόνο εντός κλειστών και στεγνών χώρων
Μέγ. βαθμός ρύπανσης	2
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος στη λειτουργία	5 °C έως 35 °C (41 °F έως 95 °F)
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C έως +85 °C (-4°F έως 185 °F)
Σχετική υγρασία αέρα	0 έως 95% (μη συμπυκνωμένο)
Ύψος χρήσης	μέγ. 2000 m/6500 ft

Τάσεις / Ρεύματα / Απορροφούμενη ισχύςΚανάλια υψηλού ρεύματος:

Βύσμα "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" και βύσμα "ECU CH0-CH42"/"ECU CH43-CH63" και βύσμα "RAIL 1/2 (UBatt_A, UBatt_B)"

Κανάλια υψηλής τάσης:

Βύσμα "LOAD HV" και βύσμα "ECU HV" και βύσμα "RAIL 1/2 (UBatt_C)"

	Κανάλια υψηλού ρεύματος	Κανάλια υψηλής τάσης
Μέγ. επιτρεπόμενο ρεύμα	20 A	10 A
Μέγ. επιτρεπόμενη τάση	30 V DC	80 V DC ενεργή/ 250 V DC κορύφωσης
Μέγ. εύρος παλμών		100 ms

Ηλεκτρικά και μηχανικά δεδομένα

Τάση εισόδου	100 V AC - 240 V AC
Συχνότητα δικτύου	50/60 Hz
Απορροφούμενη ισχύς	70 W
Ύψος	133,35 mm (3 U)
Πλάτος	482,6 mm (19")
Βάθος (συμπ. συνδέσεων)	455 mm
Βάρος	14 kg/31 lbs

	Ρελέ	MOSFET
Διάρκεια από την άφιξη της εντολής αλλαγής στο ES4440.2 έως την ολοκλήρωση της αλλαγής	5 ms	200 μs
Ρυθμιζόμενη διάρκεια σφάλματος	20 ms - 60 s ή ∞	1 ms - 60 s ή ∞
Ακρίβεια διάρκειας σφάλματος	±15 ms	±15 ms
Μέγ. αριθμός ταυτόχρονων σφαλμάτων	10	10

	Διαδοχική σύνδεση αντίστασης
Μέγ. επιτρεπόμενο ρεύμα	3 A σε 14 V DC πτώση τάσης 1 A σε 30 V DC πτώση τάσης
Μέγ. επιτρεπόμενη τάση	30 V DC
Μέγ. διάρκεια σφάλματος	5 λεπτά, 25% Κύκλος λειτουργίας

Καθαρισμός

Καθαρίζετε τη συσκευή μόνο με στεγνό πανί. Μη χρησιμοποιείτε καθαριστικά μέσα και διαλύτες.

Συντήρηση

Η συσκευή δεν απαιτεί ιδιαίτερη συντήρηση από την πλευρά του χρήστη.

Επισκευή

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας η συσκευή πρέπει να τεθεί εκτός λειτουργίας, να ασφαλιστεί έναντι εκ νέου θέσης σε λειτουργία και να σταλεί στην ETAS για επισκευή.

ES4440.2Υποχρεωτικά δηλώσιμες ουσίες

Ορισμένα προϊόντα της ETAS GmbH (π.χ. μονάδες, πλακέτες, καλώδια) χρησιμοποιούν εξαρτήματα με υποχρεωτικά δηλώσιμες ουσίες σύμφωνα με τον κανονισμό REACH (ΕΚ) αριθ.1907/2006. Λεπτομερείς πληροφορίες θα βρείτε στο Downloadcenter (Κέντρο λήψεων) ETAS στις Πληροφορίες πελατών "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. Αυτές οι πληροφορίες ενημερώνονται συνεχώς.

Πληροφορίες επικοινωνίας ETAS

Έδρα ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24	Τηλέφωνο:	+49 711 3423-0
70469 Stuttgart	Φαξ:	+49 711 3423-2106
Γερμανία	WWW:	www.etas.com

Προειδοποίηση! Σε περίπτωση που αυτές οι υποδείξεις ασφαλείας δεν τηρηθούν, μπορεί να υπάρξει κίνδυνος τραυματισμού ακόμη και θανάτου ή υλικών ζημιών. Για ζημιές από ακατάλληλο χειρισμό ή από μη ενδεδειγμένη χρήση οι εταιρείες του Ομίλου ETAS ή οι εκπρόσωποί τους δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη. Η ETAS προσφέρει εκπαίδευση για τον ενδεδειγμένο χειρισμό αυτού του προϊόντος.

ES4440.2



SIKKERHEDSANVISNING (Danish)

Advarsel! Bemærk venligst følgende sikkerhedsanvisninger, produktbeskrivelsen inklusive tekniske data og den tekniske dokumentation, der kan downloades fra ETAS-hjemmesiden, <www.etas.com> (via Direct Product Access (Produkt-Hurtig adgang)/Vælg produkt). Benyt ikke produktet, hvis du ikke kan læse og/eller forstå informationerne om sikker drift. Skulle du have spørgsmål om sikker anvendelse, bedes du kontakte vores ETAS-hotline i dit område <www.etas.com/hotlines>.

Med dette ETAS-produkt kan du styre systemer, der udfører sikkerhedsfunktioner (f.eks. i motorkøretøjer, køretøjskomponenter og prøvestande), ændre sikkerhedsrelevante data eller sende disse data til viderebehandling. Derfor kan det være farligt at anvende produktet. Hvis det anvendes ukorrekt eller anvendes af personale uden tilstrækkelig instruktion og erfaring med håndteringen af sådanne produkter, er der risiko for skader på liv og legeme eller ejendom.

Vores produkter er udelukkende designet og frigivet til de anvendelser, der er anført i produktbeskrivelsen.

Egnetheden til anvendelsesformål uden for den frigivne anvendelse (især under andre belastninger eller tekniske betingelser) skal undersøges på brugerens eget ansvar ved hjælp af egnede foranstaltninger (især forsøg).

- ETAS-produkter, der overdrages som **betaversioner** af firmware, hardware og software, tjener udelukkende til test og evaluering. Disse produkter er eventuelt endnu ikke forsynet med den nødvendige tekniske dokumentation og opfylder kun betinget kravene til frigivne serieprodukter, hvad angår fejlfrihed og kvalitet. Produktegenskaberne kan derfor afvige fra produktbeskrivelsen og dine forventninger. Anvendelse bør derfor kun ske under kontrollerede testbetingelser. Brug ikke data og resultater fra **betaversioner** uden særskilt verificering og validering, og giv dem ikke videre til tredjemænd uden forudgående kontrol.
- Benyt ikke dette produkt, hvis du ikke har den nødvendige erfaring og uddannelse til produktet.
- For korrekt håndtering af ETAS-produkter findes der til produktproblemer af større betydning såkaldte Known Issue Reports (KIR), som er tilgængelige via internettet. De kan informere dig om tekniske virkninger og give oplysninger om eksisterende løsninger. Før ibrugtagning af dette produkt skal du derfor undersøge, om der findes en KIR til den foreliggende produktversion og i givet fald være opmærksom på de indeholdte informationer. Known Issue Reports finder du på ETAS-hjemmesiden <www.etas.com/kir> (adgangskode til KIR-område: KETASIR).
- Programkode eller program-styringsprocesser, der oprettes eller ændres ved hjælp af ETAS-produkter, samt enhver form for data, der er bestemt ved anvendelse af ETAS-produkter, skal før anvendelse eller videregivelse kontrolleres for deres pålidelighed, kvalitet og egnethed.
- Hvis du benytter dette produkt i forbindelse med systemer med sikkerhedsfunktioner (f.eks. i motorkøretøjer, køretøjskomponenter og prøvestande), som har indflydelse på systemadfærden og påvirker sikkerheden, skal du sikre, at systemet i tilfælde af en fejlfunktion eller faresituation kan bringes i en sikker tilstand (f.eks. nødstop- eller nøddrift).
- Ved anvendelse af dette produkt skal alle gældende forskrifter og love i relation til driften iagttages.
- Du bør kun benytte dette ETAS-produkt samt dermed oprettet programkode og program-styringsprocesser i offentlige områder (f.eks. i trafikken), hvis disse forinden er testet, og det i den forbindelse er konstateret, at anvendelsen og produktindstillingerne er sikre. Vi anbefaler derfor, at anvendelse kun sker på afsluttede og udpegede testomgivelser/-strækninger.



Læs altid brugerhåndbogen før idrifttagning af produktet!

ES4440.2

Krav til brugerne og operatørens pligter

Du må kun montere, betjene og vedligeholde produktet, hvis du har den nødvendige kvalifikation og erfaring til dette produkt. Hvis produktet anvendes forkert eller anvendes af brugere uden tilstrækkelig kvalifikation, er der risiko for skader på liv og helbred eller ejendom.

Det er personalet, som har monteret systemet, der har ansvaret for sikkerheden for det system, hvori ES4440.2 Compact Failure Simulation Module er indbygget!

Generel arbejdssikkerhed

De eksisterende forskrifter vedrørende arbejdssikkerhed og forebyggelse af ulykker skal overholdes.

Bestemmelsesmæssig anvendelse

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module er en selvstændig enhed til elektrisk fejlsimulation i realtid af styreenheder til biler. Enheden kan også monteres som del af et Hardware-in-the-Loop-testsystem.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module kan monteres i et 19"-racksystem, men også anvendes som "standalone"-enhed.

Anvendelsesformålet med ES4440.2 Compact Failure Simulation Module er

- elektrisk fejlsimulation for styreenheder.
- i industrielle laboratorieanordninger eller på industrielle arbejdspladser.
- ved tests på motortestbænke.
- ved tests på rullefelter.
- i stillestående køretøjer.
 - på et privat område.
- som elektrisk fejlsimulationsenhed til styreenheder i et Hardware-in-the-Loop-testsystem.
- i samspil med ETAS software, som understøtter ES4440.2.
- som interface sammen med softwareprogrammer, der betjener de standardiserede, dokumenterede og åbne API'er for ETAS softwareprodukter.

ES4440.2 Compact Failure Simulation-modulerne er **ikke** beregnet til anvendelsesformål

- i et køretøj på offentlig vej.
- som del af et livopretholdelsessystem.
- som del af en medicinsk anvendelse.
- i anvendelser, hvor misbrug kan føre til kvæstelser eller skader.
- i omgivelser, hvor der foreligger betingelser, som ligger uden for de specificerede områder (se "Omgivelsesbetingelser").

Krav til driften

- Brug kun produktet i overensstemmelse med specifikationerne i den tilhørende brugerhåndbog. Ved afvigende brug er produktsikkerheden ikke garanteret.
- Overhold de på anvendelsesstedet gældende forskrifter om elektrisk sikkerhed samt love og forskrifter om arbejdssikkerhed!
- Brug ikke produktet i et vådt eller fugtigt miljø.
- Brug ikke produktet inden for eksplosionsfarlige områder.
- Hold produktets overflader rene og tørre.

Krav til produktets tekniske tilstand

Produktet svarer til det aktuelle tekniske niveau og overholder de anerkendte sikkerhedstekniske regler. Produktet må kun benyttes i teknisk fejlfri tilstand samt bestemmelsesmæssigt, sikkerheds- og risikobevist under iagttagelse af den til produktet hørende dokumentation. Hvis produktet ikke benyttes bestemmelsesmæssigt, kan produktets beskyttelse forringes.

For at opnå sikker drift af ES4440.2 Compact Failure Simulation Module skal du altid følge afsnittet "Generelle anvisninger om drift af ES4440.2 i brugerhåndbogen.

Transport/indbygning

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module vejer 14 kg. Sørg for, at huset altid bæres af to personer

Lysnetkabel

Du finder kravene til lysnetkablet, som skyldes regionale forskelle i strømforsyningen, og ETAS bestillingsnummeret i brugerhåndbogen. Brug kun det her specificerede lysnetkabel, så du undgår kvæstelser og hardware-skader.

Brug kun kabler til kolde apparater i overensstemmelse med IEC 60320 med C13-stik til den ene side og et ikke-låsende stik, der er godkendt efter nationale sikkerhedsstandarder, til den anden side. Stik og kabler skal være dimensioneret til mindst 250 V AC/10 A eller 125 V AC/15 A.

ES4440.2

Isoleringskrav til laboratoriestrømforsyninger til koblingskredse, der er tilsluttet til HiL-systemet:

- Strømforsyningen for tilsluttede koblingskredse skal være sikkert adskilt fra netspændingen. Brug f.eks. et bilbatteri eller en egnet laboratoriestrømforsyning.
- Brug kun laboratoriestrømforsyninger med dobbelt beskyttelse mod forsyningsnettet (med dobbelt isolering / med forstærket isolering (DI/ RI)). Dette krav er opfyldt ved laboratoriestrømforsyninger, som overholder IEC/EN 60950 eller IEC/EN 61010.
- Laboratoriestrømforsyningen skal være godkendt til en anvendeshøjde på 2000 m og en omgivelsestemperatur indtil 40°C.

Tilslutningskabel

Brug kun godkendte kabler til fremstilling af ledningsnet (f.eks. for tilslutning af styreenhed og eksterne belastninger). De anvendte kabler skal især være egnede til alle forekommende strømstyrker, spændinger og temperaturer og være flammehæmmende iht. til en af de følgende standarder IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Jordforbindelse/beskyttelseskontakt

Jordforbindelsen til ES4440.2 er udført via lysnetkablets beskyttelsesleder. Undgå risiko for elektrisk stød ved berøring af husets dele ved at sikre, at den anvendte lysnettilslutning har korrekt tilsluttede beskyttelseskontakter.



FARE

Risiko for elektrisk stød!

Hvis der ikke er korrekt jordforbindelse via beskyttelseslederne, kan dele af huset, som kan berøres, være strømførende. Dette kan medføre alvorlige kvæstelser eller død!

Kontrollér derfor altid, at netkablet er udstyret med korrekt tilsluttede beskyttelseskontakter!

Lysnetafbrydelsesordening

Lysnetkablet fungerer som lysnetafbrydelsesordening.

Lysnetkablet skal være let at nå! Det må ikke være længere end 3 m.

Åbning af huset



FARE

Risiko for elektrisk stød!

Der kan være livsfarligt høje spændinger på enkelte pins i tilslutningerne "ECU HV" og "LOAD HV". Åbn derfor kun huset, hvis du har afbrudt enheden fra netspændingen og fjernet alle andre tilslutninger.

Sikringer

Modulet må ikke anvendes med åbnet sikringsafdækning.

For at undgå kvæstelser og skader må der kun anvendes de sikringer, som er angivet i brugerhåndbogen. De pågældende krav og ETAS bestillingsnumrene finder du i ES4440.2-brugerhåndbogen.

Lufttilførsel

Tildæk aldrig enhedens ventilationsspalter! Ved montering i et 19"-rack skal der om nødvendigt ske tvungen køling. Ventilationsåbningerne skal have mindst 15 cm afstand til vægge og genstande i nærheden. Sørg for mindst 1 HE afstand over og under til næste modul.

Omgivelsesbetingelser

Omgivelser	Må kun anvendes i lukkede og tørre rum
Maks. tilsmudsningsgrad	2
Tilladt omgivelsestemperatur under drift	5 °C til 35 °C (41 °F til 95 °F)
Tilladt opbevaringstemperatur	-20 °C til +85 °C (-4 °F til 185 °F)
Relativ luftfugtighed	0 til 95% (ikke kondenserende)
Anvendeshøjde	Maks. 2000 m/ 6500 ft

Spændinger / strømstyrker / effektforbrug

Højstrømskanaler:

Konnektor "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" og konnektor "ECU CH0-CH42" / "ECU CH43-CH63" og konnektor "RAIL 1/2 (UBatt_A, UBatt_B)"

ES4440.2Højspændingskanaler:

Konnektor "LOAD HV" og konnektor "ECU HV" og konnektor "RAIL ½ (UBatt_C)"

	Højstrømskanaler	Højspændingskanaler
Maks. tilladt strøm	20 A	10 A
Maks. tilladt spænding	30 V DC	80 V DC effektiv/ 250 V DC spidsværdi
Maks. impulsbredde		100 ms

Elektriske og mekaniske data

Indgangsspænding	100 V AC - 240 V AC
Netfrekvens	50/60 Hz
Effektforbrug	70 W
Højde	133,35 mm (3 HE)
Bredde	482,6 mm (19")
Dybde (inkl. tilslutninger)	455 mm
Vægt	14 kg/31 lbs

	Relæ	MOSFET
Varighed fra modtagelse af omskiftningskommando i ES4440.2 til afslutning af omskiftningsproces	5 ms	200 µs
Indstillelig fejlvarighed	20 ms - 60 s eller ∞	1 ms - 60 s eller ∞
Fejlvarighedens nøjagtighed	±15 ms	±15 ms
Maks. antal samtidige fejl	10	10

	Modstandskaskade
Maks. tilladt strøm	3 A ved 14 V DC spændingsfald 1 A ved 30 V DC spændingsfald
Maks. tilladt spænding	30 V DC
Maks. fejlvarighed	5 minutter, 25% arbejdscyklus

Rengøring

Rengør kun enheden med en tør klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmidler.

Vedligeholdelse

Enheden kræver ikke særlig vedligeholdelse fra brugerens side.

Reparation

I tilfælde af fejlfunktion skal enheden tages ud af drift, sikres mod genoptagelse af driften og sendes til ETAS til reparation.

Deklarationspligtige stoffer

Til nogle produkter fra ETAS GmbH (f.eks. moduler, boards, kabler) benyttes komponenter med deklarationspligtige stoffer iht. REACH-forordningen (EF) nr.1907/2006. Detaljerede oplysninger finder du i ETAS downloadcenteret i kundeinformationen "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. Disse informationer opdateres konstant.

ETAS kontaktinformation

ETAS hovedsæde

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Telefax: +49 711 3423-2106

Tyskland WWW: www.etas.com

Advarsel! Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke iagttages, kan der være fare for liv og legeme eller ejendom. Selskaberne i ETAS-gruppen eller deres repræsentanter kan ikke gøres ansvarlige for skader, der opstår ved ukorrekt betjening eller ikke-bestemmelsesmæssig brug. ETAS tilbyder træning i korrekt betjening af dette produkt.

ES4440.2



OHUTUSTEAVE (Estonian)

Hoiatus! Järgige järgmisi ohutusnõudeid, tootekirjeldust koos tehniliste andmetega ja tehnilist dokumentatsiooni, mille saab alla laadida ETASi veebilehelt <www.etas.com> (valige lingi Direct Product Access (Kiirjuurdepääs toodetele) / all toode). Ärge kasutage toodet, kui te ei saa ohutut kasutamist puudutavat teavet lugeda ja/või ei saa sellest aru. Kui teil tekib ohutu kasutamise kohta küsimusi, helistage palun ETASi infotelefonile oma regioonis <www.etas.com/hotlines>.

See ETASi toode võimaldab juhtida ohutusfunktsioone täitvaid süsteeme (nt mootorsõidukites, sõidukikomponentides ja katseendides), ohutusandmeid muuta või edasitöötlemiseks eraldada. Seetõttu võib toote kasutamine olla ohtlik. Vale kasutamine või kasutamine sarnaste toodete käitlemise osas kogenematu ja piisavalt juhendamata personali poolt võib põhjustada kehavigastusi, surma või ainelist kahju.

Meie tooted on ette nähtud ja lubatud ainult tootekirjelduses esitatud kasutusviiside jaoks.

Toote sobivus kasutusviisi jaoks, mis ei kuulu lubatud kasutusviiside hulka (eriti teistsuguste koormuste või tehniliste tingimuste korral), tuleb kasutaja vastutusel sobivate meetmetega (eelkõige katsetega) kindlaks teha.

- ETASi tooted, mis tehakse kättesaadavaks püsivara, riistvara ja tarkvara **beetaversioonidena**, on mõeldud ainult katsetamiseks ja hindamiseks. Neil toodetel ei pruugi veel olla vastavat tehnilist dokumentatsiooni ning nad täidavad õigsuse- ja kvaliteedinõudeid turule lubatud seeriatoodetele ainult tingimisi. Seetõttu võib toote toimimine erineda tootekirjeldusest ja teie ootustest. Seepärast tuleks toodet kasutada ainult kontrollitud katsetingimustes. Ärge kasutage **beetaversioonide** andmeid ja tulemusi ilma täiendava verifitseerimise ja valideerimiseta ning ärge andke neid kolmandatele isikutele edasi ilma eelneva kontrollita.
- Ärge kasutage toodet, kui teil ei ole toote kasutamiseks vajalikke kogemusi ega väljaõpet.
- ETASi toodete korrektseks kasutamiseks on olulisemate tooteprobleemide kohta internetti üles pandud Known Issue Reports (KIR). Need teavitavad tehnilistest mõjudest ja pakuvad olemasolevaid lahendusi. Enne käesoleva toote kasutuselevõttu tuleb seetõttu kontrollida, kas vastaval tooteversioonil on KIR, ja vajaduse korral selle teavet järgida. Known Issue Reports leiate ETASi veebilehelt <www.etas.com/kir> (KIRide ala parool: KETASIR).
- ETASi toodetega genereeritud või muudetud programmikoode ja programmijuhtimisprotsesse ning igasuguseid ETASi toodetega leitud andmeid tuleb enne nende kasutamist või edasiandmist kontrollida usaldusvääruse, kvaliteedi ja sobivuse osas.
- Toote kasutamisel koos ohutusfunktsioone täitvate süsteemidega (nt mootorsõidukites, sõidukikomponentides ja katseendides), mis mõjutavad süsteemi toimimist ja ohutust, tuleb veenduda, et süsteemi saab tõrke või ohu korral viia turvalisse olekusse (nt avariiväljalülitus- või avariikäitusrežiimi).
- Selle toote kasutamisel tuleb järgida kõiki toote käitamist puudutavaid kehtivaid eeskirju ja seadusi.
- Seda ETASi toodet ja sellega genereeritud programmikoode ning programmijuhtimisprotsesse tuleks avalikes kohtades (nt teeliikluses) kasutada ainult siis, kui neid on eelnevalt katsetatud ja kindlaks tehtud, et kasutamine ning toote seaded on ohutud. Soovitame kasutamist ainult suletud ja vastavaks otstarbeks ette nähtud katsealadel või -teedel.



Enne toote kasutuselevõtmist lugege kindlasti kasutusjuhendit!

ES4440.2

Nõudmised kasutajale ja käitaja kohustused

Toodet tohivad paigaldada, kasutada ja hooldada ainult selle toote jaoks nõutava kvalifikatsiooni ja kogemustega isikud. Vale kasutamine või kasutamine ilma piisava kvalifikatsioonita võib põhjustada surma, vigastusi või ainelist kahju. Vastutus selle süsteemi ohutuse eest, millesse ES4440.2 Compact Failure Simulation Module integreeriti, lasub isikul, kes nimetatud süsteemi paigaldas!

Üldine tööohutus

Järgida tuleb tööohutuse ja õnnetuste ennetamise eeskirju.

Otstarbekohane kasutamine

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module on iseseisev üksus automobiilsete juhtseadmete elektriliseks veasimulatsiooniks reaajas. Üksuse võib paigaldada ka Hardware-in-the-Loop-testimissüsteemi osana. Mooduli ES4440.2 Compact Failure Simulation Module võib paigaldada 19" seadmepüstikusse või seda võib kaitada „standalone“-üksusena.

Moodulit ES4440.2 Compact Failure Simulation Module kasutatakse

- juhtseadmete elektriliseks veasimulatsiooniks;
- tööstuslikes laborites või töökohtades;
- katsetel mootori katsestendil;
- katsetel šassiidünamomeetril;
- seisvas sõidukis;
 - mitteavalikul territooriumil;
- juhtseadmete elektrilise veasimulaatorina Hardware-in-the-Loop-testimissüsteemis;
- koos ETASi tarkvaratoodetega, millel on olemas ES4440.2 tugi;
- liidesena koos tarkvaraprogrammidega, mis kasutavad ETASi tarkvaratoodete standardit, dokumenteeritud ja avatud rakendusliideseid.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ei ole ette nähtud kasutamiseks

- sõidukis, mis liigub avalikel teedel;
- elushoidmise süsteemi osana;
- meditsiinirakenduse osana;
- rakendustes, kus väärkasutuse tagajärjeks võivad olla vigastused või kahjud;
- keskkonnas, kus tingimused ei jää ettenähtud vahemike piiridesse (vt jaotist „Keskkonnatingimused“).

Kasutusnõuded

- Kasutage toodet ainult vastavalt selle kasutusjuhendis antud spetsifikatsioonidele. Teistsuguse kasutamise korral ei ole tooteohutus tagatud.
- Järgige paigalduskohas kehtivaid elektriohutuseeskirju ning tööohutusseadusi ja -eeskirju!
- Ärge kasutage toodet märjas ega niiskes keskkonnas.
- Ärge kasutage toodet plahvatusohtlikus piirkonnas.
- Hoidke toote välispinnad puhta ja kuivana.

Nõuded toote tehnilisele seisundile

Toode vastab tehnika nüüdistasemele ja tunnustatud ohutushoiureeglitele. Toodet tohib kasutada ainult tehniliselt veatus seisundis, vastavalt kasutusotstarbele, teadlikuna ohutusest ja ohtudest ning järgides toote juurde kuuluvat dokumentatsiooni. Kui toodet ei kasutata vastavalt kasutusotstarbele, võib see mõjutada toote kaitset. Mooduli ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ohutuks käitamiseks järgige tingimata kasutusjuhendi jaotist „Üldised suunised ES4440.2 käitamiseks“.

Transport/paigaldamine

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module kaalub 14 kg. Tõstke ja kandke korpust üksnes kahekesi

Toitekaabel

Toitekaablile esitatavad, elektrivarustuse piirkondlikest erinevustest tulenevad nõuded ja ETASi tellimisnumbri leiata kasutusjuhendist. Vigastuste ja riistvara kahjustamise vältimiseks kasutage üksnes seal nimetatud toitekaableid. Kasutage üksnes standardi IEC 60320 kohaseid kaableid, millel on ühel pool C13 pistik ja teisel pool rahvusvaheliste ohutusstandardite kohaselt heaks kiidetud mittelukustuv pistik. Pistikud ja kaablid peavad vastama võimsusele vähemalt 250 V AC / 10 A või 125 V AC / 15 A.

ES4440.2Isolatsiooninõuded HiL-süsteemiga ühendatud lülitusahelate laboritoiteplokkidele

- Ühendatud lülitusahelate voolutoide peab olema ohutult võrgupingest eraldatud. Kasutage näiteks käivitusakut või sobivat laboritoiteplokki.
- Kasutage ainult toitevõrgu suhtes topeltkaitsega (topelisolatsiooniga / tugevdatud isolatsiooniga (DI / RI)) laboritoiteplokki. Need nõuded on täidetud standarditele IEC/EN 60950 või IEC/EN 61010 vastavate laboritoiteplokkide puhul.
- Laboritoiteplokk peab olema lubatud kasutamiseks 2000 m kõrgusel ja keskkonnatemperatuuril kuni 40 °C.

Ühenduskaabel

Kasutage (nt juhtseadme ja väliste koormuste ühendamiseks mõeldud) juhtmestikes ainult lubatud kaableid. Kasutatavad kaablid peavad eelkõige sobima esineda võiva voolu, pinge ja temperatuuriga ning neil peavad olema leegilevikut aeglustavad omadused vastavalt ühele järgmistest standarditest: IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Maandus/kaitsejuht

ES4440.2 maandus toimub toitekaabli kaitsejuhi kaudu. Vältige elektrilöögi ohtu korpuse osade puudutamisel veendudes, et kasutatav võrguühendus on varustatud õigesti ühendatud kaitsejuhtidega.

**OHT**

Elektrilöögioht!

Nõuetekohase maanduse puudumisel kaitsejuhi kaudu võivad korpuse puudutavad osad olla pingestatud. Sellega võivad kaasneda rasked vigastused või see võib lõppeda isegi surmaga!

Seetõttu veenduge tingimata, et võrgukaabel oleks varustatud õigesti ühendatud kaitsejuhtidega!

Võrgueraldusüksus

Võrgukaabel toimib võrgueraldusüksusena.

Võrgukaabel peab olema kergesti ligipääsetav! See ei tohi olla pikem kui 3 m.

Korpuse avamine**OHT**

Elektrilöögioht!

Ühenduste „ECU HV“ ja „LOAD HV“ üksikutes kontaktides võib esineda eluohtlikult kõrgeid pingeid. Seetõttu avage korpus üksnes juhul, kui olete seadme vooluvõrgust eraldanud ja kõik teised ühendused eemaldanud.

Kaitsmed

Moodulit ei tohi käitada avatud kaitsmekattega.

Vigastuste ja kahjude vältimiseks tohib kasutada üksnes kasutusjuhendis esitatud kaitsmeid. Vastavad nõuded ja ETASI tellimisnumbri leiata ES4440.2-kasutusjuhendist.

Õhu juurdevool

Ärge katke mingil juhul kinni seadme õhutuspilusid! Mooduli 19" püstikusse paigaldamisel tuleb vajaduse korral kasutada sundjahutust. Õhutusavade ja seinte või ümbritsevate esemete vahele peab jääma vähemalt 15 cm vaba ruumi. Jätke üles ja alla enne järgmist seadmeüksust vähemalt 1 HE ruumi.

Keskkonnatingimused

Keskkond	Kasutage ainult suletud ja kuivas ruumis
Max saasteaste	2
Lubatud keskkonnatemperatuur töö ajal	5 °C kuni 35 °C (41 °F kuni 95 °F)
Lubatud hoidmistemperatuur	-20 °C kuni +85 °C (-4 °F kuni 185 °F)
Suhteline õhuniiskus	0% kuni 95% (mittekondenseeruv)
Kasutuskõrgus	max 2000 m / 6500 ft

ES4440.2Pinge/vool/sisendvõimsusKõrgvoolu kanalid:

pistik „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“ ja pistik „ECU CH0-CH42“ / „ECU CH43-CH63“ ja pistik „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

Kõrgvoolu kanalid:

pistik „LOAD HV“ ja pistik „ECU HV“ ja pistik „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Kõrgvoolu kanalid	Kõrgpinge kanalid
Max lubatud vool	20 A	10 A
Max lubatud pinge	30 V alalisvool	80 V alalisvool efektiivne / 250 V alalisvool piik
Impulsi max laius		100 ms

Elektrilised ja mehaanilised andmed

Sisendpinge	100 V AC – 240 V AC
Võrgusagedus	50/60 Hz
Sisendvõimsus	70 W
Kõrgus	133,35 mm (3 HE)
Laius	482,6 mm (19")
Sügavus (k.a ühendused)	455 mm
Kaal	14 kg / 31 lbs

	Relee	MOSFET
Aeg lülituskäsu saabumisest moodulisse ES4440.2 kuni lülitustoimingu lõpetamiseni	5 ms	200 µs
Seatav veakestus	20 ms – 60 s või ∞	1 ms – 60 s või ∞
Veakestuse täpsus	± 15 ms	± 15 ms
Üheaegsete vigade max arv	10	10

	Takistuskaskaad
Max lubatud vool	3 A 14 V alalisvool pingelanguse korral 1 A 30 V alalisvool pingelanguse korral
Max lubatud pinge	30 V alalisvool
Max veakestus	5 minutit, 25% Duty-Cycle

Puhastamine

Puhastage seadet ainult kuiva lapiga. Ärge kasutage puhastusaineid ega lahusteid.

Hooldus

Käitaja ei pea seadet eraldi hooldama.

Parandamine

Tõrke korral tuleb seade välja lülitada, tagada, et seda ei võeta uuesti kasutusele, ja saata ETASi parandusse.

Deklareeritavad ained

Mõnedes ETAS GmbH toodetes (nt moodulid, trükkplaadid, kaablid) on REACH-määruse (EÜ) nr 1907/2006 järgi deklareeritavaid aineid sisaldavaid komponente. Üksikasjaliku teabe leiate ETASi allalaadimiskeskusest klienditeabe „REACH Declaration“ alt <www.etas.com/Reach>. Seda teavet uuendatakse pidevalt.

ETASi kontaktteave

ETASi peakontor
ETAS GmbH
Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0
70469 Stuttgart Faks: +49 711 3423-2106
Germany WWW: www.etas.com

Hoiatus! Nende ohutusnõuete eiramise tagajärjeks võib olla surm, kehavigastused või aineiline kahju. ETAS-kontserni ettevõtted ja esindajad ei vastuta toote valest käitamisest või otstarbele mittevastavast kasutamisest tingitud kahjude eest. ETAS pakub koolitusi toote korrektse kasutamise kohta.

ES4440.2



TURVALLISUUSOHJE (Finnish)

Varoitus! Huomioi seuraavat turvallisuusohjeet, tuotekuvaus, tekniset tiedot ja tekniset asiakirjat, jotka voit ladata ETAS-verkkosivulta, <www.etas.com> (Direct Product Access (Tuotteen pikahaku)/Tuotteen valinta kautta). Älä käytä tuotetta, jos et pysty lukemaan ja/tai ymmärtämään turvallisen käytön ohjetietoja. Jos sinulla turvallista käyttöä koskevia kysymyksiä, ota yhteyttä oman maasi ETAS-Hotlineen <www.etas.com/hotlines>.

Tämä ETAS-tuote mahdollistaa järjestelmien ohjauksen, jotka suorittavat turvallisuustoimintoja (esim. autoissa, auton osissa ja testipenkeissä), turvallisuuteen liittyvien tietojen muuttamisen tai niiden valmistelun edelleen käsittelyä varten. Siksi tämän tuotteen käyttö voi olla vaarallista. Jos tuotetta käytetään epäasianmukaisesti tai riittämättömän koulutuksen tai kokemuksen omaavan henkilökunnan taholta, tämä voi aiheuttaa henkilö- ja esinevahinkoja tai jopa kuoleman.

Tuotteemme on tarkoitettu ja hyväksytty vain tuotekuvauksen mukaisiin käyttökohteisiin.

Jos tuotetta halutaan käyttää hyväksytystä käyttötavasta poikkeavalla tavalla (varsinkin muilla kuormilla tai teknisillä vaatimuksilla), tällöin käyttäjän on testattava omalla vastuullaan sopivilla toimenpiteillä (etenkin kokeilla), että tuote soveltuu kyseiseen käyttöön.

- ETAS-tuotteet, jotka annetaan käyttöön kiinteän ohjelmiston, laitteiden ja ohjelmiston **betaversioina**, ovat tarkoitettu yksinomaan testaukseen ja arviointiin. Näille tuotteille ei mahdollisesti ole vielä laadittu kaikkia vastaavia teknisiä asiakirjoja ja ne täyttävät hyväksytyjen sarjatuotteiden virheettömyys- ja laatuvaatimukset vain osittain. Siksi tuotteen toiminta saattaa poiketa tuotteen kuvauksesta ja tuotteelle asettamistasi odotuksista. Tämän takia käytön tulee tapahtua vain kontrolloiduissa testausolosuhteissa. Älä käytä **betaversioista** peräisin olevia tietoja ja tuloksia ilman erillistä tarkistusta ja hyväksyntää äläkä luovuta niitä ennen ennalta tehtyä tarkastusta kolmansille osapuolille.
- Älä käytä tätä tuotetta, jos sinulla ei ole tuotteen käyttöön tarvittavaa kokemusta ja koulutusta.
- ETAS-tuotteiden asianmukaista käyttöä varten Internetissä on olennaisiin tuoteongelmiin liittyviä Known Issue Reports (KIR) -asiakirjoja. Niissä kerrotaan teknistä vaikutuksista ja annetaan ongelmien ratkaisuehdotuksia. Siksi ennen tuotteen käyttöönottoa sinun tulee tarkastaa, onko kyseiselle tuoteversiolle KIR-raporttia. Huomioi tarvittaessa siinä annetut tiedot. Known Issue Report -asiakirjat ovat ETAS-verkkosivustolla <www.etas.com/kir> (KIR-alueen salasana: KETASIR).
- Ohjelmakoodi tai ohjelman ohjausprosessit, jotka luodaan tai muutetaan ETAS-tuotteilla sekä kaikenlaiset tiedot, jotka määritetään ETAS-tuotteiden käytöllä, täytyy tarkastaa luotettavuuden, laadun ja soveltuvuuden osalta ennen niiden käyttöä tai edelleen luovutusta.
- Jos käytät tätä tuotetta turvallisuustoimintoja sisältävien järjestelmien yhteydessä (esim. autoissa, auton komponenteissa ja testipenkeissä), jotka vaikuttavat järjestelmän toimivuuteen ja turvallisuuteen, tällöin sinun täytyy varmistaa, että järjestelmän saa ohjattua turvalliseen tilaan järjestelmän toimintavirheen tai vaaratilanteen yhteydessä (esim. hätäsammutus tai hätäkäyttö).
- Tämän tuotteen käytössä on noudatettava kaikkia voimassa olevia toimintaan liittyviä määräyksiä ja lakeja.
- Käytä tätä ETAS-tuotetta, sillä luotua ohjelmakoodia ja ohjelman ohjausprosessia yleisillä alueilla (esim. tieliikenteessä) vain, kun olet testannut ne ennalta ja todennut testin perusteella niiden käytön ja tuoteasetukset turvallisiksi. Siksi suosittelemme käyttämään tuotetta vain suljetuissa ja erillisissä testiympäristöissä tai -radoilla.



Lue ennen tuotteen käyttöönottoa ehdottomasti käyttäjän käsikirja!

ES4440.2

Käyttäjään kohdistuvat vaatimukset sekä käyttäjän velvollisuudet

Asenna tämä tuote sekä käytä ja huolla sitä vain, jos sinulla on tuotteen osalta vaadittava pätevyys ja kokemus. Vääränlainen käyttö tai sellaisten käyttäjien suorittama käyttö, jotka eivät ole riittävän päteviä, voi johtaa hengenvaaraan, terveyshaittoihin tai esinevahinkoihin. Järjestelmän, johon ES4440.2 Compact Failure Simulation Module on asennettu, turvallisuus on järjestelmän asentaneen henkilön vastuulla!

Yleinen työturvallisuus

Vakiintuneita työturvallisuutta ja tapaturmien ehkäisyä koskevia määräyksiä on noudatettava.

Määräystenmukainen käyttö

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module on itsenäinen yksikkö autojen ohjauslaitteiden sähköiseen virhesimulointiin reaaliajassa. Yksikkö voidaan asentaa myös osaksi Hardware-in-the-Loop-testausjärjestelmää. ES4440.2 Compact Failure Simulation Module voidaan asentaa 19"-räkkijärjestelmään tai sitä voidaan käyttää itsenäisenä "standalone"-yksikkönä.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module on tarkoitettu käytettäväksi

- ohjauslaitteiden sähköiseen virhesimulointiin.
- teollisissa laboratoriolaitteissa tai teollisuuden työpisteissä.
- moottoridynamometrillä suoritettavissa testeissä.
- alustadynamometrillä suoritettavissa testeissä.
- seisovassa ajoneuvossa.
 - ei-julkisella alueella.
- ohjauslaitteiden sähköisenä virhesimulointiyksikkönä Hardware-in-the-Loop-testausjärjestelmässä.
- yhdessä ETAS-ohjelmiston kanssa, joka tukee ES4440.2 -järjestelmää.
- rajapintana ohjelmisto-ohjelmien yhteydessä, jotka käyttävät ETAS-ohjelmistotuotteiden standardoituja, dokumentoituja ja avoimia API-sovelluksia.

ES4440.2 Compact Failure Simulation -moduulia **ei** ole tarkoitettu käytettäväksi

- ajoneuvon sisäpuolella julkisessa liikenteessä.
- osana elintoimintoja ylläpitävää järjestelmää.
- lääketieteellisen käyttösovelluksen osana.
- käyttötarkoituksissa, joissa väärinkäyttö saattaa johtaa tapaturmiin tai vaurioihin.
- ympäristöissä, joiden olosuhteet eivät vastaa määritettyjä rajoja (katso "Ympäristöolosuhteet").

Käyttöön kohdistuvat vaatimukset

- Käytä tuotetta vain siihen kuuluvan käyttäjän käsikirjan erittelyjen mukaisesti. Poikkeavan käytön tapauksessa tuotteen turvallisuutta ei voida taata.
- Noudata käyttöpaikassa voimassa olevia sähköturvallisuutta koskevia määräyksiä sekä työturvallisuutta koskevia lakeja ja määräyksiä!
- Älä käytä tuotetta märässä tai kosteassa ympäristössä.
- Älä käytä tuotetta räjähdysvaarallisilla alueilla.
- Pidä tuotteen pinnat puhtaina ja kuivina.

Tuotteen teknisen kehityksen tilaan kohdistuvat vaatimukset

Tuote vastaa tekniikan viimeisintä kehitystasoa sekä tunnustettuja turvallisuusteknisiä sääntöjä. Tuotetta saa käyttää vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa. Tuotteen käytössä on huomioitava sen asiakirjoissa annetut määräykset, turvallisuusohjeet ja varoitukset. Tuotteen suojaus saattaa heikentyä, jos sitä käytetään määräysten vastaisesti.

Huomioi ES4440.2 Compact Failure Simulation Module -laitteen turvalliseksi käyttämiseksi ehdottomasti käyttäjän käsikirjan kappale "Yleisiä ohjeita ES4440.2 -laitteen käyttämiseksi".

Kuljetus/asennus

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module painaa 14 kg. Kotelon nostamiseen ja kantamiseen vaaditaan aina kaksi henkilöä

Verkkoliitäntäkaapeli

Verkkoliitäntäkaapelille sähkön syötön paikallisista eroista johtuen asetettavat vaatimukset ja ETAS-tilausnumeron löydät käyttäjän käsikirjasta. Käytä ainoastaan siinä määritettyjä verkkoliitäntäkaapeleita loukkaantumisien ja laitteistovaurioiden välttämiseksi.

Käytä ainoastaan standardin IEC 60320 mukaisia C13-pistokkeella varustettuja kylmälaitekaapeleita yhdellä puolella ja kansallisten turvallisuusstandardien mukaisesti hyväksytyä lukkiutumaton pistoketta toisella puolella. Pistokkeiden ja kaapeleiden mitoituksen on oltava vähintään 250 V AC / 10 A tai 125 V AC / 15 A.

ES4440.2Eristysvaatimukset HiL-järjestelmään liitettävien virtapiirien laboratoriovirtalähteille:

- Järjestelmään liitettävien virtapiirien virtalähde täytyy erottaa luotettavasti verkkojännitteestä. Käytä esim. auton akkua tai sopivaa laboratoriovirtalähdettä.

Käytä vain sellaisia laboratoriovirtalähteitä, joissa on kaksoisuojaus sähköverkkoon nähden (varustettu kaksoiseristyksellä / vahvistetulla eristyksellä (DI/ RI)). Tämä edellytys täyttyy standardien IEC/EN 60950 tai IEC/EN 61010 mukaisten laboratoriovirtalähteiden kohdalla.

- Laboratoriovirtalähteellä täytyy olla hyväksyntä 2000 metrin käyttökorkeudelle ja maks. 40 °C:n ympäristön lämpötilalle.

Liitäntäkaapeli

Käytä vain hyväksytyjä kaapeleita, kun teet johdinsarjoja (esim. ohjainlaitteiden ja ulkoisten kuormien liitäntään).

Käytettävien kaapelien täytyy soveltua varsinkin käytön aikaisille sähkövirroille, jännitteille ja lämpötiloille ja niiden täytyy olla syttymistä estäviä standardin IEC60332-1-2, IEC60332-2-2 tai UL2556/UL1581VW-1 mukaan!

Maadoitus/suojakosketin

ES4440.2 -laitteen maadoitus tapahtuu verkkoliitäntäkaapelin suojajohtimen kautta. Vältä sähköiskujen vaara kotelon osia koskettaessa varmistamalla, että käytetyssä verkkoliitännässä on asianmukaisesti liitetyt suojakoskettimet.

**VAARA**

Sähköiskun vaara!

Jos maadoitusta ei ole suoritettu asianmukaisesti suojajohtinta käyttäen, koskettavissa olevat kotelon osat voivat olla virtaa johtavia. Seurauksena voi olla vaikeita loukkaantumisia ja kuolema!

Varmista ehdottomasti, että verkkokaapeli on varustettu asianmukaisesti liitetyillä suojakoskettimilla!

Erotuslaite

Verkkokaapelia käytetään järjestelmän erottamiseksi verkosta.

Verkkokaapeliin on päästävä helposti käsiksi! Sen pituus ei saa olla yli 3 m.

Kotelon avaaminen**VAARA**

Sähköiskun vaara!

Liitäntöjen "ECU HV" ja "LOAD HV" yksittäisissä liittimissä voi olla hengenvaarallisia jännitteitä. Avaa kotelo tästä syystä vasta, kun olet erottanut laitteen verkkojännitteestä ja irrottanut kaikki muut liittännät.

Sulakkeet

Moduulia ei saa käyttää sulakekannen ollessa auki.

Loukkaantumisien ja vaurioiden välttämiseksi siinä saa käyttää ainoastaan käyttäjän käsikirjassa määritettyjä sulakkeita.

Vastaavat vaatimukset ja ETAS-tilausnumerot löydät ES4440.2-laitteen käyttäjän käsikirjasta.

Ilmansyöttö

Älä missään tapauksessa peitä laitteen tuuletusaukkoja! Kun laite asennetaan 19"-räkkiin, on käytettävä pakkotuuletusta. Tuuletusaukkojen ja seinien tai ympäristössä olevien esineiden välisen etäisyyden on oltava vähintään 15 cm. Pidä ylä- ja alapuolella vähintään 1 yksikön etäisyys seuraavaan rakenneryhmään.

Ympäristöolosuhteet

Ympäristö	Käytä vain suljetuissa ja kuivissa tiloissa
Maks. likaantumisaste	2
Sallittu ympäristölämpötila käytössä	5 °C ... 35 °C (41 °F ... 95 °F)
Sallittu säilytyslämpötila	-20 °C ... +85 °C (-4 °F ... 185 °F)
Suhteellinen ilmankosteus	0–95 % (ei kondensoiva)
Käyttökorkeus	maks. 2000 m / 6500 ft

ES4440.2Jännitteet / sähkövirrat / tehonottoSuurvirtakanavat:

Pistokeliitin "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" ja pistokeliitin "ECU CH0-CH42" / "ECU CH43-CH63" ja pistokeliitin "RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)"

Suurjännitekanavat:

Pistokeliitin "LOAD HV" ja pistokeliitin "ECU HV" ja pistokeliitin "RAIL ½ (UBatt_C)"

	Suurvirtakanavat	Suurjännitekanavat
Maks. sallittu virta	20 A	10 A
Maks. sallittu jännite	30 V DC:n	80 V DC:n tehollinen/250 V DC:n piikki
Maks. pulssinleveys		100 ms

Sähköiset ja mekaaniset tiedot

Tulojännite	100 V AC–240 V AC
Verkkotaajuus	50/60 Hz
Ottoteho	70 W
Korkeus	133,35 mm (3 yksikköä)
Leveys	482,6 mm (19")
Syvyys (liitännät ml.)	455 mm
Paino	14 kg / 31 lbs

	Rele	MOSFET
Aika, joka kuluu kytkentäkomennon saapumisesta ES4440.2-laitteeseen kytkentätoiminnon suorittamiseen	5 ms	200 µs
Asetettavissa oleva virheen kesto	20 ms–60 s tai ∞	1 ms–60 s tai ∞
Virheen keston tarkkuus	±15 ms	±15 ms
Samanaikaisten virheiden maks. määrä	10	10

	Vastuskaskadi
Maks. sallittu virta	3 A kun jännitehäviö 14 V DC:n 1 A kun jännitehäviö 30 V DC:n
Maks. sallittu jännite	30 V DC:n
Maks. virheen kesto	5 minuuttia, 25 % Duty-Cycle

Puhdistus

Puhdista laite ainoastaan kuivalla liinalla. Älä käytä puhdistusaineita ja liuottimia.

Huolto

Laite ei kaipaa erityistä huoltoa käyttäjän toimesta.

Korjaus

Jos laitteessa esiintyy virhetoimintoja, se on poistettava käytöstä, varmistettava uudelleenkäyttöönottoa vastaan ja lähetettävä korjattavaksi ETAS-yhtiöön.

Ilmoitusvelvollisuuden alaiset aineet

Joissakin ETAS GmbH:n tuotteissa (esim. moduuleissa, levyissä ja kaapeleissa) käytetään osia, joissa on ilmoitusvelvollisia aineita REACH-asetuksen (EY) nro 1907/2006 mukaisesti. Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät ETASin latauskeskuksesta asiakastiedotteesta "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. Näitä tietoja päivitetään jatkuvasti.

ETASin yhteystiedot

ETASin pääkonttori

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Puhelin: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Faksi: +49 711 3423-2106

Saksa WWW: www.etas.com

Varoitus! Jos et noudata näitä turvallisuusohjeita, tämä voi johtaa hengenvaarallisiin tapaturmiin tai omaisuusvahinkoihin. ETAS-ryhmän yritykset ja edustajat eivät vastaa vahingoista, jotka johtuvat epäasianmukaisesta tai määräystenvastaisesta käytöstä. ETAS tarjoaa koulutustilaisuuksia tämän tuotteen asianmukaiseen käyttöön.

ES4440.2



SÄKERHETSINFORMATION (Swedish)

Varning! Observera nedanstående säkerhetsinformation samt produktbeskrivningen inklusive teknisk information och -dokumentation. Dessa finns att ladda ner på ETAS webbsida <www.etas.com> (välj Direct Product Access (Produkt-snabbintroduktion)/välj produkt). Använd inte produkten om du inte kan läsa och/eller förstå informationen om säker drift. Om du har frågor om användningen, kontakta ETAS servicetelefon i ditt område <www.etas.com/hotlines>.

Med denna ETAS-produkt kan du kontrollera system som utför säkerhetsfunktioner (t.ex. i fordon, fordonskomponenter och testbänkar), förändra säkerhetsrelevanta data eller redogöra dessa data för redigering. Användning av denna produkt innebär vissa risker. Ofackmässig hantering eller personal utan tillräcklig utbildning och erfarenhet gällande hantering med sådana produkter innebär risk för liv och hälsa samt materiella skador.

Våra produkter är endast godkända för användning på det sätt som anges i produktbeskrivningen.

Lämplighet för användning utanför den användning som fastställs i produktbeskrivningen (särskilt under andra typer av belastning eller andra tekniska villkor) måste fastställas under eget ansvar och lämpliga åtgärder (i synnerhet praktiska försök).

- ETAS-produkter som är **betaversioner** av firmware, maskinvara och programvara är endast till för test och evaluering. Dessa produkter har kanske ännu inte fullständig teknisk dokumentation och uppfyller kanske kraven på godkända serieprodukter gällande felfrihet och kvalitet endast under vissa villkor. Produktens egenskaper kan därför avvika från produktbeskrivningen och dina förväntningar. Användning får därför endast ske under kontrollerade testvillkor. Använd inte data och resultat från **betaversioner** utan särskild verifiering och validering och lämna dem inte vidare till tredje part utan föregående kontroll.
- Använd inte denna produkt om du inte har tillräcklig utbildning och erfarenhet för detta.
- För fackmässig hantering av ETAS-produkter finns Known Issue Reports (KIR) tillgängliga på nätet vid betydande problem med produkterna. De innehåller information om teknisk påverkan och möjligheter till lösningar. Innan idrifttagning av denna produkt måste du därför kontrollera om det finns en KIR för aktuell produktversion och i sådana fall beakta informationen i den. Known Issue Reports hittar du på ETAS webbsida <www.etas.com/kir> (lösenord för KIR-området: KETASIR).
- Programkod eller programstyrningsprocesser som framställs eller förändras med ETAS-produkter samt data av alla typer som framställs genom användning av ETAS-produkter måste kontrolleras med avseende på tillförlitlighet, kvalitet och lämplighet innan de används eller vidarebefordras till tredje part.
- Om du använder denna produkt i samband med system med säkerhetsfunktioner (t.ex. i fordon, fordonskomponenter och testbänkar), som påverkar systemets egenskaper och därmed säkerheten, måste du säkerställa att systemet kan försättas i ett säkert tillstånd i händelse av felfunktion eller risksituation (t.ex. nödstopp eller nöddrift).
- Vid användning av denna produkt måste gällande lagar och föreskrifter för drift beaktas.
- Denna ETAS-produkt och därmed framställd programkod, programstyrprocesser i offentlig miljö (som t.ex. i trafik) får endast användas om den testats och man har fastställt att användning och produktinställningar är säkra. Vi rekommenderar därför användning av avstängda och tydligt avgränsade testmiljöer/-sträckor.



Läs användarhandboken innan idrifttagning av produkten!

ES4440.2

Krav på användaren och driftsansvariges förpliktelser

Montering, användning och underhåll av produkten får endast utföras av personer med tillräckliga kvalifikationer och erfarenhet för detta. Felaktig användning, eller användning av en person utan tillräcklig kvalifikation kan leda till personskador eller materiella skador.

Ansvar för säkerheten i det system som ES4440.2 Compact Failure Simulation Module har byggts in i ligger hos den som har monterat systemet!

Allmän arbets säkerhet

Föreskrifter för arbets säkerhet och olycksförebyggande åtgärder ska hållas.

Användning enligt bestämmelserna

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module är en självständig enhet för elektrisk felsimulering i realtid av styrenheter för fordon. Enheten kan också monteras som en del av ett Hardware-in-the-Loop-testsystem.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module kan monteras i ett 19" racksystem eller tas i drift som en självständig enhet.

Användningsområden för ES4440.2 Compact Failure Simulation Module:

- Elektrisk felsimulering för styrenheter.
- I industrilaboratorium eller på industriarbetsplatser.
- Vid tester på motorstativ.
- Vid test på hjulstativ.
- I stillastående fordon.
 - På privat terräng.
- Som elektrisk felsimuleringsenhet för styrenheter i ett Hardware-in-the-Loop-testsystem.
- I kombination med ETAS-programvara som stöder ES4440.2.
- Som gränssnitt tillsammans med programvara som behandlar standardiserade, dokumenterade och öppna API:er från ETAS-programvara.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module är **inte** avsedd för följande användningsområden:

- I ett fordon på allmän väg.
- Som en del av ett livsuppehållande system.
- Som en del i en medicinsk behandling.
- Användning där felanvändning kan leda till personskador eller materiella skador.
- Användning i miljöer där omgivningsvillkoren ligger utanför specificerat område (se "Omgivningsvillkor").

Driftskrav

- Använd endast produkten enligt specifikationen i tillhörande användarhandbok. Vid avvikande användning kan produktsäkerheten inte garanteras.
- Beakta de föreskrifter för elsäkerhet som gäller på användningsplatsen samt lagstadgade regler och föreskrifter för arbets säkerhet!
- Använd inte produkten i våt eller fuktig miljö.
- Använd inte produkten i områden med explosionsrisk.
- Håll produktens ytor rena och torra.

Krav på produktens tekniska tillstånd

Produkten motsvarar den tekniska utvecklingen och erkända säkerhetstekniska regler. Produkten får endast användas i felfritt skick samt enligt bestämmelserna och med hänsyn till säkerhet och risker, under beaktande av den dokumentation som tillhör produkten. Om produkten inte används enligt bestämmelserna kan dess skydd påverkas. För säker drift av ES4440.2 Compact Failure Simulation Module måste avsnittet "Allmänna anvisningar för drift av ES4440.2 " i användarhandboken beaktas.

Transport/montering

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module har en vikt på 14 kg. Två personer krävs för att lyfta och bära höljet

Nätverkskabel

I användarhandboken hittar du ETAS-ordernummer samt kraven på nätverkskabeln beroende på regionala skillnader i strömförsörjningen. För att undvika personskador och skador på maskinvaran, använd endast den typ av nätverkskabel som specificeras där.

Använd endast en IEC 60320-strömkabel med C13-uttag i ena änden och ett icke-låsande kontakt, godkänd enligt nationella säkerhetsstandarder, i den andra. Kontakt och kabel måste vara dimensionerade minst för 250V AC/10A eller 125V AC/15A.

ES4440.2

Isoleringskrav på labströmförsörjning för kopplingskretsar som är anslutna till HiL-systemet:

- Strömförsörjningen för anslutna kopplingskretsar måste vara säkert isolerade från nätspänningen. Använd t.ex. ett fordonsbatteri eller lämplig labströmförsörjning.
- Använd endast labströmförsörjning med dubbelt skydd mot strömnätet (med dubbel/förstärkt isolering (DI/ RI)). Detta krav är uppfyllt hos labströmförsörjning enligt IEC/EN 60950 eller IEC/EN 61010.
- Labströmförsörjningen måste vara tillåten för en användningshöjd på 2000 m och för en omgivningstemperatur på upp till 40 °C.

Anslutningskabel

Använd endast tillåtna kablar vid upprättande av kablage (t.ex. för anslutning av styrenheten och externa laster). Kablar som används måste vara lämpliga för ström, spänning och temperaturer som kan uppstå, och flamskyddsbehandlade enligt standard IEC60332-1-2, IEC60332-2-2 och UL2556/UL1581VW-1!

Jordning/jordad kontakt

Jordning av ES4440.2 sker via nätverkskablen skyddsledare. Undvik risk för elstötar vid beröring av höljets delar genom att säkerställa att nätanslutningen har korrekt anslutna skyddskontakter.



FARA

Risk för elstöt!

Om ingen korrekt jordning finns över skyddsledaren kan beröringsbara delar av höljet vara strömförande. Detta kan leda till allvarliga skador eller dödsfall!

Kontrollera att elkabeln är försedd med korrekt anslutna skyddskontakter!

Frånskiljningsanordning

Elkabeln fungerar som frånskiljningsanordning.

Elkabeln måste vara lättåtkomlig! Den får inte vara längre än 3 m.

Öppna höljet



FARA

Risk för elstöt!

Livsfarlig spänning kan föreligga på enskilda stift på anslutningarna "ECU HV" och "LOAD HV". Öppna därför endast höljet efter att apparaten har kopplats från elnätet och alla andra anslutningar.

Säkringar

Modulen får inte användas med öppet säkringsskydd.

För att undvika personskador och materiella skador får endast de säkringar som specificeras i användarhandboken användas. Kraven och ETAS-ordernummer hittar du i ES4440.2-användarhandbok.

Lufttillförsel

Täck aldrig över apparatens ventilationshåll! Vid montering i en 19"-rack måste eventuellt en tvångskylning utföras. Ventilationsöppningarna måste ha ett avstånd på minst 15 cm till väggar eller föremål i omgivningen. Håll ett avstånd på minst 1 HE upptill och nedtill till nästa komponent.

Omgivningsvillkor

Omgivning	Använd endast i slutna och torra utrymmen
Max. nersmutsningsgrad	2
Tillåten omgivningstemperatur vid drift	5 °C till 35 °C (41 °F till 95 °F)
Tillåten lagringstemperatur	-20 °C till +85 °C (-4 °F till 185 °F)
Relativ luftfuktighet	0 till 95% (ej kondenserande)
Användningshöjd	max. 2000 m/6500 ft

ES4440.2Spänning/ström/effektförbrukningKraftfulla strömkanaler:

Kontakt "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" och kontakt "ECU CH0-CH42"/"ECU CH43-CH63" och kontakt "RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)"

Högspänningskanaler:

Kontakt "LOAD HV" och kontakt "ECU HV" och kontakt "RAIL ½ (UBatt_C)"

	Kraftfulla strömkanaler	Högspänningskanaler
Max. tillåten ström	20 A	10 A
Max. tillåten spänning	30 V DC	80 V DC effektiv/250 V DC peak
Max. pulsbredd		100 ms

Elektriska och mekaniska data

Ingångsspänning	100 V AC–240 V AC
Nätfrekvens	50/60 Hz
Effektingång	70 W
Höjd	133,35 mm (3 HE)
Bredd	482,6 mm (19")
Djup (inkl. anslutningar)	455 mm
Vikt	14 kg/31 lbs

	Relä	MOSFET
Varaktighet från inträffande av kopplingskommando hos ES4440.2 till avslutande av kopplingsproceduren	5 ms	200 µs
Inställningsbar varaktighet för fel	20 ms–60 sek eller ∞	1 ms–60 sek eller ∞
Noggrannhet varaktighet för fel	±15 ms	±15 ms
Max. antal fel samtidigt	10	10

	Motståndskaskad
Max. tillåten ström	3 A vid 14 V DC spänningsfall 1 A vid 30 V DC spänningsfall
Max. tillåten spänning	30 V DC
Max. varaktighet fel	5 minuter, 25 % duty cycle

Rengöring

Rengör endast apparaten med en torr trasa. Använd inga rengörings- eller lösningsmedel.

Underhåll

Apparaten behöver inget särskilt underhåll från användaren.

Reparation

Vid felfunktion måste apparaten tas ur drift, säkras mot påslagning och skickas till ETAS för reparation.

Deklarationspliktiga ämnen

Några produkter från ETAS GmbH (t.ex. moduler, boards, kablar) använder komponenter med deklarationspliktiga ämnen enligt REACH-förordningen (EG) nr.1907/2006. Detaljerad information om detta hittar du i ETAS nerladdningsområde i kundinformationen "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. Denna information uppdateras kontinuerligt.

ETAS kontaktinformation

ETAS huvudkontor

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0
70469 Stuttgart Fax: +49 711 3423-2106
Tyskland WWW: www.etas.com

ES4440.2

Varning! Om dessa säkerhetsanvisningar inte beaktas föreligger risk för liv och hälsa samt materiella skador. Företagen inom ETAS-gruppen och dess representanter ansvarar inte för skador som uppstått på grund av ofackmässig hantering eller användning. ETAS erbjuder utbildningar i fackmässig hantering av denna produkt.

ES4440.2



BIZTONSÁGI ELŐÍRÁS (Hungarian)

Figyelem! Kérjük, alaposan tanulmányozza át az alábbi biztonsági előírásokat, a termékleírást (ideértve a műszaki adatokat) és a műszaki dokumentációt, amelyeket az ETAS weboldaláról <www.etas.com> (Direct Product Access (Rövid termékismertető) / Termék kiválasztása) tölthet le. Ne használja a terméket, ha nem tudja elolvasni és / vagy értelmezni a biztonságos üzemeltetéshez szükséges információkat. Ha kérdései vannak a biztonságos használattal kapcsolatban, kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot az Ön régiójában található ETAS hotline szolgáltatáson <www.etas.com/hotlines> keresztül.

Ezzel az ETAS termékkel biztonsági funkciókat ellátó rendszereket vezérelhet (például gépjárművekben, járműalkatrészekben és próbapadokon), és módosíthatja vagy továbbfeldolgozás céljából előkészítheti a biztonsági szempontból releváns adatokat. Ezért a termék használata veszélyes lehet. A termék szakszerűtlen, illetve az ilyen termékek kezelésével kapcsolatban kevés tapasztalattal rendelkező vagy nem megfelelően felkészített személyzet által történő használata az emberi életben és az anyagi javakban is kárt okozhat.

Termékeinket kizárólag a termékleírásban leírt felhasználási módokhoz tervezték és engedélyezték.

A termék jóváhagyott alkalmazási területeken kívüli használatra való alkalmasságáról (különösen más terhelési vagy technikai feltételek esetén) a használatnak saját felelősségére megfelelő intézkedésekkel (főleg kísérletekkel) kell megbizonyosodnia.

- A firmware-k, hardverek és szoftverek **bétaverziójaként** rendelkezésre álló ETAS termékek kizárólag tesztelési és értékelési célokat szolgálnak. Előfordulhat, hogy ezek a termékek még nem rendelkeznek megfelelő műszaki dokumentációval, és a hibátlan működés, ill. minőség tekintetében csak feltételesen felelnek meg a jóváhagyott sorozatgyártású termékekkel szembeni követelményeknek. A termék működése ezért eltérhet a termékleírástól és az Ön elvárásaitól, ezért használatára csak ellenőrzött vizsgálati körülmények között kerülhet sor. Ne használja a **bétaverziókból** származó adatokat és eredményeket külön verifikálás és validálás nélkül, és ezeket előzetes ellenőrzés nélkül ne adja át harmadik félnek.
- Ne használja ezt a terméket, ha a termékkel kapcsolatban nem rendelkezik a szükséges tapasztalattal és tudással.
- Az ETAS termékek megfelelő használatához komolyabb termékproblémák esetén érdemes letölteni az internetről a Known Issue (ismert hibák) jelentéseket. (KIR), amelyek a műszaki hatásokról és a meglévő megoldásokról adnak tájékoztatást. A termék üzembe helyezése előtt ezért mindig ellenőrizze, hogy az adott termékverzióhoz van-e KIR, és vegye figyelembe az ebben található információkat. A Known Issue jelentések az ETAS honlapjáról tölthetők le <www.etas.com/kir> (Jelszó a KIR-felülethez: KETASIR).
- Az ETAS termékekkel létrehozott vagy módosított programkódokat vagy programvezérlési folyamatokat, valamint az ETAS termékek használatával nyert adatokat felhasználás vagy továbbítás előtt megbízhatósági, minőségi és alkalmassági vizsgálatnak kell alávetni.
- Ha ezt a terméket olyan biztonsági funkciókkal ellátott rendszerekkel (pl. gépjárművek, járműalkatrészek és próbapadok) kapcsolatban használja, amelyek befolyásolják a rendszer működését, és amelyeknek biztonságra gyakorolt hatásuk van, akkor gondoskodnia kell arról, hogy üzemzavar vagy vészhelyzet esetén lehetőség legyen a rendszer biztonságos állapotba helyezésére (pl. vészleállítás vagy szükségfutási üzemmód).
- A termék használata során a működésére vonatkozó összes hatályos előírást és törvényt be kell tartani.
- Ezt az ETAS terméket és az azokkal létrehozott programkódokat, ill. programvezérlési folyamatokat csak akkor szabad nyilvános helyen (pl. közúti közlekedésben) használni, ha előzetesen sor került az ellenőrzésükre, és bebizonyosodott, hogy a termék használata és a termékebeállítások nem jelentenek biztonsági kockázatot. A használata ezért csak zárt és erre a célra kijelölt tesztkörnyezetben és tesztpályákon javasolt.



A termék üzembe helyezése előtt feltétlenül olvassa el a használati útmutatót!

ES4440.2

Követelmények a felhasználóval kapcsolatban és az üzemeltető kötelezettségei

A terméket csak akkor szabad összeszerelni, használni és karbantartani, ha Ön rendelkezik a szükséges minősítéssel és tapasztalattal a termékhez. Életveszélyes vagy egészségkárosító hatású lehet, illetve vagyoni károkat okozhat, ha a terméket helytelenül használják, illetve ha megfelelő képzettséggel nem rendelkező felhasználók használják.

Az ES4440.2 Compact Failure Simulation Module-lal ellátott rendszer biztonságáért az felel, aki összeszerelte a rendszert!

Általános munkavédelem

A meglévő munkavédelmi és balesetvédelmi szabályokat be kell tartani.

Rendeltetésszerű használat

Az ES4440.2 Compact Failure Simulation Module egy önálló készülék, amely segítségével a gépjárművek vezérlőegységeinek valós idejű elektromos hibaszimulációja végezhető el. A készülék egy Hardware-in-the-Loop tesztrendszer részeként is telepíthető.

Az ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 19" méretű rack rendszerbe telepíthető, illetve önálló egységként működtethető.

Az ES4440.2 Compact Failure Simulation Module a következőkre használható:

- elektromos hibaszimuláció vezérlőegységek számára.
- ipari laboratóriumi létesítményekben vagy munkahelyeken.
- a motorpróbadokokon végzett vizsgálatok során.
- az alváz-dinamométerekkel végzett vizsgálatok során.
- álló járműben.
 - nem nyilvános terepen.
- elektromos hibaszimulációs egységként használható vezérlőegységekhez, a Hardver-in-the-Loop tesztelő rendszerben.
- az ES4440.2 készüléket támogató ETAS szoftverrel együtt.
- interfészként az ETAS szoftvertermékek szabványosított, dokumentált és nyitott API-jait kiszolgáló szoftverprogramokkal.

Az ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **nem** használható a következőkre:

- a közúton közlekedő járművön belül.
- életfenntartó rendszer részeként.
- orvosi alkalmazás részeként.
- olyan alkalmazásokban, amelyeknél a helytelen használat sérülést vagy károkat okozhat.
- olyan környezetekben, ahol a körülmények a megadott tartományon kívül esnek (lásd „Környezeti feltételek”).

A működtetésre vonatkozó követelmények

- A terméket csak a mellékelt használati útmutatóban szereplő előírásoknak megfelelően szabad használni. Ettől eltérő felhasználás esetén nem garantálható a termék biztonsága.
- Tartsa be a termék használati helyén érvényes előírásokat az elektromos biztonsággal kapcsolatban, valamint a munkahelyi biztonságra vonatkozó törvényeket és előírásokat!
- Ne használja a terméket vizes vagy nedves környezetben.
- Ne használja a terméket robbanásveszélyes környezetben.
- Tartsa a termék felületét tiszta és száraz állapotban.

A termék műszaki állapotára vonatkozó követelmények

A termék megfelel a legkorszerűbb technikai színvonalnak, valamint az elismert biztonsági előírásoknak. A terméket csak műszakilag tökéletes állapotban, valamint rendeltetészerűen, a biztonságtechnikai követelmények és a veszélyek tudatában szabad üzemeltetni, figyelembe véve a termékhez tartozó dokumentációt. Ha a terméket nem rendeltetészerűen használják, leromolhat a termék védelme.

Az ES4440.2 Compact Failure Simulation Module biztonságos üzemeltetése érdekében olvassa el a használati útmutató „Általános megjegyzések az ES4440.2 üzemeltetéséhez” című részét.

Szállítás/beszerezés

Az ES4440.2 Compact Failure Simulation Module súlya 14 kg. A készüléket két embernek kell felemelnie és szállítania

Hálózati tápkábel

Mivel az egyes régiókban eltérő tápfeszültségeket alkalmaznak, ezért a felhasználói kézikönyvben található a hálózati tápkábelre vonatkozó követelmények, illetve az ETAS megrendelési szám. A személyi sérülések és a hardveres károk elkerülése érdekében csak a kézikönyvben megadott tápkábelt használja.

Kizárólag az IEC 60320 szabvány szerinti hálózati kábelt használjon, C13 dugóval az egyik oldalon és a nemzeti biztonsági előírásoknak megfelelő, nem záró dugasszal a másik oldalon. A dugók és a kábelek legalább 250V AC/10A vagy 125V AC/15A névleges értékre legyenek méretezve.

ES4440.2A HiL rendszerhez csatlakoztatott áramkörök laboratóriumi tápegységeire vonatkozó izolációs követelmények:

- A csatlakoztatott áramkörök áramellátását biztonságosan el kell különíteni a hálózati feszültségtől. Használjon pl. jármű-akkumulátort vagy megfelelő laboratóriumi tápegységet.
- Csak az ellátó hálózattól kettős védelmet biztosító laboratóriumi tápegységeket használjon (kettős szigetelés / megerősített szigetelés (DI/RI)). Ez a követelmény az IEC/EN 60950 vagy IEC/EN 61010 szabványnak megfelelő laboratóriumi tápegységek esetében teljesül.
- A laboratóriumi tápegységnek engedéllyel kell rendelkeznie 2000 m üzemi magasságra és 40 °C-os környezeti hőmérsékletre.

Csatlakozókábel

Csak jóváhagyott kábeleket használjon kábelkötegek készítéséhez (például a vezérlőegység és a külső terhelések csatlakoztatásához).

Az alkalmazott kábelek legyenek alkalmasak a fellépő áramokra, feszültségekre és hőmérsékletekre, és legyenek égésgátlók az IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 szabványok valamelyikének megfelelően!

Földelés/védőérintkező

Az ES4440.2 földelése a hálózati csatlakozókábel védővezetékén keresztül történik. A házrészek megérintésekor fellépő áramütés veszélye elkerülhető, ha a használt hálózati kapcsolat megfelelően csatlakoztatott védőérintkezőkkel rendelkezik.

**VESZÉLY!**

Áramütés veszélye!

Ha nincs megfelelő földelés a védővezetékén keresztül, a készülékház megérinthető részei feszültség alá kerülhetnek. Ez súlyos sérülést vagy halált okozhat!

Mindenképpen ügyeljen arra, hogy a tápkábel megfelelően csatlakoztatott védőérintkezőkkel legyen ellátva!

Hálózati leválasztó eszköz

A hálózati tápkábel szolgál hálózati leválasztóként.

A tápkábelnek könnyen hozzáférhetőnek kell lennie! Nem lehet hosszabb 3 méternél.

A készülékház felnyitása**VESZÉLY**

Áramütés veszélye!

Az „ECU HV” és „LOAD HV” csatlakozók egyes érintkezőin életveszélyes magasfeszültségek lehetnek jelen. Ezért csak akkor nyissa fel a készülékházat, ha leválasztotta a készüléket a hálózati feszültségről, és eltávolította az összes többi csatlakozót.

Biztosítékok

Nem szabad a modult felnyitott biztosítékfedéllel működtetni.

A sérülések és az anyagi károk elkerülése érdekében csak a használati útmutatóban megadott biztosítékokat használja. A vonatkozó követelményeket és az ETAS megrendelési számokat lásd az ES4440.2 használati útmutatójában.

Levegőellátás

Semmilyen körülmények között ne fedje le a készülék szellőzőnyílásait! 19"-es rackbe történő beszerelés esetén kényszerhűtés szükséges. A szellőzőnyílásoknak legalább 15 cm távolságra kell lenniük a környező falaktól vagy tárgyaktól. Felül és alul legalább 1 magasságegységnyi (HE) távolságot kell tartani a szomszédos modultól.

Környezeti feltételek

Környezet	Csak zárt és száraz helyiségekben szabad használni
Max. szennyezettségi fok	2
Megengedett környezeti hőmérséklet üzemeléskor	5 °C – 35 °C (41 °F – 95 °F)
Megengedett tárolási hőmérséklet	-20 °C – +85 °C (-4 °F – 185 °F)
Relatív páratartalom	0–95% (páralecsapódás nélkül)
Tengerszint feletti magasság	max. 2000 m / 6500 ft

Feszültségek / Áramok / TeljesítményfelvételErősáramú csatornák:

„LOAD CH0-CH42”/„LOAD CH43-CH63” csatlakozódugók és „ECU CH0-CH42” / „ECU CH43-CH63” csatlakozódugók és „RAIL 1/2 (UBatt_A, UBatt_B)” csatlakozódugók

ES4440.2Nagyfeszültségű csatornák:

„LOAD HV” csatlakozódugók és „ECU HV” csatlakozódugók és „RAIL ½ (UBatt_C)” csatlakozódugók

	Erősáramú csatornák	Nagyfeszültségű csatornák
Max. megengedett áram	20 A	10 A
Max. megengedett feszültség	30 V DC	80 V DC effektív/250 V DC csúcs
Max. impulzusszélesség		100 ms

Elektromos és mechanikai adatok

Bemeneti feszültség	100 V AC - 240 V AC
Hálózati frekvencia	50/60 Hz
Teljesítményfelvétel	70 W
Magasság	133,35 mm (3 HE)
Szélesség	482,6 mm (19 ")
Mélység (csatlakozókkal együtt)	455 mm
Tömeg	14 kg/31 lbs

	Relé	MOSFET
Az ES4440.2 készülékre beérkező kapcsolási parancs időtartama a kapcsolási folyamat befejezéséhez	5 ms	200 µs
Beállítható hibaidő	20 ms – 60 s vagy ∞	1 ms - 60 s vagy ∞
A hibaidő pontossága	±15 ms	±15 ms
Egyidejű hibák max. száma	10	10

	Ellenállási kaszkád
Max. megengedett áram	3 A, 14 V DC-os feszültségesésnél 1 A, 30 V DC-os feszültségesésnél
Max. megengedett feszültség	30 V DC
Max. hibaidő	5 perc, 25%-os munkaciklus

Tisztítás

A készüléket csak száraz ruhával szabad megtisztítani. Ne használjon tisztítószeret és oldószereket.

Karbantartás

A készülék nem igényel külön karbantartást a felhasználó részéről.

Javítás

Meghibásodás esetén a készüléket üzemem kívül kell helyezni, biztosítani kell az ismételt üzembe helyezés ellen, és az ETAS vállalatnak kell elküldeni javításra.

Jelentésköteles anyagok

Az ETAS GmbH néhány terméke (pl. modulok, táblák, kábelek) az 1907/2006/EK REACH rendelet szerint jelentésköteles anyagokat tartalmazó alkatrészeket használ. Részletes információk az ETAS letöltőközpontban a vevői információknál a „REACH Declaration” (REACH nyilatkozat) pontban <www.etas.com/Reach> található. Ezeket az információkat folyamatosan frissítjük.

Az ETAS elérhetőségei

Az ETAS székhelye

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Telefax: +49 711 3423-2106

Németország WWW: www.etas.com

Figyelem! A biztonsági utasítások be nem tartása az emberi életben és az anyagi javakban is kárt okozhat. Az ETAS Csoport cégei vagy képviselői nem vállalnak felelősséget a helytelen vagy nem szakszerű használatból eredő károkért. Az ETAS különféle képzésekkel segíti a termék szakszerű használatát.

ES4440.2



DROŠĪBAS NORĀDĪJUMI (Latvian)

Brīdinājums! Lūdzu, ievērojiet sniegtos drošības norādījumus, produkta aprakstu, ieskaitot tehniskos datus un tehnisko dokumentāciju, ko var lejupielādēt ETAS tīmekļa vietnē <www.etas.com> (sadaļā Direct Product Access (tieša piekļuve informācijai par produktiem), kur ir jāatlasa produkts). Neizmantojiet produktu, ja neesat izlasījis un/vai sapratis informāciju par drošu ekspluatāciju. Ja rodas jautājumi par drošu lietošanu, vērsieties sava reģiona ETAS palīdzības dienestā <www.etas.com/hotlines>.

Ar šo ETAS produktu var vadīt sistēmas, kas veic drošības funkcijas (piemēram, kravas automobiļos, automobiļa komponentos un pārbaudes stendos), mainīt drošībai būtiskus datus vai sagatavot tos tālākai apstrādei. Tāpēc produkta lietošana var būt bīstama. Ja produktu lieto nepareizi vai to lieto personāls, kas nav pietiekami instruēts un kuram nav pietiekamas pieredzes, lai darbotos ar šādu produktu, produkts var izraisīt miesas bojājumus vai apdraudēt dzīvību, kā arī izraisīt materiālus zaudējumus.

Mūsu produkti ir paredzēti un apstiprināti tikai produkta aprakstā norādītajam lietojumam.

Lai produktu lietotu veidā, kas atšķiras no apstiprinātā lietojuma (it īpaši, ja ir citāda slodze vai tehniskie nosacījumi), lietotājam ar atbilstīgiem pasākumiem (it īpaši izmēģinājumiem) uz savu atbildību ir jānosaka piemērotība šādam lietojumam.

- ETAS produktus, kas ir pieejami kā aparātprogrammatūras, aparatūras un programmatūras **beta versijas**, paredzēts izmantot tikai testēšanā un novērtēšanā. Šiem produktiem attiecīgi vēl nav pieejama atbilstīga tehniskā dokumentācija, un tie tikai nosacīti atbilst sertificētiem sērijveida produktiem noteiktajām bezklūdības un kvalitātes prasībām. Tāpēc produkta darbība var atšķirties no aprakstītās un gaidītās darbības. Tādējādi produkts būtu jālieto tikai kontrolētos testa apstākļos. Nelietojiet **beta versiju** datus un rezultātus bez atsevišķas verifikācijas un validācijas un nenododiet tos trešajām personām bez iepriekšējas pārbaudes.
- Nelietojiet šo produktu, ja jums nav vajadzīgās pieredzes un neesat apmācīts, lai darbotos ar to.
- Lai nodrošinātu pareizu ETAS produktu lietojumu, internetā ir pieejami KIR (Known Issue Reports – zināmu problēmu ziņojumi), kuros ir apkopotas nozīmīgākās problēmas. Tajos ir informācija par tehniskām izpausmēm un norādījumi par pieejamajiem risinājumiem. Tāpēc pirms produkta ekspluatācijas sākšanas ir jāpārbauda, vai par esošo produkta versiju ir sagatavots KIR, un attiecīgi jāievēro tajā sniegtā informācija. Known Issue Reports skatiet ETAS tīmekļa vietnē <www.etas.com/kir> (ar paroli aizsargāta KIR sadaļa: KETASIR).
- Programmas kods vai programmas kontroles procesi, kas tiek izveidoti vai mainīti, izmantojot ETAS produktus, kā arī jebkādi dati, kas tie iegūti, izmantojot ETAS produktus, pirms lietošanas vai nodošanas ir jāpārbauda, vai tie ir uzticami, kvalitatīvi un piemēroti.
- Ja produktu izmanto kopā ar sistēmām ar drošības funkcijām (piemēram, kravas automobiļos, automobiļu komponentos un pārbaudes stendos), kas ietekmē sistēmas darbību un drošību, ir jāpārlicinās, ka sistēmu var pārslēgt drošā režīmā (piemēram, avārijas aptures režīmā vai atteikumdrošā režīmā), ja darbība ir kļūdaina vai situācija ir bīstama.
- Lietojot šo produktu, ir jāievēro visi spēkā esošie noteikumi un likumi, kas attiecas uz ekspluatāciju.
- Šo ETAS produktu, kā arī ar to izveidotos programmas kodus, programmas kontroles procesus publiskās jomās (piemēram, ceļu satiksmē) izmantojiet tikai tad, ja tie iepriekš ir izmēģināti un tādējādi ir konstatēti, ka produkta izmantošana un tā iestatījumi ir droši. Tāpēc to ir ieteicams lietot tikai noslēgtās un apstiprinātās izmēģinājuma vietās vai posmos.



Pirms produkta ekspluatācijas sākšanas noteikti izlasiet lietotāja rokasgrāmatu!

ES4440.2

Lietotājiem izvirzītās prasības un turētāja pienākumi

Produktu drīkst montēt, lietot un apkopt tikai personas, kam ir attiecīgi vajadzīgā kvalifikācija un pieredze. Ja produktu lieto nepareizi vai to lieto nepietiekami kvalificētas personas, var būt apdraudēta dzīvība, veselība vai īpašums.

Atbildību par sistēmas, kurā ir uzstādīts ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, drošību uzņemas persona, kura ir veikusi sistēmas montāžu!

Vispārēja darba drošība

Ir jāievēro esošie noteikumi par darba drošību un nelaimes gadījumu novēršanu.

Paredzētais lietojums

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ir pastāvīgs mezgls, kas paredzēts transportlīdzekļu vadības ierīču elektrisko kļūdu simulācijai reāllaikā. Mezglu var uzstādīt arī kā „ķēdē ieslēgtu ierīču” testēšanas iekārtas (HiL) daļu. Moduli ES4440.2 Compact Failure Simulation Module var uzstādīt 19" plauktu sistēmā vai lietot kā savrupu (stand-alone) vienību.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module lietošanas mērķis ir:

- vadības ierīču elektrisko kļūdu simulācija;
- rūpnieciskās laboratorijas iekārtās vai rūpnieciskā darba vietās;
- testos dzinēju pārbaudes standos;
- testos rites pārbaudes standos;
- apturētā transportlīdzeklī;
 - publiski nepieejamā teritorijā;
- kā „ķēdē ieslēgtu ierīču” testēšanas iekārtas (HiL) vadības ierīču elektriskais kļūdu simulācijas mezgls;
- kopā ar ETAS programmatūru, kas atbalsta ES4440.2;
- kā saskarne kopā ar programmatūru, ar ko pārvalda ETAS programmatūras produktu standartizētās, dokumentētās un atvērtās API;

ES4440.2 Compact Failure Simulation modulis **nav** paredzēt šādam lietošanas mērķim:

- transportlīdzeklī uz koplietošanas ceļiem;
- kā dzīvības funkciju uzturēšanas sistēmas daļa;
- kā medicīnas ierīces daļa;
- jomās, kurās nepareizas lietošanas dēļ var rasties savainojumi vai bojājumi;
- vidē, kurā apstākļi neatbilst noteiktajām prasībām (skatiet „Apkārtējie apstākļi”).

Ekspluatācijas prasības

- Izmantojiet produktu tikai atbilstīgi specifikācijām, kas ir sniegtas komplektācijā iekļautajā lietotāja rokasgrāmatā. Ja lietošana atšķiras no aprakstītās, nav garantēta produkta drošība.
- Ievērojiet izmantošanas vietā spēkā esošos elektrodrošības noteikumus, kā arī darba drošības likumus un noteikumus!
- Neizmantojiet produktu slapjā vai mitrā vidē.
- Neizmantojiet produktu sprādzienbīstamās zonās.
- Nodrošiniet, lai produkta virsmas vienmēr būtu tīras un sausas.

Produktu tehniskā stāvokļa prasības

Produkts atbilst tehnikas attīstības līmenim un vispārpieņemtajiem drošības noteikumiem. Produktu drīkst darbināt tikai tad, kad tas ir nevainojamā tehniskajā stāvoklī, atbilstīgi paredzētajam lietojumam, ievērojot drošības noteikumus un riskus, kā arī produkta dokumentāciju. Ja produkts netiek izmantots atbilstīgi paredzētajam lietojumam, tas var negatīvi ietekmēt tā aizsardzību.

Lai droši lietotu ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, obligāti ievērojiet lietotāja rokasgrāmatas sadaļu „Vispārīgi norādījumi par ES4440.2 lietošanu”.

Transportēšana/montāža

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module svars ir 14 kg. Celiet un pārnēsājiet korpusu tikai divatā

Tikla pieslēguma vadi

Reģionālo atšķirību attiecīgās prasības par tīkla pieslēguma vadu un ETAS pasūtījuma numuru skatiet lietotāja rokasgrāmatā. Lai nepieļautu savainojumus un aparatūras bojājumus, lietojiet tikai tajā norādītos tīkla pieslēguma vadus. Lietojiet tikai vadus atbilstoši standartam IEC 60320 ar C13 spraudni vienā pusē un nefiksējošu spraudni, kas ir reģistrēts atbilstoši nacionālajiem drošības standartiem, otrajā pusē. Spraudņu un vadu nominālajam spriegumam/strāvas stiprumam jābūt vismaz 250 V AC/10 A vai 125 V AC/15 A.

ES4440.2Pie HiL iekārtas pieslēgtām integrāļshēmām nodrošinātās laboratorijas barošanas avotu izolācijas prasības:

- Pieslēgto integrāļshēmu elektroapgādes avotam ir jābūt droši atvienotam no tīkla sprieguma. Izmantojiet, piemēram, automobiļa akumulatoru vai piemērotu laboratorijas barošanas avotu.
- Izmantojiet tikai laboratorijas barošanas avotus, kas ir aprīkoti ar dubulto barošanas tīkla aizsardzību (ar dubulto izolāciju/ar pastiprinātu izolāciju (DI/RI)). Tādi ir laboratorijas barošanas avoti, kas atbilst IEC/EN 60950 vai IEC/EN 61010 prasībām.
- Izmantojiet laboratorijas barošanas avotu, ko ir atļauts lietot 2000 m augstumā un apkārtējā temperatūrā, kas nepārsniedz 40 °C.

Pieslēguma vadi

Lai izveidotu vadu saišķus (piemēram, lai pieslēgtu vadības ierīci un ārēju slodzi), izmantojiet tikai apstiprinātus vadus. Izmantotajiem kabeļiem ir jābūt īpaši piemērotiem ekspluatācijas strāvas, sprieguma un temperatūras vērtībām un ir jābūt ugunsizturīgiem atbilstīgi standartiem IEC60332-1-2, IEC60332-2-2 un UL2556/UL1581VW-1!

Zemējums/aizsardzības kontakts

ES4440.2 zemējums tiek nodrošināts, izmantojot tīkla pieslēguma vada aizsargvadu. Lai novērstu strāvas triecienu riskus, kad pieskaras korpusa detaļām, raugiet, lai izmantotā tīkla pieslēguma aizsardzības kontakti būtu pareizi pieslēgti.

**BĪSTAMI**

Strāvas trieciena risks!

Ja nav nodrošināts pareizs zemējums, izmantojot aizsargvadu, pieejamās korpusa detaļas var vadīt strāvu. Tas var radīt smagas vai nāvējošas traumas!

Tādēļ obligāti nodrošiniet, lai tīkla vads būtu aprīkots ar pareizi pieslēgtiem aizsardzības kontaktiem!

Tīkla atdalītājs

Tīkla vads darbojas kā tīkla atdalītājs.

Tīkla vadam jābūt viegli pieejamam! Tas nedrīkst būt garāks par 3 m.

Korpusa atvēršana**BĪSTAMI**

Strāvas trieciena risks!

Atsevišķas pieslēgumu „ECU HV” un „LOAD HV” kontakttapās var būt dzīvībai bīstams, augsts spriegums. Tādēļ atveriet korpusu tikai tad, ja esat ierīci atvienojis no tīkla sprieguma un esat atvienojis visus citus pieslēgumus.

Drošinātāji

Nelietojiet moduli ar atvērtu drošinātāju pārsegu.

Lai nepieļautu traumas un bojājumus, lietojiet tikai lietotāja rokasgrāmatā norādītās specifikācijas drošinātājus.

Atbilstošās prasības un ETAS pasūtījuma numurus skatiet ES4440.2 lietotāja rokasgrāmatā.

Gaisa padeve

Nekādā gadījumā nepārklājiet ierīces ventilācijas atveres! Uzstādot 19" plauktā, nepieciešamības gadījumā nodrošiniet piespiedu dzesēšanu. Ventilācijas atverēm jābūt vismaz 15 cm attālumā no sienas vai blakus esošajiem priekšmetiem. Nodrošiniet augšpusē un apakšpusē vismaz 1 RU attālumu līdz nākamajam mezglam.

Apkārtējie apstākļi

Vide	Lietot tikai slēgtās un sausās telpās.
Maks. piesārņotības pakāpe	2
Atļautā ekspluatācijas vides temperatūra	No 5 °C līdz 35 °C (no 41 °F līdz 95 °F)
Atļautā glabāšanas temperatūra	No -20 °C līdz +85 °C (no -4 °F līdz 185 °F)
Relatīvais mitrums	No 0 līdz 95 % (nav kondensācijas)
Izmantošanas augstums	Maks. 2000 m/6500 ft

Spriegums/strāvas stiprums/jaudas patēriņšStipras strāvas kanāli:

Saspraudnis „LOAD CH0-CH42”/„LOAD CH43-CH63” un saspraudnis „ECU CH0-CH42”/„ECU CH43-CH63”, un saspraudnis „RAIL 1/2 (UBatt_A, UBatt_B)”

ES4440.2Augstsprieguma kanāli:

Saspraudnis „LOAD HV” un saspraudnis „ECU HV”, un saspraudnis „RAIL ½ (UBatt_C)”

	Stipras strāvas kanāli	Augstsprieguma kanāli
Maks. pieļaujamais strāvas stiprums	20 A	10 A
Maks. pieļaujamais spriegums	30 V DC	80 V DC efektīvais/ 250 V DC maksimālais
Maks. impulsa platums		100 ms

Elektriskie un mehāniskie dati

Ieejas spriegums	100 V AC — 240 V AC
Tīkla frekvence	50/60 Hz
Jaudas patēriņš	70 W
Augstums	133,35 mm (3 RU)
Platums	482,6 mm (19")
Dzīlums (iesk. pieslēgumus)	455 mm
Svars	14 kg/31 lbs

	Relejs	MOSFET
Slēgšanas komandas saņemšanas ilgums pie ES4440.2, lai pabeigtu slēgšanas procesu.	5 ms	200 μs
Iestatāmais kļūdas ilgums	20 ms — 60 s vai ∞	1 ms — 60 s vai ∞
Kļūdas ilguma precizitāte	± 15 ms	± 15 ms
Vienlaicīgo kļūdu maks. skaits	10	10

	Pretestības kaskāde
Maks. pieļaujamais strāvas stiprums	3 A ar 14 V DC sprieguma kritumu 1 A ar 30 V DC sprieguma kritumu
Maks. pieļaujamais spriegums	30 V DC
Maks. kļūdas ilgums	5 minūtes, 25% darba cikla

Tīrīšana

Tīriet ierīci tikai ar sausu drānu. Nelietojiet tīrīšanas līdzekļus un šķīdinātājus.

Apkope

Lietotājam nav jāveic īpaša ierīces apkope.

Remonts

Kļūdainas darbības gadījumā pārtrauciet ierīces ekspluatāciju, nodrošiniet pret atkārtotu ekspluatācijas sākšanu un nosūtiet uzņēmumam ETAS, lai veiktu remontu.

Deklarējamās vielas

Dažos ETAS GmbH produktos (piemēram, modulos, platēs, vados) tiek izmantoti komponenti, kas satur deklarējamās vielas saskaņā ar REACH Regulu (EK) Nr. 1907/2006. Detalizētu informāciju skatiet ETAS lejupielādes centra klientiem paredzētās informācijas sadaļā „REACH Declaration” (REACH deklarācija) <www.etas.com/Reach>. Šī informācija tiek pastāvīgi atjaunināta.

ETAS kontaktinformācija

ETAS galvenā mītne

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Tālrunis: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Telefakss: +49 711 3423-2106

Vācija WWW: www.etas.com

Brīdinājums! Ja šos drošības norādījumus neievēro, pastāv miesas bojājumu, veselības apdraudējuma un materiālu zaudējumu risks. Par bojājumiem, apdraudējumu vai zaudējumiem, kas radušies nepareizas lietošanas vai noteikumiem neatbilstīgas izmantošanas dēļ, ETAS grupas sabiedrības vai to pārstāvji neuzņemas nekādu atbildību. ETAS piedāvā apmācības par pareizu produkta lietošanu.

ES4440.2



SAUGOS NUORODA (Lithuanian)

Įspėjimas! Vadovaukitės šiomis saugos nuorodomis, gaminio aprašu, įskaitant techninius duomenis ir techninę dokumentaciją, kurią galite atsisiųsti iš ETAS internetinio puslapio, <www.etas.com> (per „Direct Product Access“ (Greitoji gaminio paleistis) / gaminio pasirinkimas). Neekspluatuokite gaminio, jeigu neperskaitėte ir (arba) nesupratote informacijos, susijusios su saugiu darbu. Kilus klausimų apie saugų eksploatavimą, kreipkitės ETAS karštąja linija savo regione <www.etas.com/hotlines>.

Su šiuo ETAS gaminiu galėsite valdyti saugumo funkcijas atliekančias sistemas (pavyzdžiui, transporto priemonėse, transporto priemonių komponentuose ir bandymo stenduose), keisti saugumui svarbius duomenis arba juos paruošti tolesniam apdorojimui. Šio gaminio naudojimas gali būti pavojingas. Galimi fiziniai ir mirtini sužalojimai bei materialiniai nuostoliai dėl netinkamo naudojimo arba jeigu gaminį naudoja tinkamai neinstrukuotas ir nepakankamai žinių apie darbą su šiuo gaminiu turintis personalas.

Mūsų gaminiai buvo sukurti ir leidžiami naudoti tik taip, kaip aprašyta gaminio apraše.

Kitoks, nei leidžiama (ypač veikiant kitokioms apkrovoms arba kitomis techninėmis sąlygomis), naudojimas nustatomas naudotojo atsakomybe ir tinkamomis priemonėmis (ypač bandymais).

- ETAS gaminiai, kaip įdiegtų programų, aparatinės ir programinės įrangos **Beta versijos**, skirtos tik testams ir vertinimams. Šie gaminiai neturi atitinkamos techninės dokumentacijos ir tik sąlyginai atitinka leidžiamiems serijiniams gaminiams keliamus reikalavimus, susijusius su klaidų nebuvimu ir kokybe. Todėl elgesys su gaminiu gali skirtis nuo nurodyto gaminio apraše ir jūsų lūkesčių. Naudoti galima, tik esant kontroliuojamoms testo sąlygoms. **Beta versijų** duomenų ir rezultatų nenaudokite, jų specialiai neįvertinę ir neišanalizavę, o iš anksto nepatikrinę neperduokite tretiesiems asmenims.
- Nenaudokite šio gaminio, jeigu neturite reikalaujamos patirties ir neišklausę atitinkamų mokymų.
- Kad su ETAS gaminiiais būtų tinkamai dirbama, o susidūrus su didesnės svarbos problemomis, galite per internetą susisiekti su „Known Issue Reports (KIR)“. Jie informuos jus apie techninį poveikį ir pateiks nurodymų dėl esamų sprendimų. Prieš pradėdami naudoti šį gaminį, privalote patikrinti, ar esamai gaminio versijai yra KIR ir, jei reikia, vadovaukitės pateikta informacija. „Known Issue Reports“ ataskaitas rasite ETAS internetinėje svetainėje <www.etas.com/kir> (slaptažodis „KIR-Bereich“ (KIR sritis): KETASIR).
- Programos kodų arba programos valdymo procesų, sukurtų arba pakeistų, naudojant ETAS gaminius, taip pat bet kokio pobūdžio duomenys, apskaičiuoti naudojant ETAS gaminius, prieš jų naudojimą ar tolesnį perdavimą turi būti patikrintas jų patikimumas, kokybė ir tinkamumas.
- Jeigu šį gaminį naudojate kartu su apsaugines funkcijas teikiančiomis sistemomis (pavyzdžiui, transporto priemonėse, transporto priemonių komponentuose ir bandymų stenduose), darančiomis poveikį sistemos charakteristikoms ir saugumui, privalote įsitikinti, kad sistema dėl funkcinio sutrikimo ar susidarius pavojingai situacijai (pavyzdžiui, avarinio išjungimo arba avarinio režimo) bus perjungta į saugią būseną.
- Naudojant šį gaminį, privaloma laikytis visų galiojančių teisės aktų ir įstatymų, susijusių su gaminio eksploatavimu.
- Šį ETAS gaminį bei naudojantis juo sukurtus programos kodus, programos valdymo procesus viešose srityse (pavyzdžiui, kelių eisme) naudoti galima tik tuomet, jei jie bus prieš tai išbandyti ir bus nustatyta, kad gaminio naudojimas ir gaminio nuostatai yra saugūs. Todėl rekomenduojame naudoti tik uždaroje ir patikimose bandymų aplinkose arba ruožuose.



Prieš naudodami gaminį, būtinai perskaitykite vartotojo vadovą!

ES4440.2

Vartotojui keliami reikalavimai ir operatoriaus pareigos

Gaminį montuokite, dirbkite su juo ir jo techninę priežiūrą atlikite tik jei turite tam reikiamą kvalifikaciją ir patirtį. Jei gaminį naudosite neteisingai arba neturėdami tam reikiamos kvalifikacijos, galite sukelti pavojų gyvybei ir sveikatai arba padaryti žalos turtui.

Už sistemos, kurioje buvo įmontuotas ES4440.2 Compact Failure imitavimo modulis, saugumą atsako sistemą sumontavęs asmuo!

Bendroji darbų sauga

Privaloma laikytis darbų saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.

Numatytas naudojimas

ES4440.2 Compact Failure imitavimo modulis – tai savarankiškas blokas, skirtas atlikti elektrinį automobilių valdiklių klaidų imitavimą realiu laiku. Blokas gali būti sumontuotas ir kaip aparatinės įrangos dalis „in-the-Loop“ testinėje sistemoje.

ES4440.2 Compact Failure imitavimo modulis gali būti sumontuotas 19" atraminėje sistemoje arba gali būti eksploatuojamas kaip savarankiškas blokas.

ES4440.2 Compact Failure imitavimo modulio paskirtis

- elektrinis valdiklių klaidų imitavimas.
- pramoniniuose laboratoriniuose įrenginiuose ar darbo vietose.
- atliekant testus ant variklio patikrų bandymų stendų.
- atliekant testus ant ritininių bandymo stendų.
- stovinčioje transporto priemonėje.
 - ne viešoje teritorijoje.
- kaip elektrinio klaidų imitavimo bloko valdikiams naudojimas aparatinės įrangos „in-the-Loop“ testinėje sistemoje.
- kartu su ETAS programine įranga, kuri palaiko ES4440.2.
- kaip sąsaja kartu su programinės įrangos programomis, kurios valdo standartizuotas, dokumentuojamas ir atviras ETAS programinės įrangos produktų APIs.

ES4440.2 Compact Failure imitavimo modulis **nėra** skirtas

- naudoti transporto priemonės viduje važiuojant viešaisiais keliais.
- naudoti kaip gyvybės palaikymo sistemos dalį.
- naudoti kaip medicinos programėlės dalį.
- tais atvejais, kai piktnaudžiavimas gali sukelti sužalojimus ar padaryti materialinės žalos.
- naudoti aplinkose, kuriose sąlygos neatitinka nustatytųjų specifinėms sritims keliamų sąlygų (žr. „Aplinkos sąlygos“).

Naudojimo reikalavimai

- Gaminį naudokite tik pagal jo vartotojo vadove pateiktas specifikacijas. Jei naudosite kitaip nei numatyta, gaminio saugumo neužtikriname.
- Laikykitės naudojimo vietoje galiojančių elektros saugos taisyklių ir darbų saugą reglamentuojančių įstatymų ir taisyklių!
- Nenaudokite gaminio šlapioje ar drėgnoje aplinkoje.
- Nenaudokite gaminio sprogioje aplinkoje.
- Pasirūpinkite, kad gaminio paviršius būtų švarus ir sausas.

Techninės gaminio būklės reikalavimai

Gaminys atitinka šiuolaikinės technologijas ir visuotinai pripažintas saugos taisykles. Gaminį galima eksploatuoti tik kai jo techninė būklė yra nepriekaištinga. Jis privalo būti naudojamas pagal paskirtį, laikantis saugos reikalavimų ir atsižvelgiant į prie gaminio pridėtus dokumentus. Jei gaminys naudojamas ne taip, kaip numatyta, jis gali būti mažiau apsaugotas. Saugiam ES4440.2 Compact Failure imitavimo modulio darbui užtikrinti būtina vadovaukitės vartotojo vadovo skirsniu „Bendrieji nurodymai dėl ES4440.2 darbo“.

Transportavimas / įmontavimas

ES4440.2 Compact Failure imitavimo modulis sveria 14 kg. Korpusą kelkite ir neškite visada dviese

Jungimo į tinklą kabelis

Atitinkamus reikalavimus, keliamus jungimo į tinklą laidui, atsižvelgiant į regioninius elektros tiekimo skirtumus ir ETAS užsakymo numerį rasite vartotojo vadove. Siekiant išvengti sužalojimų ir aparatinės įrangos sugadinimo, naudokite tik ten nurodytų charakteristikų jungimo į tinklą laidą.

Naudokite tik silpnos srovės kabelius pagal IEC 60320 kartu su C13 kištuku vienoje pusėje ir neužblokuojamu kištuku kitoje pusėje, kurį naudoti leidžia nacionaliniai saugos standartai. Kištukas ir laidas turi būti ne mažesnių nei 250 V AC/10 A arba 125 V AC/15 A parametru.

ES4440.2

Laboratoriniams įrenginiams, prijungtiems prie „HiL“ sistemos grandinių, keliami reikalavimai izoliacijai:

- Elektros tiekimas prijungtoms grandinėms turi būti saugiai atskirtas nuo tinklo įtampos. Naudokite, pvz., automobilio akumuliatorių arba tinkamą laboratorinį maitinimo šaltinį.
- Naudokite tik laboratorinius maitinimo šaltinius su dviguba elektros tinklo apsauga (su dviguba / sustiprinta izoliacija (DI / RI). Laboratoriniai maitinimo šaltiniai, kurie atitinka IEC/EN 60950 arba IEC/EN 61010 standartus, tai užtikrina.
- Laboratorinį maitinimo šaltinį turi būti leidžiama naudoti, kai darbinis aukštis yra 2000 m, o aplinkos temperatūra – iki 40 °C.

Prijungimo laidas

Laidų pynėms (pavyzdžiui, valdikliui bei išorinėms apkrovoms prijungti) naudokite tik leistinus laidus.

Naudojami laidai turi tikti susidarančioms srovėms, įtampoms ir temperatūroms bei būti atsparūs liepsnai pagal vieną iš IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 standartų!

Ižeminimas / apsauginis kontaktas

ES4440.2 ižeminamas per jungimo į tinklą kabelio ižeminimo laidą. Venkite elektros smūgio pavojaus prisiliečiant prie korpuso dalių. Įsitinkite, kad naudojama tinklo jungtis turi tinkamai prijungtus apsauginius kontaktus.

**PAVOJUS**

Elektros smūgio pavojus!

Jeigu tinkamas ižeminimas ižeminimo laidu neužtikrinamas, liečiamose korpuso dalyse gali būti elektros srovė. Dėl to yra sunkių bei mirtinų sužalojimų grėsmė!

Būtinai įsitinkite, kad tinklo kabelis turi tinkamai prijungtus apsauginius kontaktus!

Tinklo atskyriklis

Tinklo kabelis naudojamas kaip tinklo atskyriklis.

Tinklo kabelis turi būti lengvai pasiekiamas! Jis negali būti ilgesnis nei 3 m.

Korpuso atidarymas**PAVOJUS**

Elektros smūgio pavojus!

Prie atskirų jungčių „ECU HV“ ir „LOAD HV“ kontaktų gali susidaryti gyvybei aukštos pavojingos įtampos. Todėl korpusą atidaryti leidžiama tik tada, kai prietaisas atjungtas nuo tinklo įtampos ir visos kitos jungtys yra pašalintos.

Saugikliai

Modulio eksploatuoti su atidarytu apsauginiu dangčiu negalima.

Siekiant išvengti sužalojimų ir materialinės žalos, naudoti leidžiama tik vartotojo vadove nurodytų parametrų saugiklius. Atitinkamus reikalavimus ir ETAS užsakymų numerius rasite ES4440.2-vartotojo vadove.

Oro tiekimas

Jokiu būdu neuždenkite prietaiso ventiliacijos angų! Įmontuojant į 19" atramą, jei reikia, galima prijungti priverstinio aušinimo liniją. Nuo ventiliacijos angų iki sienų ar daiktų aplinkoje turi būti ne mažesnis nei 15 cm atstumas. Viršuje ir apačioje iki kito mazgo turi būti ne mažesnis nei 1 HE atstumas.

Aplinkos sąlygos

Aplinka	Naudotina tik uždarų ir sausų patalpų viduje
Didž. užterštumo laipsnis	2
Leistina aplinkos temperatūra eksploatavimo metu	nuo 5 °C iki 35 °C (nuo 41 °F iki 95 °F)
Leistina laikymo temperatūra	nuo -20 °C iki +85 °C (nuo -4 °F iki 185 °F)
Santykinė oro drėgmė	nuo 0 iki 95 % (nesikondensuoja)
Naudojimo aukštis	maks. 2000 m / 6500 ft

Įtampos / srovės / imamoji galiaAukštos srovės kanalai:

Kištukinis jungiklis „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“ ir kištukinis jungiklis „ECU CH0-CH42“ / „ECU CH43-CH63“ ir kištukinis jungiklis „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

ES4440.2Aukštos įtampos kanalai:

Kištukinis jungiklis „LOAD HV“ ir kištukinis jungiklis „ECU HV“ ir kištukinis jungiklis „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Aukštos srovės kanalai	Aukštos įtampos kanalai
Didž. leistina srovė	20 A	10 A
Didž. leistina įtampa	30 V DC	80 V DC efektyv./250 V DC pikas
Didž. impulso plotis		100 ms

Elektros ir mechaniniai duomenys

Įėjimo įtampa	100–240 V AC
Tinklo dažnis	50/60 Hz
Energijos suvartojimas	70 W
Aukštis	133,35 mm (3 HE)
Plotis	482,6 mm (19")
Gylis (įsk. jungtis)	455 mm
Svoris	14 kg/31 lbs

	Relė	MOSFET
Laikas nuo gautos perjungimo komandos ES4440.2 iki perjungimo proceso pabaigos	5 ms	200 μs
Reguliuojama klaidos trukmė	20 ms – 60 s arba ∞	1 ms – 60 s arba ∞
Klaidos trukmės tikslumas	±15 ms	±15 ms
Didž. vienu metu vykstančių klaidų skaičius	10	10

	Pasipriešinimo kaskada
Didž. leistina srovė	3 A, esant 14 V DC įtampos sumažėjimui 1 A, esant 30 V DC įtampos sumažėjimui
Didž. leistina įtampa	30 V DC
Didž. klaidos trukmė	5 min., 25 % „Duty-Cycle“

Valymas

Prietaisą valykite tik sausa šluoste. Nenaudokite jokių valiklių ir tirpiklių.

Techninė priežiūra

Prietaisui nereikalinga speciali naudotojo atliekama techninė priežiūra.

Taisymas

Sutrikus veikimui, prietaisą reikia išjungti, apsaugoti nuo netyčinio įsijungimo ir nusiųsti į ETAS suremontuoti.

Deklaruotinos medžiagos

Kai kuriems „ETAS GmbH“ gaminiams (pavyzdžiui, moduliai, lentelės, laidai) naudojamos dalys su medžiagomis, kurias pagal REACH reglamentą (EB) Nr.1907/2006 yra privaloma deklaruoti. Daugiau informacijos rasite ETAS atsisiuntimų centre klientams skirtoje informacijoje „REACH Declaration“ <www.etas.com/Reach>. Ši informacija nuolat atnaujinama.

ETAS kontaktinė informacija

ETAS pagrindinė buveinė

ETAS GmbH

Borsigstraße 24
70469 Stuttgart
Vokietija

Telefonas: +49 711 3423-0
Faksas: +49 711 3423-2106
WWW: www.etas.com

Įspėjimas! Nesilaikant šių saugos nuorodų, gali kilti fizinių ir mirtinų sužalojimų bei materialinių nuostolių grėsmė. Už žalą dėl netinkamo valdymo arba dėl naudojimo ne pagal paskirtą ETAS grupės bendrovės ar jų atstovybės atsakomybės neprisiima. ETAS siūlo mokymus, susijusius su šio gaminio tinkamu valdymu.

ES4440.2



SIKKERHETSINFORMASJON (Norwegian)

Advarsel! Les disse sikkerhetsanvisningene, produktbeskrivelsen inkludert de tekniske spesifikasjonene og den tekniske dokumentasjonen som kan lastes ned fra nettsiden til ETAS, <www.etas.com> (via Direct Product Access (Snarvei til produkt) / Velg produkt). Bruk ikke produktet hvis du ikke er i stand til å lese og/eller forstå informasjonen som er nødvendig for sikker drift. Hvis du har spørsmål om sikker bruk, ber vi om at du kontakter ETAS' kundestøtte i din region <www.etas.com/hotlines>.

Med dette ETAS-produktet kan du styre systemer som utfører sikkerhetsfunksjoner (f.eks. i motorkjøretøy, kjøretøykomponenter og prøvebenker), endre sikkerhetsrelevante data eller gjøre disse tilgjengelige for videre behandling. Bruken av dette produktet kan derfor medføre fare. Hvis produktet brukes på en ikke-forskriftsmessig måte eller av personer uten tilstrekkelig opplæring og erfaring i bruk av slike produkter, kan det oppstå skader på liv og helse eller materielle skader.

Våre produkter er utelukkende konstruert og godkjent for bruksområdene som er angitt i produktbeskrivelsen.

Egnetheten for bruksområder som ikke omfattes av den godkjente bruken (spesielt med annen belastning eller under andre tekniske forhold) må bestemmes av brukeren ved hjelp av egnede metoder (spesielt forsøk), på brukerens eget ansvar.

- ETAS-produkter som stilles til disposisjon som **betaversjoner** av fastvare, maskinvare og programvare, er utelukkende beregnet brukt for testing og evaluering. For disse produktene foreligger det eventuelt ikke tilstrekkelig teknisk dokumentasjon ennå, og de oppfyller ikke alle krav til godkjente serieproduserte produkter med hensyn til kvalitet og feilfri utførelse. Produktets egenskaper kan derfor avvike fra produktbeskrivelsen og dine forventninger. Det bør av den grunn bare brukes under kontrollerte testbetingelser. Bruk ikke data og resultater fra **betaversjoner** uten separat verifisering og validering, og gi ikke disse videre til tredjepart uten forhåndskontroll.
- Bruk ikke dette produktet hvis du ikke har den nødvendige erfaring og opplæring for produktet.
- For forskriftsmessig håndtering av ETAS-produkter er Known Issue Reports (KIR) tilgjengelige på nettet for produktproblemer av stor betydning. Disse informerer om tekniske konsekvenser og gir opplysninger om eksisterende løsninger. Før dette produktet tas i bruk, må du derfor kontrollere om det finnes en KIR for den aktuelle produktversjonen og i så fall ta informasjonen i denne til følge. Du finner Known Issue Reports på ETAS-nettsiden <www.etas.com/kir> (passord til KIR-området: KETASIR).
- Programkoder eller programstyringsprosesser som opprettes eller endres ved bruk av ETAS-produkter, og alle data som registreres ved bruk av ETAS-produkter, må kontrolleres med hensyn til pålitelighet, kvalitet og egnethet før de brukes eller gis videre.
- Hvis du bruker dette produktet i forbindelse med systemer med sikkerhetsfunksjoner (f.eks. i motorkjøretøy, kjøretøykomponenter eller prøvebenker) som påvirker systemegenskapene og sikkerheten, må du kontrollere at systemet kan settes i en sikker tilstand (f.eks. nødstop- eller nøddriftsmodus) ved en eventuell funksjonsfeil eller faresituasjon.
- Alle gjeldende forskrifter og lover med hensyn til driften må følges ved bruk av dette produktet.
- Du bør bare bruke dette ETAS-produktet og programkoden og programstyringsprosessene som er opprettet med det, på offentlige steder (f.eks. i veitrafikk) hvis disse er testet på forhånd og det dermed er fastslått at bruken og produktinnstillingene er sikre. Vi anbefaler derfor at det bare brukes på lukkede og anviste testområder eller -strekninger.



Les brukerhåndboken før du tar produktet i bruk!

ES4440.2

Krav til brukerne og operatørens forpliktelser

Monter, betjen og vedlikehold produktet bare hvis du har de nødvendige kvalifikasjonene og erfaringen når det gjelder produktet. Ved feil bruk eller hvis produktet brukes av personer uten tilstrekkelige kvalifikasjoner, er det fare for personskader og materielle skader.

Den som har montert systemet som ES4440.2 Compact Failure Simulation Module er innebygd i, er ansvarlig for sikkerheten til systemet!

Generell arbeidssikkerhet

Eksisterende forskrifter for arbeidssikkerhet og ulykkesforebygging må overholdes.

Forskriftsmessig bruk

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module er en separat enhet for elektrisk feilsimulering på styreenheter for biler i sanntid. Enheten kan også monteres som del av et Hardware-in-the-Loop-testsystem.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module kan monteres i et 19-tommers skapsystem eller brukes som en frittstående enhet.

Bruksområdene til ES4440.2 Compact Failure Simulation Module:

- elektrisk feilsimulering på styreenheter.
- bruk i industrielt laboratorieutstyr eller på industriarbeidsplasser.
- tester på motortestbenker.
- tester på rullende landevei.
- bruk i biler som står stille.
 - på et område som ikke er offentlig.
- som elektrisk feilsimuleringsenhet for styreenheter i et Hardware-in-the-Loop-testsystem.
- sammen med ETAS-programvare som støtter ES4440.2.
- som grensesnitt sammen med programvare som bruker de standardiserte, dokumenterte og åpne programmeringsgrensesnittene til ETAS-programvareproduktene.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module er **ikke** beregnet

- brukt inne i et kjøretøy på offentlig vei.
- brukt som del av et livsbevarende system.
- brukt som del av et medisinsk program.
- brukt til formål der misbruk kan føre til personskader eller andre skader.
- brukt i omgivelser med betingelser som ikke er i samsvar med spesifikasjonene (se "Omgivelsesbetingelser").

Krav til driften

- Bruk bare produktet i samsvar med spesifikasjonene i den tilhørende brukerhåndboken. Ved avvikende bruk kan produktsikkerheten ikke garanteres.
- Følg alle gjeldende forskrifter om elektrisk sikkerhet på bruksstedet og i tillegg lover og forskrifter om arbeidssikkerhet!
- Ikke bruk produktet i våte eller fuktige omgivelser.
- Ikke bruk produktet i eksplosjonsfarlige omgivelser.
- Sørg for at produktets overflate alltid er ren og tørr.

Krav til produktets tekniske stand

Produktet er i samsvar med teknikkens stand og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Produktet skal bare brukes i teknisk feilfri stand og på en forskriftsmessig, sikkerhets- og farebevisst måte, i samsvar med dokumentasjonen som hører til produktet. Hvis produktet ikke brukes forskriftsmessig, kan beskyttelsen av produktet svekkes.

For sikker drift av ES4440.2 Compact Failure Simulation Module er det svært viktig at du leser avsnittet "Generell informasjon om bruk av ES4440.2 i brukerhåndboken.

Transport/montering

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module har en vekt på 14 kg. Kabinettet må løftes og bæres av to personer

Strømforsyningskabel

Du finner ETAS-bestillingsnummeret og kravene til strømforsyningskabelen avhengig av regionale forskjeller i strømforsyningen i brukerhåndboken. For å unngå personskader og skader på maskinvare må du bare bruke strømforsyningskablene som er spesifisert der.

Bruk bare en strømforsyningskabel for kaldt utstyr i henhold til IEC 60320 med C13-kontakt på den ene siden og ikke-låsende kontakt som er godkjent i henhold til nasjonale sikkerhetsstandarder på den andre siden. Kontakter og kabler må være dimensjonert for minst 250 V AC / 10 A eller 125 V AC / 15 A.

ES4440.2Krav til isolasjon av laboratoriestrømforsyning for kretser som er koblet til HiL-systemet:

- Strømforsyningen til tilkoblede kretser må være sikkert atskilt fra nettspenningen. Bruk for eksempel et kjøretøybatteri eller en egnet laboratoriestrømforsyning.
- Bruk bare laboratoriestrømforsyning med dobbel beskyttelse mot forsyningsnettet (dobbeltisolert / med forsterket isolasjon (DI/ RI)). Dette er oppfylt ved laboratoriestrømforsyning som overholder IEC/EN 60950 eller IEC/EN 61010.
- Laboratoriestrømforsyningen må være godkjent for en brukshøyde på 2000 m og en omgivelsestemperatur på opptil 40 °C.

Tilkoblingsledninger

Bruk bare tillatte ledninger i ledningssett (f.eks. for tilkobling av styreenheten og ekstern last).

Vær spesielt oppmerksom på at ledningene som brukes, må være egnet for strømmen, spenningen og temperaturen som oppstår og være flammehemmende i henhold til en av følgende standarder: IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Jording / jordet stikkontakt

ES4440.2 jordes via strømforsyningskabelens beskyttelsesleder. Unngå faren for elektrisk støt ved berøring av deler på kabinettet ved å sikre at den benyttede ledningsnetttilkoblingen har riktig tilkoblede jordede kontakter.

**FARE**

Fare for elektrisk støt!

Hvis ikke korrekt jording via beskyttelseslederen er på plass, kan deler som kan berøres på kabinettet, være strømførende. Det kan føre til alvorlige personskader eller død!

Du må derfor forsikre deg om at strømkabelen har riktig tilkoblede jordede kontakter!

Nettfrakoblingsinnretning

Strømkabelen fungerer som nettfrakoblingsinnretning.

Strømkabelen må være lett tilgjengelig! Den må ikke være lenger enn 3 m.

Åpne kabinettet**FARE**

Fare for elektrisk støt!

Det kan være livsfarlig høy spenning på enkelte av pinnene til tilkoblingen "ECU HV" og "LOAD HV". Du må derfor bare åpne kabinettet når du har koblet enheten fra nettspenningen og har fjernet alle andre tilkoblinger.

Sikringer

Modulen må ikke brukes med åpent sikringsdeksel.

For at personskader og materielle skader skal unngås, må bare sikringene som er spesifisert i brukerhåndboken brukes. Du finner kravene og ETAS-bestillingsnumrene i brukerhåndboken for ES4440.2-.

Lufttilførsel

Du må aldri tildekke enhetens ventilasjonsslisse! Ved montering i et 19-tommers skap kreves eventuelt en tvungen kjøling. Ventilasjonsåpningene må ha en avstand på minst 15 cm til vegger eller gjenstander i omgivelsene. Oppe og nede må du som minimum overholde 1 HE-avstand til den neste komponenten.

Omgivelsesforhold

Omgivelser	Må bare brukes i lukkede og tørre rom
Maks. tilsmussingsgrad	2
Tillatt omgivelsestemperatur under drift	5 °C til 35 °C (41 °F til 95 °F)
Tillatt lagertemperatur	-20 °C til +85 °C (-4 °F til 185 °F)
Relativ luftfuktighet	0 til 95 % (ikke-kondenserende)
Brukshøyde	Maks. 2000 m / 6500 ft

ES4440.2Spenning / Strøm / EffektforbrukHøystrømkkanaler:

Kontakt "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" og konnektor "ECU CH0-CH42" / "ECU CH43-CH63" og konnektor "RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)"

Høyspenningskanaler:

Kontakt "LOAD HV" og konnektor "ECU HV" og konnektor "RAIL ½ (UBatt_C)"

	Høystrømkkanaler	Høyspenningskanaler
Maks. tillatt strøm	20 A	10 A
Maks. tillatt spenning	30 V DC	80 V DC effektiv/250 V DC Peak
Maks. pulsbredde		100 ms

Elektriske og mekaniske data

Inngangsspenning	100 V AC – 240 V AC
Nettfrekvens	50/60 Hz
Strømforbruk	70 W
Høyde	133,35 mm (3 HE)
Bredde	482,6 mm (19")
Dybde (inkl. tilkoblinger)	455 mm
Vekt	14 kg / 31 lbs

	Releer	MOSFET
Tid fra koblingskommando foreligger på ES4440.2 til koblingsprosessen er avsluttet	5 ms	200 µs
Justerbar feilvarighet	20 ms – 60 s eller ∞	1 ms – 60 s eller ∞
Feilvarighetens nøyaktighet	± 15 ms	± 15 ms
Maks. antall feil samtidig	10	10

	Motstandskaskade
Maks. tillatt strøm	3 A ved 14 V DC spenningsfall 1 A ved 30 V DC spenningsfall
Maks. tillatt spenning	30 V DC
Maks. feilvarighet	5 minutter, 25 % driftssyklus

Rengjøring

Enheten må bare rengjøres med en tørr klut. Bruk ingen rengjørings- eller løsemidler.

Vedlikehold

Enheten trenger ikke spesielt vedlikehold fra brukerens side.

Reparasjon

Ved en funksjonsfeil må enheten tas ut av drift, sikres mot å brukes igjen og sendes til ETAS for reparasjon.

Deklarasjonspliktige stoffer

Enkelte produkter fra ETAS GmbH (f.eks. moduler, kretskort, kabler) bruker komponenter med deklarasjonspliktige stoffer i henhold til REACH-forordningen (EF) nr. 1907/2006. Detaljert informasjon finner du på ETAS nedlastingscenter i kundeinformasjonen "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. Denne informasjonen oppdateres kontinuerlig.

ETAS kontaktinformasjon

ETAS hovedkontor

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Telefaks: +49 711 3423-2106

Tyskland WWW: www.etas.com

Advarsel! Hvis disse sikkerhetsanvisningene ikke følges, kan det medføre fare for skade på liv og helse eller materielle skader. Selskapene i ETAS-gruppen og selskapets representanter frasier seg ethvert ansvar for skader som skyldes ikke-forskriftsmessig betjening eller bruk. ETAS tilbyr opplæring i forskriftsmessig betjening av dette produktet.

ES4440.2



WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA (Polish)

Ostrzeżenie! Należy przestrzegać poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, opisu produktu włącznie z danymi technicznymi oraz dokumentacji technicznej, które są dostępne do pobrania na stronie internetowej ETAS, <www.etas.com> (za pośrednictwem Direct Product Access (szybkie wyszukiwanie produktów) / Wybór produktu). Produktu nie należy używać, jeśli nie jest możliwe przeczytanie oraz/lub zrozumienie informacji dotyczących bezpiecznej eksploatacji. W razie pytań dotyczących bezpiecznego użytkowania, prosimy o skontaktowanie się z infolinią firmy ETAS w Państwa regionie <www.etas.com/hotlines>.

Za pomocą tego produktu firmy ETAS możliwe jest sterowanie systemami, które wykonują funkcje bezpieczeństwa (np. w pojazdach mechanicznych, podzespołach pojazdów oraz na stanowiskach kontrolnych, zmienianie danych istotnych dla bezpieczeństwa lub też udostępnianie ich w celu dalszego przetwarzania. Dlatego też stosowanie tego produktu może być niebezpieczne. Nieprawidłowe użycie lub też użycie przez pracowników bez wystarczającego przeszkolenia i doświadczenia w postępowaniu z tego rodzaju produktami może doprowadzić do zagrożenia dla zdrowia lub życia lub też do szkód materialnych.

Nasze produkty zostały zaprojektowane i dozwolone wyłącznie do opisanych w opisie produktu zastosowań.

Przydatność do celu zastosowania poza zakresem dozwolonego użycia (zwłaszcza w przypadku innych obciążeń lub warunków technicznych) użytkownik musi określić na własną odpowiedzialność za pomocą odpowiednich działań (zwłaszcza testów).

- Produkty firmy ETAS, które są dostępne jako **wersje beta** oprogramowania układowego, sprzętu oraz oprogramowania, służą wyłącznie do testowania oraz ewaluacji. Produkty te nie posiadają jeszcze ewentualnie odpowiedniej dokumentacji technicznej i jedynie warunkowo spełniają wymagania stawiane dopuszczonym produktom seryjnym pod względem braku błędów oraz jakości. Dlatego też działanie produktu może odbiegać od opisu produktu oraz od Państwa oczekiwań. W związku z tym ich stosowanie powinno odbywać się wyłącznie w kontrolowanych warunkach testowych. Danych oraz wyników pochodzących z **wersji beta** nie należy używać bez oddzielnej weryfikacji i walidacji oraz nie należy ich przekazywać osobom trzecim bez uprzedniego sprawdzenia.
- Produktu nie należy używać bez niezbędnego doświadczenia oraz przeszkolenia w zakresie tego produktu.
- W celu zapewnienia prawidłowego sposobu postępowania z produktami firmy ETAS w przypadku problemów o większym znaczeniu dostępne są za pośrednictwem internetu tzw. Known Issue Reports (KIR). Informują one o skutkach technicznych oraz zawierają wskazówki na temat dostępnych rozwiązań. Przed uruchomieniem tego produktu należy w związku z tym sprawdzić, czy w przypadku dostępnej wersji produktu występuje raport KIR i w razie potrzeby zastosować się do zamieszczonych w nim informacji. Known Issue Reports można znaleźć na stronie internetowej firmy ETAS <www.etas.com/kir> (hasło do obszaru KIR: KETASIR).
- Kod programu lub też procedury sterujące programów, jakie są wytwarzane lub zmieniane za pomocą produktów ETAS, jak również dane wszelkiego rodzaju, jakie są ustalone za pomocą produktów ETAS, należy przed ich zastosowaniem lub przekazaniem sprawdzić pod względem ich wiarygodności, jakości oraz przydatności.
- Jeśli produkt ten jest używany w związku z systemami obejmującymi funkcje bezpieczeństwa (np. w pojazdach mechanicznych, podzespołach pojazdów oraz na stanowiskach kontrolnych), jakie mają wpływ na działanie systemów i wpływają na bezpieczeństwo, należy upewnić się, że system w przypadku wadliwego działania lub w sytuacji zagrożenia może zostać przełączony na stan bezpieczny (np. tryb wyłączenia awaryjnego lub tryb pracy awaryjnej).
- Podczas stosowania tego produktu należy przestrzegać wszelkich obowiązujących przepisów i ustaw dotyczących eksploatacji.
- Niniejszy produkt firmy ETAS, jak również wytworzony przy jego użyciu kod programowy, procedury sterujące programów w miejscach publicznych (np. w ruchu drogowym) należy stosować tylko wtedy, jeśli zostały one uprzednio przetestowane i jeśli stwierdzono w ten sposób, że zastosowanie oraz ustawienia produktu są bezpieczne. Dlatego też zalecamy użytkowanie tylko w obrębie zamkniętego i wskazanego otoczenia testowego wzgl. odcinków testowych.

ES4440.2

Przed uruchomieniem produktu należy koniecznie przeczytać podręcznik użytkownika!

Wymagania stawiane użytkownikom oraz obowiązki właściciela

Produkt wolno montować, obsługiwać i konserwować tylko wtedy, jeśli osoby wykonujące te czynności posiadają wymagane kwalifikacje oraz doświadczenie niezbędne w przypadku tego produktu. Nieprawidłowe użytkowanie lub też użytkowanie przez użytkowników bez wystarczających kwalifikacji może doprowadzić do zagrożenia życia wzgl. zdrowia lub też do szkód materialnych.

Bezpieczeństwo systemu, w którym zainstalowano moduł ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, zawiera się w zakresie odpowiedzialności osoby, która dokonała montażu systemu!

Ogólne bezpieczeństwo pracy

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Moduł ES4440.2 Compact Failure Simulation Module jest samodzielną jednostką służącą do elektrycznej symulacji błędów sterowników motoryzacyjnych w czasie rzeczywistym. Jednostkę można zintegrować jako część systemu testowego z pętlą sprzętową.

Moduł ES4440.2 Compact Failure Simulation Module można zainstalować w systemie stojakowym 19" lub wykorzystywać jako jednostkę typu „standalone”.

Cel zastosowania modułu ES4440.2 Compact Failure Simulation Module to

- elektryczna symulacja błędów sterowników.
- zastosowanie w przemysłowych urządzeniach laboratoryjnych lub na przemysłowych stanowiskach pracy.
- przeprowadzanie testów na silnikowych stanowiskach kontrolnych.
- przeprowadzanie testów na rolkowych stanowiskach kontrolnych.
- w stojącym pojeździe.
 - na terenie ogólnie niedostępnym.
- zastosowanie jako elektryczna jednostka symulacji błędów do sterowników w systemie testowym z pętlą sprzętową.
- we współpracy z oprogramowaniem ETAS, które obsługuje ES4440.2.
- zastosowanie jako interfejs wraz z programami komputerowymi, które obsługują standaryzowane, dokumentowane i otwarte API oprogramowania firmy ETAS.

Zgodnie z celem zastosowania moduł ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **nie** jest

- przeznaczony do stosowania wewnątrz pojazdu na drodze publicznej.
- zaprojektowany jako część systemu podtrzymywania życia.
- zaprojektowany jako część aplikacji medycznej.
- przeznaczony do zastosowań, w przypadku których nadużycie może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych.
- przeznaczony do zastosowania w otoczeniu, w którym panują warunki wykraczające poza zakres ujęty w specyfikacji (zob. „Warunki otoczenia”).

Wymagania dotyczące eksploatacji

- Produktu wolno używać tylko zgodnie ze specyfikacją zawartą w przynależnym podręczniku użytkownika. W przypadku odmiennego użytkowania nie jest zapewnione bezpieczeństwo produktu.
- Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w miejscu zastosowania, dotyczących bezpieczeństwa elektrycznego, jak również ustaw i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy!
- Nie należy używać produktu w wilgotnym otoczeniu.
- Nie należy używać produktu w otoczeniu zagrożonym wybuchem.
- Powierzchnie produktu muszą być czyste i suche.

Wymagania dotyczące stanu technicznego produktu

Produkt jest zgodny ze stanem techniki, jak również z przyjętymi zasadami techniki bezpieczeństwa. Użytkowanie produktu jest dozwolone tylko w nienagannym stanie technicznym, zgodnie z jego przeznaczeniem oraz ze świadomością występujących zagrożeń, pod warunkiem przestrzegania dokumentacji należącej do produktu. Jeśli produkt jest stosowany niezgodnie z przeznaczeniem, może to mieć negatywny wpływ na poziom bezpieczeństwa produktu. Celem zapewnienia bezpiecznej eksploatacji modułu ES4440.2 Compact Failure Simulation Module należy koniecznie przestrzegać instrukcji zawartych w rozdziale „Ogólne wskazówki dotyczące eksploatacji ES4440.2” w podręczniku użytkownika.

ES4440.2Transport/montaż

Moduł ES4440.2 Compact Failure Simulation Module waży 14 kg. Należy podnosić i przenosić obudowę przy pomocy drugiej osoby

Kabel sieciowy

Stosowne wymogi odnoszące się do kabla sieciowego z uwzględnieniem regionalnych różnic w zasilaniu oraz numer zamówieniowy ETAS są dostępne w podręczniku użytkownika. Celem uniknięcia obrażeń ciała oraz uszkodzeń sprzętowych należy stosować wyłącznie wyszczególnione tam kable sieciowe.

Należy stosować tylko kabel do urządzeń nierozgrzewających się zgodnie z IEC 60320 z wtyczką C13 po jednej stronie oraz nieblokującą wtyczką, która jest dopuszczona zgodnie z krajowymi standardami bezpieczeństwa po drugiej stronie. Wtyczki i kable muszą mieć wymiarowane na co najmniej 250 V AC/10 A lub 125 V AC/15 A.

Wymogi dotyczące izolacji w zasilaczach laboratoryjnych w odniesieniu do obwodów łączeniowych, podłączonych do systemu HiL:

- Zasilanie podłączonych obwodów łączeniowych musi być oddzielone w sposób bezpieczny od napięcia sieciowego. Należy użyć na przykład akumulatora pojazdu lub też odpowiedniego zasilacza laboratoryjnego.
- Należy używać tylko zasilaczy laboratoryjnych z podwójną ochroną w stosunku do sieci zasilającej (z podwójną izolacją / ze wzmocnioną izolacją DI/RI)). Jest to spełnione w przypadku zasilaczy laboratoryjnych, które spełniają IEC/EN 60950 lub IEC/EN 61010.
- Zasilacz laboratoryjny musi być dopuszczony do zastosowania na wysokości 2000 m oraz do temperatury otoczenia do 40°C.

Kabel przyłączeniowy

Podczas wytwarzania wiązek kablowych (np. w celu podłączenia sterownika oraz odbiorników zewnętrznych) należy używać tylko dozwolonych kabli.

Użyte kable muszą być zwłaszcza odpowiednie do występujących prądów, napięć oraz temperatur, a także trudnopalne zgodnie z jedną z poniższych norm: IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Uziemienie / zestyk ochronny

Uziemienie ES4440.2 odbywa się za pośrednictwem przewodu ochronnego kabla sieciowego. Należy wyeliminować ryzyko porażenia prądem w przypadku dotknięcia części obudowy, upewniając się, że stosowane przyłącze sieciowe posiada prawidłowo podłączone zestyki ochronne.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zagrożenie spowodowane porażeniem prądem!

Jeśli nie jest zapewnione należyte uziemienie za pośrednictwem przewodu ochronnego, wówczas dotykane elementy obudowy mogą przewodzić prąd. Może to prowadzić do ciężkich lub śmiertelnych obrażeń!

Z tego względu należy koniecznie upewnić się, że kabel sieciowy jest wyposażony w prawidłowo podłączone zestyki ochronne!

Rozłącznik sieciowy

Kabel sieciowy służy jako rozłącznik sieciowy.

Kabel sieciowy musi być łatwo dostępny! Nie może być dłuższy niż 3 m.

Otwieranie obudowy**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Ryzyko porażenia prądem!

Na poszczególnych pinach przyłączy „ECU HV” oraz „LOAD HV” mogą występować wysokie napięcia niebezpieczne dla życia. Z tego względu wolno otwierać obudowę tylko po odłączeniu urządzenia od napięcia sieciowego oraz po usunięciu wszystkich innych przyłączy.

Bezpieczniki

Modułu nie wolno użytkować przy otwartej osłonie bezpiecznikowej.

Aby uniknąć obrażeń oraz uszkodzeń, wolno stosować wyłącznie bezpieczniki wyszczególnione w podręczniku użytkownika. Odpowiednie wymogi oraz numery zamówieniowe ETAS znajdują się w podręczniku użytkownika ES4440.2.

Doprowadzanie powietrza

W żadnym wypadku nie wolno zakrywać szczelin wentylacyjnych urządzenia! W przypadku montażu w stojaku 19" musi w razie potrzeby nastąpić chłodzenie wymuszone. Otwory wentylacyjne muszą być umieszczone w odstępnie co najmniej 15 cm od ścian lub przedmiotów znajdujących się w otoczeniu. Należy zachować od góry i od dołu odstęp względem kolejnego podzespołu wynoszący co najmniej 1 RU.

ES4440.2Warunki otoczenia

Otoczenie	Używać tylko w zamkniętych i suchych pomieszczeniach
Maks. stopień zanieczyszczenia	2
Dozwolona temperatura otoczenia podczas pracy	5 °C do 35 °C (41 °F do 95 °F)
Dozwolona temperatura składowania	-20 °C do +85 °C (-4 °F do 185 °F)
Względna wilgotność powietrza	0 do 95% (przy braku kondensacji)
Wysokość stosowania	maks. 2000 m / 6500 ft

Napięcia / prądy / pobór mocyKanały wielkopiętrowe:

złącze wtykowe „LOAD CH0-CH42”/„LOAD CH43-CH63” oraz złącze wtykowe „ECU CH0-CH42” / „ECU CH43-CH63” oraz złącze wtykowe „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)”

Kanały wysokonapięciowe:

złącze wtykowe „LOAD HV” oraz złącze wtykowe „ECU HV” oraz złącze wtykowe „RAIL ½ (UBatt_C)”

	Kanały wielkopiętrowe	Kanały wysokonapięciowe
Maks. dopuszczalny prąd	20 A	10 A
Maks. dopuszczalne napięcie	30 V DC	80 V DC skut./250 V DC Peak
Maks. szerokość impulsów		100 ms

Dane elektryczne i mechaniczne

Napięcie wejściowe	100 V AC – 240 V AC
Częstotliwość sieciowa	50/60 Hz
Pobór mocy	70 W
Wysokość	133,35 mm (3 RU)
Szerokość	482,6 mm (19")
Głębokość (łącznie z przyłączami)	455 mm
Ciężar	14 kg / 31 lbs

	Przełącznik	MOSFET
Czas trwania od dotarcia polecenia przełączenia na ES4440.2 do zamknięcia procesu przełączania	5 ms	200 µs
Ustawialny czas trwania błędu	20 ms – 60 s lub ∞	1 ms – 60 s lub ∞
Dokładność czasu trwania błędu	±15 ms	±15 ms
Maks. liczba równoczesnych błędów	10	10

	Kaskada opornikowa
Maks. dopuszczalny prąd	3 A przy 14 V DC spadku napięcia 1 A przy 30 V DC spadku napięcia
Maks. dopuszczalne napięcie	30 V DC
Maks. czas trwania błędu	5 min, 25% Duty-Cycle

Czyszczenie

Urządzenie należy czyścić wyłącznie suchą szmatką. Nie stosować środków czyszczących ani rozpuszczalników.

Konserwacja

Urządzenie nie wymaga żadnej odrębnej konserwacji ze strony użytkownika.

Naprawa

W przypadku niewłaściwego działania urządzenie należy wyłączyć, zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem i przesłać do ETAS do naprawy.

ES4440.2Substancje wymagające deklaracji

W niektórych produktach firmy ETAS GmbH (np. modułach, płytach, kablach) stosowane są elementy z substancji wymagających deklaracji zgodnie z rozporządzeniem REACH (WE) nr 1907/2006. Szczegółowe informacje można uzyskać w centrum pobierania ETAS w dziale informacji dla klientów „REACH Declaration” <www.etas.com/Reach>. Niniejsze informacje są stale aktualizowane.

Informacje kontaktowe ETAS

Siedziba główna firmy ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Tel.: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Faks: +49 711 3423-2106

Niemcy WWW: www.etas.com

Ostrzeżenie! W przypadku niezastosowania się do niniejszych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa może zaistnieć zagrożenie dla zdrowia i życia oraz niebezpieczeństwo szkód materialnych. Za szkody w następstwie nieprawidłowej obsługi lub niezgodnego z przeznaczeniem użycia spółki Grupy ETAS oraz ich przedstawiciele nie ponoszą odpowiedzialności. Firma ETAS oferuje szkolenia w zakresie prawidłowej obsługi niniejszego produktu.

ES4440.2



VARNOSTNA NAVODILA (Slovene)

Opozorilo! Upoštevajte naslednja varnostna navodila, opis izdelka vključno s tehničnimi podatki in tehnično dokumentacijo, ki so na voljo za prenos na spletni strani <www.etas.com> (izberite „Direct Product Access“ (Hiter dostop do izdelka) / „Izbira izdelka“). Izdelka ne uporabljajte, če niste prebrali in/ali razumeli informacij o varni uporabi. Če imate vprašanja o varni uporabi, se obrnite na vročo linijo ETAS za svojo regijo <www.etas.com/hotlines>.

S tem izdelkom ETAS lahko krmilite sisteme, ki izvajajo varnostne funkcije (npr. v vozilih, komponentah vozil in preskusnih napravah), spreminjate podatke, pomembne za varnost, ali s temi podatki razpolagate za nadaljnjo obdelavo. Uporaba tega izdelka je zato lahko nevarna. Neustrezna uporaba s strani oseba, ki nima dovolj znanja in izkušenj za rokovanje s takšnimi izdelki, lahko povzroči telesne ali smrtne poškodbe ali materialno škodo.

Naši izdelki so zasnovani in dovoljeni samo za načine uporabe, ki so opisani v opisu izdelka.

Primernost namena uporabe, ki ni v skladu z dovoljenimi načini uporabe (predvsem z drugačnimi obremenitvami ali tehničnimi pogoji), mora uporabnik ugotoviti na lastno odgovornost z ustreznimi ukrepi (predvsem poskusi).

- Izdelki ETAS, ki so dobavljeni kot **beta-različice** vdelane programske opreme ter strojne in programske opreme, so namenjeni izključno preizkušanju in ocenjevanju. Ti izdelki morda še nimajo ustrezne tehnične dokumentacije in le pogojno izpolnjujejo zahteve o serijskih izdelkih na trgu v zvezi s kakovostjo in odsotnostjo napak. Zato lahko obnašanje izdelka odstopa od opisa izdelka in vaših pričakovanj. Zato je uporaba dovoljena samo v nadzorovanih preskusnih pogojih. Podatkov in rezultatov iz **beta-različic** ne uporabljajte brez posebnega preverjanja in potrjevanja ter ne posredujte jih tretjim osebam brez predhodnega preverjanja.
- Tega izdelka ne uporabljajte, če nimate ustreznih izkušenj in ustreznega usposabljanja za ta izdelek.
- Za ustrezno rokovanje z izdelki ETAS je za pomembnejše težave z izdelki na spletni strani na voljo rubrika Known Issue Reports (KIR). Tu najdete informacije o tehničnih učinkih in razpoložljive rešitve. Zato morate pred zagonom tega izdelka preveriti, ali za vašo različico izdelka obstaja KIR, in po potrebi upoštevati tam navedene informacije. Known Issue Reports najdete na spletni strani ETAS <www.etas.com/kir> (geslo za območje KIR: KETASIR).
- Za vse programske kode in programske postopke krmiljenja, ki so ustvarjeni ali spremenjeni z izdelki ETAS, ter vse podatke, pridobljene z uporabo izdelkov ETAS, je treba pred uporabo ali posredovanjem preveriti zanesljivost, kakovost in ustreznost.
- Če ta izdelek uporabljate v povezavi s sistemi z varnostnimi funkcijami (npr. v vozilih, komponentah vozil in preskusnih napravah), ki vplivajo na obnašanje sistema in na varnost, se morate prepričati, da je v sistemu v primeru okvare ali nevarnosti mogoče vzpostaviti varno stanje (npr. izklop v sili ali delovanje v sili).
- Pri uporabi tega izdelka je treba upoštevati vse veljavne predpise in zakone v zvezi z obratovanjem.
- Ta izdelek ETAS ter z njim ustvarjene programske kode in programske postopke krmiljenja je v javnih območjih (npr. v cestnem prometu) dovoljeno uporabljati samo, če predhodno opravite preskuse, s katerimi se prepričate o varnosti uporabe in nastavitvev izdelka. Zato priporočamo uporabo samo v zaprtih in temu namenjenih preskusnih okoljih oz. na zaprtih in temu namenjenih progah.



Pred zagonom izdelka nujno preberite uporabniški priročnik!

ES4440.2

Zahteve za uporabnika in obveznosti upravljavca

Izdelek lahko nameščate, upravljate in vzdržujete samo, če ste ustrezno usposobljeni in imate ustrezne izkušnje za ta izdelek. Napačna uporaba in uporaba s strani oseb, ki niso ustrezno usposobljene, lahko povzroči smrtno nevarnost, nevarnost za zdravje ali nevarnost nastanka materialne škode.

Za varnost sistema, v katerega je bila vgrajena enota ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, je odgovoren inštalater sistema!

Splošna varnost pri delu

Upoštevat je treba veljavne predpise o varnosti pri delu in preprečevanju nezgod.

Namenska uporaba

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je samostojna enota za električno simulacijo napak avtomobilskih krmilnikov v realnem času. Enoto je mogoče vgraditi v sistem za preizkušanje z vključeno strojno opremo (Hardware-in-the-Loop).

Enoto ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je mogoče namestiti v 19" sistemsko omaro oziroma jo uporabljati kot samostojno enoto.

Enota ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je namenjena

- električni simulaciji napak krmilnikov;
- uporabi v laboratorijih ali na delovnih mestih v industriji;
- uporabi pri preizkusih na napravah za preizkušanje motorjev;
- uporabi pri preizkusih na dinamometrih z valji;
- uporabi v mirujočem vozilu;
 - na nejavnem območju
- uporabi kot električni simulator napak krmilnikov v sistemu za preizkušanje z vključeno strojno opremo (Hardware-in-the-Loop);
- uporabi s programsko opremo ETAS, ki jo podpira ES4440.2;
- uporabi kot vmesnik v povezavi s programsko opremo za upravljanje standardiziranih, dokumentiranih in javnih API-jev za izdelke programske opreme ETAS.

Enota ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **ni** namenjena:

- uporabi v vozilu na javni cesti;
- uporabi kot del sistema, ki omogoča življenje;
- uporabi v medicinske namene;
- primerom, pri katerih lahko ob nepravilni uporabi pride do telesnih poškodb ali materialne škode;
- uporabi v okoljih, kjer prevladujejo pogoji, ki niso skladni s predpisanimi zahtevami (glejte „Pogoji okolice“).

Zahteve za uporabo

- Izdelek uporabljajte samo v skladu s specifikacijami v pripadajočem uporabniškem priročniku. Varnost izdelka v primeru nenamenske uporabe ni zagotovljena.
- Upoštevajte predpise o električni varnosti, ki veljajo na mestu uporabe, ter zakone in predpise o varnosti pri delu!
- Izdelka ne uporabljajte v mokrem ali vlažnem okolju.
- Izdelka ne uporabljajte v eksplozijsko ogroženem okolju.
- Poskrbite, da bodo površine izdelka čiste in suhe.

Zahteve za tehnično stanje izdelka

Izdelek je v skladu s sodobnim stanjem tehnologije in priznanimi varnostno-tehničnimi predpisi. Izdelek je dovoljeno uporabljati samo v tehnično brezhibnem stanju in v skladu z namensko uporabo. Ob tem je treba poskrbeti za varnost, nameniti pozornost nevarnostim ter upoštevati pripadajočo dokumentacijo izdelka. Če izdelka ne uporabljate v skladu z namensko uporabo, lahko s tem ogrozite zaščito izdelka.

Za varno uporabo enote ES4440.2 Compact Failure Simulation Module upoštevajte poglavje „Splošna navodila za uporabo enote ES4440.2“ v uporabniškem priročniku.

Transport/namestitvev

Enota ES4440.2 Compact Failure Simulation Module tehta 14 kg. Ohišje morata dvigniti in nositi dve osebi.

Omrežni kabel

Posamezne zahteve za omrežne kable zaradi regionalnih razlik pri oskrbi z električno energijo in kataloške številke ETAS so vam na voljo v uporabniškem priročniku. Za preprečevanje poškodb in škode na strojni opremi uporabljajte le priključne kable, ki so navedeni v uporabniškem priročniku.

Uporabljajte le priključne kable za hladne naprave v skladu z IEC 60320 z vtičem C13 na eni strani in vtičem brez zapaha, ki je dovoljen skladno z nacionalnimi varnostnimi predpisi, na drugi strani. Vtiča in kabel morajo biti zasnovani za vsaj 250 V AC/10 A ali 125 V AC/15 A.

ES4440.2

Zahteve za izolacijo laboratorijskih napajalnikov za stikalne tokokroge, ki so priključeni na sistem HIL:

- Napajanje za priključene stikalne tokokroge mora biti varno ločeno od omrežne napetosti. Uporabljajte npr. akumulator vozila ali ustrezen laboratorijski napajalnik.
- Uporabljajte samo laboratorijske napajalnike z dvojno zaščito za električno omrežje (z dvojno izolacijo/z ojačano izolacijo (DI/RI)). To je izpolnjeno pri laboratorijskih napajalnikih, ki so skladni z IEC/EN 60950 ali IEC/EN 61010.
- Laboratorijski napajalnik mora biti odobren za uporabo na višini do 2000 m in za temperaturo okolice do 40 °C.

Priključni kabel

Za izdelavo kablskih snopov (npr. prikllop krmilne enote in zunanjih bremen) uporabite le odobrene kable. Uporabljeni kabli morajo imeti ustrezne lastnosti za nastopajoče tokove, napetosti in temperature ter biti ognjeodporni skladno s standardom EC60332-1-2, IEC60332-2-2 ali UL2556/UL1581VW-1!

Ozemljitev/zaščitni kontakt

Za ozemljitev enote ES4440.2 je poskrbljeno z zaščitnim vodnikom priključnega kabla. Nevarnost električnega udara ob dotiku delov ohišja preprečite z uporabo omrežnega priključka s pravilno nameščenimi zaščitnimi kontakti.



NEVARNOST

Nevarnost električnega udara!

Če z zaščitnim vodnikom ni poskrbljeno za ustrezno ozemljitev, lahko deli ohišja, ki se jih uporabnik dotakne, prevajajo elektriko. To lahko povzroči hude poškodbe ali smrt!

Zato se prepričajte, da je omrežni kabel opremljen s pravilno priključenimi zaščitnimi kontakti!

Odklopnik

Omrežni kabel se uporablja tudi kot odklopnik.

Omrežni kabel mora biti na lahko dostopnem mestu! Ne sme biti daljši od 3 metrov.

Odpiranje ohišja



NEVARNOST

Nevarnost električnega udara!

Na posameznih pinih priključkov „ECU HV“ in „LOAD HV“ so lahko prisotne smrtno nevarne napetosti. Ohišje odprite le, če ste napravo pred tem odklopili z omrežne napetosti in če ste odstranili vse druge priključke.

Varovalke

Enote ni dovoljeno uporabljati z odprtimi pokrovi za varovalke.

Da preprečite poškodbe in škodo, je dovoljeno uporabljati samo varovalke, ki so navedene v uporabniškem priročniku. Ustrezne zahteve in kataloške številke ETAS so vam na voljo v uporabniškem priročniku enote ES4440.2.

Dovod zraka

Prezračevalnih odprtih naprave ne smete prekriti! Pri namestitvi v 19-palčno sistemsko omaro je treba po potrebi poskrbeti za dodatno prezračevanje. Prezračevalne odprtine morajo biti vsaj 15 cm oddaljene od sten in bližnjih predmetov. Nad in pod napravo naj bo najmanj 1 višinska enota prostora do naslednje enote.

Pogoji okolice

Okolje	Uporabljajte samo v zaprtih in suhih prostorih
Najv. stopnja onesnaženosti	2
Dovoljena temperatura okolice med delovanjem	5 °C do 35 °C (41 °F do 95 °F)
Dovoljena temperatura skladiščenja	-20 °C do +85 °C (-4 °F do 185 °F)
Relativna zračna vlaga	0 do 95 % (brez kondenziranja)
Višina uporabe	najv. 2000 m / 6500 ft

Napetosti/tokovi/priključna moč

Visokotokovni kanali:

Konektor „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“, konektor „ECU CH0-CH42“ / „ECU CH43-CH63“ in konektor „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

ES4440.2Visokonapetostni kanali:

Konektor „LOAD HV“, konektor „ECU HV“ in konektor „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Visokotokovni kanali	Visokonapetostni kanali
Najv. dovoljeni tok	20 A	10 A
Najv. dovoljena napetost	30 V DC	80 V DC efektivno/ 250 V DC napetostna konica
Najv. pulzna širina		100 ms

Električni in mehanski podatki

Vhodna napetost	100–240 V AC
Omrežna frekvenca	50/60 Hz
Priključna moč	70 W
Višina	133,35 mm (3 višinske enote)
Sirina	482,6 mm (19")
Globina (s priključki)	455 mm
Masa	14 kg/31 lbs

	Releji	MOSFET
Trajanje prihoda preklopnega ukaza na enoto ES4440.2 za zaključek preklapljanja	5 ms	200 µs
Nastavljivo trajanje napake	20 ms–60 s ali ∞	1 ms–60 s ali ∞
Natančnost trajanja napake	±15 ms	±15 ms
Najv. število sočasnih napak	10	10

	Upornostna kaskada
Najv. dovoljeni tok	3 A pri padcu napetosti 14 V DC 1 A pri padcu napetosti 30 V DC
Najv. dovoljena napetost	30 V DC
Najv. trajanje napake	5 minut, 25 % obratovalnega cikla

Čiščenje

Enoto čistite samo s suho krpo. Ne uporabljajte čistil in topil.

Vzdrževanje

Uporabniku enote ni treba vzdrževati.

Popravilo

V primeru napačnega delovanja je treba enoto izklopiti, jo zavarovati pred ponovnim vklopom in jo poslati družbi ETAS v popravilo.

Snovi, za katere je potrebna izjava

Nekateri izdelki družbe ETAS GmbH (npr. moduli, plošče, kablji) uporabljajo komponente z materiali, za katere je potrebna izjava v skladu z uredbo REACH (ES) št.1907/2006. Podrobne informacije najdete pod „Download Center“ (Središče za prenose) ETAS pod informacijami za stranke „REACH Declaration“ (Uredba REACH) <www.etas.com/Reach>. Te informacije se stalno posodabljaajo.

Kontaktne informacije ETAS

Sedež ETAS
 ETAS GmbH
 Borsigstraße 24 Telefon: +49 711 3423-0
 70469 Stuttgart Telefaks: +49 711 3423-2106
 Nemčija WWW: www.etas.com

Opozorilo! V primeru neupoštevanja teh varnostnih navodil lahko nastane nevarnost telesnih ali smrtnih poškodb ali nevarnost materialne škode. Za škodo, ki nastane zaradi neustrezne uporabe ali uporabe, ki ni namenska, podjetja skupine ETAS in njeni predstavniki ne prevzemajo odgovornosti. ETAS ponuja izobraževanja za ustrezno uporabo tega izdelka.

ES4440.2



BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE (Slovak)

Výstraha! Dodržiavajte, prosím, nasledujúce bezpečnostné upozornenia, opis výrobku vrátane technických údajov a technickú dokumentáciu, ktoré sú poskytované na stiahnutie na webovej stránke ETAS, <www.etas.com> (prostredníctvom Direct Product Access (rýchly prístup k výrobkom)/výberom výrobku). Výrobok nepoužívajte v prípade, že ste si neprečítali a/alebo nedokážete porozumieť informáciám pre bezpečné prevádzkovanie. Ak by ste mali otázky týkajúce sa bezpečného používania, obráťte sa na linku ETAS-Hotline vo vašom regióne <www.etas.com/hotlines>.

S týmto výrobkom značky ETAS vám bude umožnené ovládať systémy, ktoré vykonávajú bezpečnostné funkcie (napríklad v motorových vozidlách, komponentoch vozidiel a skúšobných staniciach), meniť údaje dôležité z hľadiska bezpečnosti alebo ich poskytnúť na ďalšie spracovanie. Preto môže byť používanie tohto výrobku nebezpečné. Neodborné používanie alebo používanie personálom bez dostatočného zaškolenia a skúseností so zaobchádzaním s výrobkami tohto druhu môže viesť k poškodeniu života a zdravia alebo majetku.

Naše výrobky boli vyvinuté a schválené výlučne na použitie uvedené v opise výrobku.

Vhodnosť na účel použitia mimo schváleného používania (najmä pri iných zaťaženiach alebo technických podmienkach) musí byť zistená na vlastnú zodpovednosť používateľa pomocou vhodných opatrení (najmä skúšok).

- Výrobky ETAS, ktoré sú prenechávané ako **Beta-verzie** firmvéru, hardvéru a softvéru, slúžia výlučne na testovanie a hodnotenie. Tieto výrobky prípadne ešte nedisponujú zodpovedajúcou technickou dokumentáciou a požiadavky kladené na schválené sériové výrobky, čo sa týka bezchybnosti a kvality, splňajú iba podmieniene. Charakteristika a správanie sa výrobku sa preto môžu odlišovať od opisu výrobku a od vašich očakávaní. Použitie by sa preto malo realizovať iba pri kontrolovaných testovacích podmienkach. Údaje a výsledky pochádzajúce z **Beta-verzií** nepoužívajte bez osobitného overenia a validácie a bez predchádzajúcej skúšky ich neodovzdávajte tretím osobám.
- Tento výrobok nepoužívajte vtedy, keď nedisponujete potrebnými skúsenosťami a školením na tento výrobok.
- Na vecne správne zaobchádzanie s výrobkami ETAS sú, pre prípad významnejších problémov s výrobkom, prostredníctvom internetu dostupné dokumenty Known Issue Reports (KIR). Tie poskytujú informácie o technických vplyvoch či následkoch a poskytujú upozornenia týkajúce sa dostupných riešení. Pred uvedením tohto výrobku do prevádzky musíte preto preveriť, či je pre existujúcu verziu výrobku dostupný dokument KIR a prípadne dodržať informácie, ktoré sú v ňom uvedené. Dokumenty Known Issue Reports nájdete na webovej stránke ETAS <www.etas.com/kir> (heslo do sekcie KIR: KETASIR).
- Programový kód alebo programové ovládacie procesy, ktoré sú vytvorené alebo zmenené prostredníctvom výrobkov ETAS, ako aj údaje akéhokoľvek druhu, ktoré boli zistené použitím výrobkov ETAS, musia byť pred ich použitím alebo postúpením preverené z hľadiska spoľahlivosti, kvality a spôsobilosti.
- Ak používate tento výrobok v spojitosti so systémami s bezpečnostnými funkciami (napríklad v motorových vozidlách, komponentoch vozidiel a skúšobných staniciach), ktoré majú vplyv na charakteristiku alebo správanie systému a ovplyvňujú bezpečnosť, musíte sa uistiť, že systém je v prípade chybného fungovania alebo nebezpečnej situácie možné uviesť do bezpečného stavu (napríklad núdzové vypnutie alebo prevádzka v núdzovom režime).
- Pri použití tohto výrobku musia byť dodržané všetky platné predpisy a zákony vzťahujúce sa na prevádzku.
- Tento výrobok ETAS, ako aj ním vytvorený programový kód, programové ovládacie procesy vo verejných oblastiach (napríklad v cestnej premávke), by ste mali používať iba vtedy, keď boli vopred otestované a tým bolo stanovené, že použitie a nastavenia výrobku sú bezpečné. Preto odporúčame používanie len v uzatvorených a preukázateľne určených testovacích prostrediach alebo trasách.



Pred uvedením výrobku do prevádzky si bezpodmienečne prečítajte používateľskú príručku!

ES4440.2

Požiadavky na používateľov a povinnosti prevádzkovateľa

Montáž, ovládanie a údržbu výrobku robte len vtedy, keď máte na to potrebnú kvalifikáciu a skúsenosti potrebné pre tento výrobok. Nesprávne používanie alebo používanie používateľmi bez dostatočnej kvalifikácie môže viesť k škodám na živote, príp. zdraví alebo majetku.

Za bezpečnosť systému, do ktorého bol zabudovaný ES4440.2 Compact Failure Simulation Module zodpovedá ten, kto systém namontoval!

Všeobecná bezpečnosť pri práci

Platné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a prevencii úrazov sa musia dodržiavať.

Používanie podľa určeného účelu

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je samostatnou jednotkou na elektrické simulovanie chýb automobilových ovládacích zariadení v reálnom čase. Jednotka môže byť zabudovaná aj ako časť testovacieho systému Hardware-in-the-Loop.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je možné zabudovať v 19" rackovom systéme alebo sa smie prevádzkovať ako „samostatná“ jednotka.

Účel použitia ES4440.2 Compact Failure Simulation Module je

- elektrické simulovanie chýb pre ovládacie zariadenia
- v priemyselných laboratórnych zariadeniach alebo pracoviskách
- pri testoch na skúšobných zariadeniach motora
- pri testoch na skúšobných zariadeniach kolies
- v stojacom vozidle
 - v neverejnom areáli či priestore
- ako elektrická jednotka na simulovanie chýb pre ovládacie zariadenia v testovacom systéme Hardware-in-the-Loop
- v spojitosti so softvérom ETAS, ktorý podporuje ES4440.2
- ako rozhranie spolu so softvérovými programami, ktoré obsluhujú štandardizované, zdokumentované a otvorené rozhrania API od softvérových produktov ETAS

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **nie je** zamýšľaný na účel a použitie

- v rámci vozidla na verejnej komunikácii
- ako časť systému na udržanie životných funkcií
- ako časť medicínskej aplikácie
- v aplikáciách, pri ktorých môže nesprávne použitie viesť k poraneniám alebo škodám
- v prostrediach, v ktorých pretrvávajú podmienky nachádzajúce sa mimo špecifikovaných oblastí (pozrite si „podmienky okolia“)

Požiadavky na prevádzku

- Výrobok používajte len podľa špecifikácií v príslušnej príručke pre používateľov. Pri inom používaní, ako je v príručke uvedené, nie je zaručená bezpečnosť výrobku.
- Dodržiavajte predpisy týkajúce sa elektrickej bezpečnosti a zákony a predpisy týkajúce sa bezpečnosti pri práci, ktoré platia na mieste použitia výrobku!
- Výrobok nepoužívajte v mokrom alebo vlhkom prostredí.
- Výrobok nepoužívajte v oblastiach ohrozených výbuchom.
- Povrch výrobku udržiavajte čistý a suchý.

Požiadavky na technický stav výrobku

Výrobok zodpovedá aktuálnemu stavu techniky a uznávaným bezpečnostno-technickým predpisom. Výrobok sa smie prevádzkovať iba v technicky bezchybnom stave, ako aj v súlade s určením, uvedeným spôsobom čo sa týka bezpečnosti a nebezpečenstva a pri dodržaní dokumentácie patriacej k výrobku. Ak sa výrobok nepoužíva v súlade s určením, môže byť ovplyvnená ochrana výrobku.

Na bezpečnú prevádzku ES4440.2 Compact Failure Simulation Module bezpodmienečne dodržiavajte odsek „Všeobecné upozornenia o prevádzke ES4440.2 v používateľskej príručke.“

Preprava/zabudovanie, montáž

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module má hmotnosť 14 kg. Schránku zdvíhajte a prenášajte iba s využitím dvoch osôb

Sieťový pripájací kábel

Príslušné požiadavky kladené na sieťový pripájací kábel na základe regionálnych rozdielov v napájaní a objednávacie čísla spoločnosti ETAS nájdete v používateľskej príručke. Aby sa zabránilo poraneniám a poškodeniam hardvéru, používajte iba sieťové pripájacie káble, ktoré sú tam špecifikované.

Používajte iba káble určené pre studené zariadenia, podľa normy IEC 60320 s konektorom C13 na jednej strane a nezaistovaným konektorom na druhej strane, ktorý je schválený podľa národných bezpečnostných štandardov. Konektory, zástrčky a káble musia byť dimenzované aspoň na 250 V AC/10 A alebo 125 V AC/15 A.

ES4440.2

Požiadavky na izoláciu na laboratórných napájaníach pre spínacie obvody pripojené na systém HiL:

- Napájanie pre pripojené spínacie obvody musí byť bezpečne oddelené od sieťového napätia. Použite napr. autobateriu alebo vhodný laboratórny napájací zdroj.
- Používajte len laboratórne napájacie zdroje s dvojitou ochranou k napájacej sieti (s dvojitou izoláciou/so zosilnenou izoláciou (DI/RI)). Toto je splnené pri laboratórných napájaníach, ktoré spĺňajú normu IEC/EN 60950 alebo IEC/EN 61010.
- Laboratórne napájanie musí byť schválené pre výšku používania 2 000 m a teplotu okolia až do 40 °C.

Pripájacie káble

Pri výrobe zväzkov káblov (napríklad na pripojenie ovládacieho zariadenia a externých záťaží) používajte iba schválené káble.

Použitie káble musia byť vhodné najmä pre vyskytujúce sa prúdy, napätia a teploty a musia spomaľovať horenie podľa jednej z nasledujúcich noriem IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Uzemnenie/ochranný kontakt

Uzemnenie ES4440.2 sa realizuje prostredníctvom ochranného vodiča sieťového pripájacieho kábla. Zabráňte nebezpečenstvu zásahov elektrickým prúdom pri dotknutí sa častí krytu/schránky tým, že zabezpečíte, aby mala použitá sieťová prípojka správne pripojené ochranné kontakty.



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!

Ak nie je dostupné riadne uzemnenie cez ochranný vodič, môžu časti krytu/schránky, ktorých sa možno dotknúť, viesť elektrický prúd. To môže viesť k závažným poraneniám alebo k usmrteniu!

Preto bezpodmienečne zabezpečte, aby bol sieťový kábel vybavený správne pripojenými ochrannými kontaktmi!

Zariadenie na odpojenie od siete

Sieťový kábel slúži ako zariadenie na odpojenie od siete.

Sieťový kábel musí byť ľahko dosiahnuteľný! Nesmie byť dlhší ako 3 m.

Otvorenie krytu/schránky



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!

Na jednotlivých kolíkoch (pinoch) prípojok „ECU HV“ a „LOAD HV“ môžu byť prítomné životu nebezpečné vysoké napätia. Schránku alebo kryt preto otvárajte iba vtedy, keď ste zariadenie odpojili od sieťového napätia a odstránili ste všetky ostatné pripojenia.

Poistky

Modul sa nesmie prevádzkovať s otvoreným zakrytovaním poistiek.

Aby sa zabránilo poraneniám a poškodeniam, smú sa používať iba poistky špecifikované v používateľskej príručke. Zodpovedajúce požiadavky a objednávacie čísla spoločnosti ETAS nájdete v používateľskej príručke ES4440.2.

Prívod vzduchu

V žiadnom prípade neprekrývajte vetracie štrbiny zariadenia! Pri zabudovaní do 19" racku sa musí v prípade potreby zrealizovať nútené chladenie. Vetracie otvory musia mať vzdialenosť aspoň 15 cm od stien alebo predmetov v okolí. Dodržiňte hore a dole aspoň vzdialenosť 1 HE od ďalšieho konštrukčného celku.

Podmienky okolia

Okolie	Používajte iba v rámci uzatvorených a suchých priestorov
Max. stupeň znečistenia	2
Povolená teplota okolia v prevádzke	5 °C až 35 °C (41 °F až 95 °F)
Povolená teplota skladovania	-20 °C až +85 °C (-4 °F až 185 °F)
Relatívna vlhkosť vzduchu	0 až 95 % (bez kondenzovania)
Výška použitia	max. 2 000 m / 6 500 ft

Hodnoty napätí/prúdov/príkonu

Vysokoprúdové kanály:

Konektor „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“ a konektor „ECU CH0-CH42“/„ECU CH43-CH63“ a konektor „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

ES4440.2Vysokonapäťové kanály:

Konektor „LOAD HV“ a konektor „ECU HV“ a konektor „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Vysokoprúdové kanály	Vysokonapäťové kanály
Max. prípustný prúd	20 A	10 A
Max. prípustné napätie	30 V DC	80 V DC efektívne/250 V DC Peak
Max. šírka pulzu		100 ms

Elektrické a mechanické údaje

Vstupné napätie	100 V AC – 240 V AC
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Príkion	70 W
Výška	133,35 mm (3 HE)
Šírka	482,6 mm (19")
Hĺbka (vrátane pripojení)	455 mm
Hmotnosť	14 kg/31 lbs

	Relé	MOSFET
Trvanie od príchodu spínacieho príkazu na ES4440.2 po dokončenie procesu spínania	5 ms	200 µs
Nastaviteľná doba chyby	20 ms – 60 s alebo ∞	1 ms – 60 s alebo ∞
Presnosť trvania chyby	±15 ms	±15 ms
Max. počet súčasných chýb	10	10

	Odporová kaskáda
Max. prípustný prúd	3 A pri 14 V DC úbytku napätia 1 A pri 30 V DC úbytku napätia
Max. prípustné napätie	30 V DC
Max. doba chyby	5 minút, 25 % Duty-Cycle

Čistenie

Zariadenie čistite len suchou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky a rozpúšťadlá.

Údržba

Zariadenie nevyžaduje žiadnu špeciálnu údržbu zo strany používateľa.

Oprava

V prípade chybného fungovania sa musí zariadenie vyradiť z prevádzky, zabezpečiť proti opätovnému uvedeniu do prevádzky a odoslať spoločnosti ETAS na opravu.

Látky podliehajúce deklaráciiNiektoré výrobky ETAS GmbH (napr. moduly, dosky, káble) používajú konštrukčné diely s látkami, ktoré musia byť povinne uvádzané podľa nariadenia REACH (ES) č. 1907/2006. Podrobné informácie nájdete v centre sťahovania na stránke ETAS v informácii pre zákazníkov „REACH Declaration“ <www.etas.com/Reach>. Tieto informácie sa stále aktualizujú.Kontakty ETAS

Hlavné sídlo ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24

70469 Stuttgart

Nemecko

Telefón: +49 711 3423-0

Fax: +49 711 3423-2106

WWW: www.etas.com

Výstraha! Ak nie sú tieto bezpečnostné upozornenia rešpektované, môže vzniknúť nebezpečenstvo škôd na živote a zdraví alebo majetku. Za škody spôsobené neodbornou obsluhou alebo používaním v rozpore s určením nepreberajú spoločnosti skupiny ETAS alebo ich reprezentanti žiadne ručenie. Na odbornú obsluhu tohto výrobku ponúka ETAS tréningy.

ES4440.2



GÜVENLİK UYARISI (Turkish)

Uyarı! Lütfen aşağıdaki güvenlik uyarılarını, teknik veriler de dahil olmak üzere ürün tanımını ve ETAS web sayfasında <www.etas.com> (Direct Product Access (Ürüne hızlı başlangıç)/Ürün seçimi üzerinden) indirme için hazırlanmış olan teknik dokümantasyonu dikkate alın. Güvenli işletim için gereken bilgileri okumadan ve/veya anlamadan ürünü kurmayın. Güvenli kullanım hakkında sorularınız varsa lütfen bölgenizdeki ETAS çağrı merkezine <www.etas.com/hotlines> başvurun.

Bu ETAS ürünü ile güvenlik fonksiyonlarını yerine getiren sistemleri (örneğin motorlu taşıtları, taşıt bileşenlerini veya test standlarını) kumanda edebilir, güvenlikle ilgili verileri değiştirebilir veya bu verileri işlemek için hazırlayabilirsiniz. Bu nedenle bu ürünün kullanılması tehlikeler arz edebilir. Amacına uygun olmayan kullanım veya yeterince eğitim almamış veya bu türden ürünlerin kullanımında yeterince deneyim sahibi olmayan kişilerin kullanması durumunda maddi zarar veya yaralanma, hatta ölüm tehlikesi mevcuttur.

Ürünlerimiz sadece ürün tanımı içinde tanımlanan uygulamalar için tasarlanmış ve onaylanmıştır.

Onaylanan uygulama dışındaki kullanım alanlarına uygunluk (özellikle de farklı yükler altında veya teknik koşullar değiştiğinde) kullanıcının kendi sorumluluğunda, uygun önlemler alınarak (özellikle denemeler yapılarak) belirlenmelidir.

- Firma yazılımlarının, donanımların ve yazılımların **Beta versiyonları** olan ETAS ürünleri sadece test ve değerlendirme içindir. Bu ürünler henüz uygun bir teknik dokümantasyona sahip değildir ve onaylanmış seri üretim ürünlerine yönelik hatasızlık ve kalite gereksinimlerini ancak kısmen karşılayabilirler. Bu nedenle ürün davranışı ürün tanımından ve beklentilerden farklı olabilir. Kullanım bu yüzden ancak kontrollü test koşulları altında gerçekleştirilmelidir. **Beta versiyonların** verilerini ve sonuçlarını özel bir doğrulama olmaksızın kullanmayın ve bu versiyonları önceden kontrol etmeden üçüncü taraflara vermeyin.
- Bu ürüne dair gerekli deneyime veya eğitime sahip değilseniz bu ürünü kullanmayın.
- ETAS ürünlerinin usulüne uygun kullanımı açısından ürün problemleri büyük önem taşır, Bilinen Sorun Raporlarına (Known Issue Reports - KIR) internet üzerinden ulaşılabilir. Bu raporlar teknik etkiler hakkında bilgi verir ve mevcut çözümlere dair notlar içerir. Bu nedenle bu ürünü işleme almadan önce, mevcut ürün versiyonu hakkında bir KIR mevcut olup olmadığını kontrol edin ve varsa oradaki bilgileri dikkate alın. Bilinen Sorun Raporlarını ETAS web sitesinde <www.etas.com/kir> bulabilirsiniz (KIR alanı parolası: KETASIR).
- ETAS ürünleri yardımıyla oluşturulan veya değiştirilen program kodları ve program denetim iş akışları ve ETAS ürünlerinin kullanımı ile elde edilen her türden veri, kullanılmadan veya iletilmeden önce güvenilirlik, kalite ve uygunluk açısından kontrol edilmelidir.
- Bu ürünü, sistem davranışını veya güvenliği etkileyecek güvenlik fonksiyonları olan sistemlerle (örneğin motorlu taşıtlar, taşıt bileşenleri ve test standları) birlikte kullandığınızda, sistemin bir hatalı fonksiyon veya tehlike durumunda güvenli bir duruma (örneğin acil durum kapatma veya acil durum çalıştırma işletimi) getirilebileceğinden emin olun.
- Bu ürünü kullanırken işletimle ilgili olarak geçerli olan tüm kanunlara ve düzenlemelere uyulmalıdır.
- Bu ETAS ürününü veya bu ürünle oluşturulmuş program kodunu, program denetim iş akışlarını kamuya açık alanlarda (mesela trafikte) kullanabilmeniz için önce bunların test edilmesi ve uygulamanın ve ürün ayarlarının güvenli olduğunun onaylanması gerekir. Bu nedenle sadece kapalı ve kontrollü test ortamlarında vb. kullanılmasını öneririz.



Ürünü işleme almadan önce kullanıcı el kitabını mutlaka okuyun!

ES4440.2Kullanıcıdan talepler ve işletmecinin yükümlülükleri

Ürün montajını, kullanımını ve bakımını sadece bu ürün için gerekli olan yeterliliğe ve tecrübeye sahipseniz yapın. Hatalı kullanım veya yeterli niteliğe sahip olmayan kullanıcı tarafından kullanım ölümcül ve/veya ciddi yaralanmalara veya maddi hasarlara neden olabilir.

İçine ES4440.2 Compact Failure Simulation Module entegre edilen sistem güvenliğinin sorumluluğu, sistemi monte edene aittir!

Genel iş güvenliği

İş güvenliği ve kaza önleme ile ilgili geçerli talimatlara uyulmalıdır.

Usulüne uygun kullanım

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, gerçek zamanlı olarak otomobil kontrol ünitelerinin elektriksel hata simülasyonunda kullanılan bir özel birimdir. Bu birim, bir döngü içi donanım test sistemi bileşeni olarak da monte edilebilir. ES4440.2 Compact Failure Simulation Module bir 19" raf sistemine monte edilebilir veya „bağımsız" birim olarak işletilebilir.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module kullanım amacı şudur:

- Kontrol üniteleri için elektriksel hata simülasyonu.
- Endüstriyel laboratuvar tesislerinde veya işyerlerinde.
- Motor test stantlarındaki testlerde.
- Şasi dinamometrelerindeki testlerde.
- Duran araçta.
 - Kamuya açık olmayan bir arazide.
- Döngü içi donanım test sistemi içindeki kontrol üniteleri için elektriksel hata simülasyonu birimi olarak.
- ES4440.2'yi destekleyen ETAS yazılımı ile birlikte.
- ETAS yazılım ürünlerinin standartlaştırılmış, belgelenmiş ve açık API'lerini kullanan yazılım programlarıyla birlikte bir arabirim olarak.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module şu kullanım amaçları için uygun **değildir**:

- Kamuya açık bir alanda bir aracın içinde kullanım.
- Yaşam destek ünitesinin bir parçası olarak kullanım.
- Tıbbi bir uygulamanın bir parçası olarak kullanım.
- Yanlış kullanım durumunda yaralanmalara veya ölümlere neden olabilecek uygulamalarda kullanım.
- Önceden belirlenmiş aralıkların dışında kalan koşulların hâkim olduğu ortamlarda kullanım (bkz. „Ortam koşulları“).

İşletmeden talepler

- Ürünü sadece ilgili kullanıcı el kitabındaki spesifikasyonlara uygun olarak kullanın. Farklı kullanımda ürün güvenliği sağlanmaz.
- Kullanım yerinde geçerli olan elektrik güvenliği ile ilgili talimatları ve iş güvenliği ile ilgili yasaları ve talimatları dikkate alın!
- Ürünü ıslak veya nemli ortamlarda kullanmayın.
- Ürünü patlama tehlikesi olan alanlarda kullanmayın.
- Ürünlerin yüzeylerini temiz ve kuru tutun.

Ürünün teknik durumu ile ilgili gereksinimler

Ürün son teknolojiye ve bilinen güvenlik teknolojisi kurallarına uygundur. Ürün sadece teknik olarak kusursuz durumda olduğunda ve usulüne uygun olarak, güvenlik ve tehlikelerin bilincinde olarak ve ürüne ait dokümantasyona dikkat edilerek çalıştırılabilir. Ürün usulüne uygun olarak kullanılmazsa ürünün koruması olumsuz etkilenebilir.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module güvenli işletimi için kullanıcı el kitabının „ES4440.2 işletimi için genel uyarılar bölümüne dikkat edin.

Nakliye/Montaj

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ağırlığı 14 kg'dır. Gövdeyi her zaman ikinci bir kişinin yardımıyla kaldırın ve taşıyın

Şebeke bağlantı kablosu

Akım beslemesindeki bölgesel farklılıklardan kaynaklanan belirli şebeke bağlantı kablosu gereksinimleri ve ETAS sipariş numarası için kullanıcı el kitabına bakın. Kişisel yaralanma ve donanım hasarından kaçınmak için yalnızca ilgili yerde belirtilen şebeke bağlantı kablolarını kullanın.

Bir tarafta sadece C13 soketli IEC 60320 standartlarına uygun düşük güç konektörü kablolarını ve diğer tarafa ise ulusal güvenlik standartlarına uygun kilitli olmayan soketleri kullanın. Soketler ve kablolar en az 250 V AC/10 A veya 125 V AC/15 A gereksinimlerini karşılamalıdır.

ES4440.2HiL sistemine bağılı devreler için laboratuvar akımı beslemeleri için izolasyon gereksinimleri:

- Bağılı devreler için akım beslemesi güvenli bir şekilde şebeke geriliminden ayrılmış olmalıdır. Örn. bir araç aküsü veya uygun bir laboratuvar akım beslemesi kullanın.
 - Laboratuvar akım beslemelerini sadece besleme şebekesinde çift koruma (çift izolasyonlu/güçlendirilmiş izolasyonlu (DI/ RI)) ile kullanın. IEC/EN 60950 veya IEC/EN 61010 standartlarına uygun laboratuvar akım beslemeleri bu gereksinimleri karşılar.
- Laboratuvar akım beslemesi 2000 m'lik bir kullanım yüksekliği ve 40 °C'ye kadar bir ortam sıcaklığı için izin verilmiş olmalıdır.

Bağlantı kablosu

Kablo gruplarını oluşturma sırasında (örneğin kontrol ünitesi ve harici yüklerin bağlantısı) sadece izin verilen kabloları kullanın.

Kullanılan kablolar özellikle ortaya çıkan akımlara, gerilimlere ve sıcaklıklara uygun olmalı ve IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 standartlarından birine göre alev geciktirici olmalıdır!

Topraklama/Koruyucu kontak

ES4440.2 topraklaması, şebeke bağlantı kablosunun koruyucu iletkeni üzerinden yapılır. Kullanılan şebeke bağlantısının koruyucu kontaklara doğru şekilde bağlandığından emin olarak, muhafaza parçalarına dokunduğunuzda elektrik çarpması riskinden kaçının.

**TEHLİKE**

Elektrik çarpması tehlikesi!

Koruyucu iletken üzerinden usulüne uygun bir topraklama yapılmamışsa, temas edilen muhafaza parçaları elektrik yüklü olabilir. Bu durum, ağır yaralanmalara veya ölümlere neden olabilir!

Bu nedenle şebeke kablosu koruyucu kontaklarının doğru şekilde bağlandığından emin olun!

Şebeke ayırma tertibatı

Şebeke kablosu, şebeke ayırma tertibatı olarak görev yapar.

Şebeke kablosuna kolaylıkla erişilebilmelidir! 3 metreden uzun olmamalıdır.

Gövdenin açılması**TEHLİKE**

Elektrik çarpması tehlikesi!

„ECU HV“ ve „LOAD HV“ bağlantılarının münferit pimlerinde hayati tehlike içeren yüksek gerilimler bulunabilir. Bu nedenle gövdeyi sadece, cihaz ile şebeke gerilimi bağlantısı ayrıldığında ve diğer tüm bağlantılar çıkarıldığında açın.

Sigortalar

Bu modülün sigorta kapağı açıkken çalıştırılmasına izin verilmez.

Yaralanmaların ve hasarların önlenmesi için sadece kullanıcı el kitabında belirtilen sigortalar kullanılmalıdır. İlgili gereksinimleri ve ETAS sipariş numaralarını ES4440.2-kullanıcı el kitabında bulabilirsiniz.

Hava beslemesi

Cihazın havalandırma kanalları asla kapatılmamalıdır! Bir 19" raf montajında gerekirse bir zorunlu soğutma kullanılmalıdır. Havalandırma delikleri ile duvarlar ve ortamdaki cisimler arasında en az 15 cm mesafe bulunmalıdır. Sonraki modül ile arada, üstten ve alttan en az 1 HE mesafe bırakılmalıdır.

Ortam koşulları

Ortam	Sadece kapalı ve kuru ortamlarda kullanın
Maks. kullanma derecesi	2
İşletim için izin verilen ortam sıcaklığı	5 °C ila 35 °C (41 °F ila 95 °F)
İzin verilen depolama sıcaklığı	-20 °C ila +85 °C (-4 °F ila 185 °F)
Görelî hava nemi	%0 ile %95 arası (yoğuşmasız)
Kullanım yüksekliği	maks. 2000 m / 6500 ft

Gerilimler / Akımlar / Güç çekişiYüksek akım kanalları:

Konnektör „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“ ve konnektör „ECU CH0-CH42“ / „ECU CH43-CH63“ ve konnektör „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

ES4440.2Yüksek gerilim kanalları:

Konnektör „LOAD HV“ ve konnektör „ECU HV“ ve konnektör „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Yüksek akım kanalları	Yüksek gerilim kanalları
İzin verilen maks. akım	20 A	10 A
İzin verilen maks. gerilim	30 V DC'dir	80 V DC'dir efektif/250 V DC'dir tepe
Maks. pals genişliği		100 ms

Elektriksel ve mekanik veriler

Giriş gerilimi	100 V AC - 240 V AC
Şebeke frekansı	50/60 Hz
Güç tüketimi	70 W
Yükseklik	133,35 mm (3 HE)
Genişlik	482,6 mm (19")
Derinlik (bağlantılar dahil)	455 mm
Ağırlık	14 kg/31 lbs

	Röle	MOSFET
Geçiş işlemini tamamlamak için ES4440.2'deki anahtarlama komutunun verilme süresi	5 ms	200 µs
Ayarlanabilir hata süresi	20 ms - 60 s veya ∞	1 ms - 60 s veya ∞
Hata süresi hassasiyeti	±15 ms	±15 ms
Maks. eşzamanlı hata sayısı	10	10

	Direnç kademesi
İzin verilen maks. akım	3 A - 14 V DC'dir gerilim düşüşü için 1 A - 30 V DC'dir gerilim düşüşü için
İzin verilen maks. gerilim	30 V DC'dir
Maks. hata süresi	5 dakika, %25 görev döngüsü

Temizlik

Cihazı sadece kuru bezle temizleyin. Temizleme maddesi ve çözücü madde kullanmayın.

Bakım

Cihaz, kullanıcı tarafında ayrı bir bakım gerektirmez.

Onarım

Bir hatalı fonksiyon durumunda, cihaz işletim dışı bırakılmalı, yeniden çalışmaya karşı emniyete alınmalı ve onarım için ETAS'a gönderilmelidir.

Bildirilmesi zorunlu maddelerETAS GmbH'nin bazı ürünlerinde (örn. modüller, devre kartları, kablolar) REACH düzenlemesi (EG) No.1907/2006 uyarınca deklarasyon yükümlülüğü olan maddelere sahip yapı parçaları kullanılmaktadır. Ayrıntılı bilgileri ETAS Downloadcenter'de "REACH Declaration" müşteri bilgileri altında bulabilirsiniz <www.etas.com/Reach>. Bu bilgiler sürekli güncellenmektedir.ETAS iletişim bilgisi

ETAS genel merkezi

ETAS GmbH

Borsigstraße 24

70469 Stuttgart

Almanya

Telefon: +49 711 3423-0

Telefaks: +49 711 3423-2106

WWW: www.etas.com**Uyarı!** Bu güvenlik uyarılarına uyulmazsa, maddi zarar, yaralanma ve ölüm tehlikesi mevcut olacaktır. Usulüne uygun olmayan kullanımlar veya amacına uygun olmayan kullanımlar nedeniyle yaşanan zararlardan ETAS Grubu şirketleri veya temsilcileri sorumlu tutulamaz. ETAS bu ürünün usulüne uygun kullanımı için eğitimler sunmaktadır.

ES4440.2



УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ (Russian)

Предупреждение! Соблюдайте приводимые ниже указания по технике безопасности. Описание продукта, включая технические данные и техническую документацию, доступно для скачивания на веб-сайте ETAS <www.etas.com> (для этого следует выбрать «Быстрый обзор продукта/Продукт»). Не используйте продукт, если вы не ознакомились с информацией относительно его безопасной эксплуатации и/или не поняли ее. В случае вопросов относительно безопасного использования просим обращаться по телефону горячей линии ETAS в вашем регионе <www.etas.com/hotlines>.

Данный продукт компании ETAS предназначен для управления системами, выполняющими функции обеспечения безопасности (например, в грузовых автомобилях, компонентах автомобилей и испытательных стендах), изменения параметров обеспечения безопасности или их подготовки для последующей обработки. В связи с вышесказанным использование данного продукта может представлять опасность. Неправильное использование или использование персоналом без соответствующего инструктажа и навыков обращения с подобными продуктами может привести к возникновению угрозы для жизни и здоровья людей или материальному ущербу.

Наши продукты специально предназначены и допущены для использования только для представленных в их описании областей применения.

Возможность использования в целях, не указанных в описании допустимых условий эксплуатации (в частности, при иных нагрузках или технических условиях), должна оцениваться под собственную ответственность пользователя путем проведения соответствующих мероприятий (например, пробных испытаний).

- Продукты ETAS, которые предоставляются в качестве **бета-версий** (фирменное программное обеспечение, аппаратное и программное обеспечение), предназначены только для тестирования и оценки. Эти продукты могут не иметь соответствующей технической документации и лишь условно отвечают требованиям, предъявляемым к допущенным серийным продуктам относительно безотказности. Поэтому работа подобных продуктов может отличаться от приводимого описания и ваших ожиданий. С учетом этого их пробное использование должно осуществляться только под контролем. Не используйте данные и результаты, полученные из **бета-версий**, без специальной верификации и валидации и не передавайте их третьей стороне без предварительной проверки.
- Не используйте этот продукт, если вы не располагаете необходимым опытом и знаниями относительно обращения с данным продуктом.
- В целях правильного обращения с продуктами ETAS для решения значимых проблем, связанных с использованием продуктов, в интернете доступны так называемые «Отчеты по известным проблемам» (KIR), в которых приводится информация о технических воздействиях и даются указания на имеющиеся решения. В связи с этим перед началом использования данного продукта вы должны проверить, имеется ли для представленной версии продукта отчет KIR и при необходимости соблюдать приводимую там информацию. Отчеты по известным проблемам см. на веб-сайте ETAS <www.etas.com/kir> (пароль для доступа к отчетам KIR: KETASIR).
- Программный код или программные процессы управления, которые генерируются или изменяются посредством продуктов ETAS, а также любые данные, которые были определены путем использования продуктов ETAS, перед их использованием или передачей подлежат проверке на надежность, качество и соответствие.
- При использовании данного продукта в комбинации с системами с функциями обеспечения безопасности (например, в грузовых автомобилях, компонентах автомобилей и испытательных стендах), которые оказывают влияние на работу системы и безопасность, необходимо убедиться в том, что система в случае функционального сбоя или опасной ситуации может быть переключена в безопасное состояние (например, аварийный режим работы или аварийное выключение).
- При использовании данного продукта необходимо соблюдать все соответствующие предписания и нормы в актуальной редакции.
- Использовать этот продукт ETAS, а также сгенерированные им программный код и программные процессы управления, в общественных сферах деятельности (например, в дорожном движении) следует только в том случае, если этот продукт предварительно был протестирован и на основании результатов этого тестирования было установлено, что применение и настройки продукта являются безопасными. В этой связи мы рекомендуем использование только на закрытых и предусмотренных тестовых участках/маршрутах.

ES4440.2

Перед началом использования продукта обязательно ознакомьтесь с руководством пользователя!

Требования к пользователям и обязательства эксплуатирующей стороны

Установка продукта, управление им и техническое обслуживание разрешаются только при условии наличия у персонала требуемой квалификации и соответствующего опыта. Неправильное использование или использование пользователями, не имеющими достаточной квалификации, может привести к возникновению угрозы для жизни и здоровья людей или материальному ущербу.

Ответственность за безопасность системы, в которую был встроен модуль Compact Failure Simulation Module ES4440.2, лежит на том, кто монтировал систему!

Общая безопасность работ

Необходимо соблюдать существующие предписания по безопасности работ и предотвращению производственного травматизма.

Использование по назначению

Модуль Compact Failure Simulation Module ES4440.2 представляет собой автономный блок для моделирования сбоев электропитания автомобильных ЭБУ в режиме реального времени. Блок может быть также частью контура управления аппаратной тестовой системы.

Модуль Compact Failure Simulation Module ES4440.2 может устанавливаться в 19-дюймовую стойку или эксплуатироваться как отдельно стоящий блок (автономно).

Назначение модуля Compact Failure Simulation Module ES4440.2:

- моделирование отказов электропитания для ЭБУ;
- использование в промышленных лабораториях или на рабочих площадках;
- проведение тестов на испытательных стендах;
- проведение тестов на роликовых стендах;
- использование в неподвижном автомобиле
 - на закрытых участках;
- моделирование отказов электропитания для ЭБУ в аппаратной тестовой системе в контуре управления;
- использование в комбинации с ПО ETAS, поддерживающим работу ES4440.2;
- использование в качестве интерфейса в комбинации с программами, которые используются для управления стандартными, описанными и открытыми интерфейсами прикладных программных продуктов ETAS.

Модуль Compact Failure Simulation Module ES4440.2 **не** предназначен для использования:

- в автомобиле на общественных дорогах;
- в качестве компонента системы жизнеобеспечения;
- в качестве элемента медицинского оборудования;
- в прикладных программах, неправильное применение которых может привести к травмам или материальному ущербу;
- в областях, в которых преобладают условия, не соответствующие заданным диапазонам (см. «Условия внешней среды»).

Требования к эксплуатации

- Используйте продукт только согласно спецификациям в соответствующем руководстве пользователя. При неправильном использовании безопасность продукта не гарантируется.
- Соблюдайте действующие в месте использования предписания по электробезопасности, а также нормы и правила безопасности работ!
- Не используйте продукт в сырой/влажной среде.
- Не используйте продукт во взрывоопасных областях.
- Держите поверхности продукта в чистом и сухом состоянии.

Требования к техническому состоянию продукта

Продукт соответствует современному уровню развития технологий, а также общепризнанным правилам техники безопасности. Продукт должен использоваться только в технически исправном состоянии, а также по назначению, с учетом опасностей и с соблюдением правил техники безопасности согласно указаниям из соответствующей документации. Использование продукта не по назначению может привести к нарушению его защиты.

Для безопасной эксплуатации модуля Compact Failure Simulation Module ES4440.2 строго соблюдайте указания из раздела «Общие указания по эксплуатации ES4440.2» в руководстве пользователя.

Транспортировка/монтаж

Масса модуля Compact Failure Simulation Module ES4440.2 составляет 14 кг. Подъем и переноску корпуса следует выполнять только вдвоем.

ES4440.2Сетевой электрокабель

Соответствующие требования к сетевому электрокабелю с учетом региональных различий по электропитанию и код ETAS для заказа см. в руководстве пользователя. Во избежание травм и повреждений аппаратного обеспечения используйте только указанные там типы сетевых электрокабелей.

Используйте только кабель стандарта IEC 60320 со штекерным разъемом C13 с одной стороны и не блокирующимся штекерным разъемом с другой, допущенным в соответствии с национальными стандартами безопасности. Штекерные разъемы и кабели должны подходить для подключения к электросетям 250 В~/10 А или 125 В~/15 А.

Требования к изоляции лабораторных источников электропитания для схем переключения, подключенных к HiL-системе:

- Электропитание для подключенных схем переключения должно иметь надежную развязку от сетевого напряжения. Используйте, например, АКБ автомобиля или подходящий лабораторный источник электропитания.
- Используйте только те лабораторные источники электропитания, которые оснащены двойной защитой от сети электропитания (с двойной/усиленной изоляцией (DI/RI)). Этому требованию отвечают лабораторные источники электропитания стандарта IEC/EN 60950 или IEC/EN 61010.
- Лабораторный источник электропитания должен быть допущен для использования на высоте 2000 м и для температуры окружающей среды до 40 °С.

Соединительные кабели

При формировании кабельных жгутов (например, для подключения ЭБУ и внешних нагрузок) используйте только допущенные кабели.

Используемые кабели должны соответствовать, в частности, возникающим токам, напряжениям и температурам, а также иметь огнезащитное исполнение согласно одной из следующих норм: IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Заземление/защитный контакт

Заземление ES4440.2 выполняется через защитный провод сетевого электрокабеля. Избегайте опасности ударов электрическим током при касании деталей корпуса. Для этого предварительно убедитесь в том, что используемый сетевой разъем для подключения оснащен правильно подключенными защитными контактами.

**ОПАСНОСТЬ**

Опасность удара электрическим током!

При отсутствии надлежащего заземления через защитный провод контактные части корпуса могут находиться под напряжением. Это может привести к получению серьезных травм или смертельному исходу!

Поэтому обязательно убедитесь в том, что сетевой электрокабель оснащен правильно подключенными защитными контактами!

Сетевой разъединитель (устройство размыкания сети)

Сетевой электрокабель выполняет функцию сетевого разъединителя.

Этот электрокабель должен быть легко доступен! Его длина не должна превышать 3 м.

Открывание корпуса**ОПАСНОСТЬ**

Опасность удара электрическим током!

На отдельных штырях подключений «ECU HV» и «LOAD HV» может присутствовать опасное для жизни электрическое напряжение. Поэтому открывайте корпус только в том случае, если устройство разъединено от сети и все другие подключения разъединены.

Предохранители

Эксплуатация модуля с открытым защитным кожухом запрещена.

Во избежание травмирования и повреждений разрешается использовать только указанные в спецификациях руководства пользователя предохранители. Соответствующие требования и коды ETAS для заказа см. в руководстве пользователя ES4440.2.

ES4440.2Подача воздуха

Категорически запрещается перекрывать вентиляционные прорезы устройства! При установке в 19-дюймовую стойку следует обеспечить принудительное вентилирование. Вентиляционные отверстия должны находиться по меньшей мере на расстоянии 15 см от стен или окружающих предметов. Соблюдайте расстояние сверху и снизу не менее 1 HE от соседнего модуля.

Условия внешней среды

Внешняя среда	Использовать только в закрытых и сухих помещениях
Макс. степень загрязнения	2
Допустимая температура внешней среды в режиме работы	от 5 °C до 35 °C (от 41 °F до 95 °F)
Допустимая температура хранения	от -20 °C до +85 °C (от -4 °F до 185 °F)
Относительная влажность воздуха	от 0 до 95 % (без образования конденсата)
Высота установки	макс. 2000 м/6500 футов

Напряжение/ток/потребляемая мощностьМногоамперные каналы:

штекерный соединитель «LOAD CH0-CH42»/«LOAD CH43-CH63» и штекерный соединитель «ECU CH0-CH42»/«ECU CH43-CH63» и штекерный соединитель «RAIL ½ (UBatt._A, UBatt._B)»

Высоковольтные каналы:

штекерный соединитель «LOAD HV» и штекерный соединитель «ECU HV» и штекерный соединитель «RAIL ½ (UBatt._C)»

	Многоамперные каналы	Высоковольтные каналы
Макс. допустимый ток	20 А	10 А
Макс. допустимое напряжение	30 В=	80 В= раб./250 В= пик.
Макс. длительность импульса		100 мс

Данные электрического и механического оснащения

Входное напряжение	100–240 В~
Частота электросети	50/60 Гц
Потребляемая мощность	70 Вт
Высота	133,35 мм (3 HE)
Ширина	482,6 мм (19 ")
Глубина (включая разъемы)	455 мм
Масса	14 кг/31 фунт

	Реле	MOSFET
Время от исполнения команды переключения на ES4440.2 до завершения процесса переключения	5 мс	200 мкс
Настраиваемая длительность ошибки	20 мс – 60 с или ∞	1 мс – 60 с или ∞
Точность длительности ошибки	±15 мс	±15 мс
Макс. количество одновременно возникающих ошибок	10	10

	Каскад сопротивления
Макс. допустимый ток	3 А при падении напряжения 14 В= 1 А при падении напряжения 30 В=
Макс. допустимое напряжение	30 В=
Макс. длительность ошибки	5 мин, 25 % (цикл загрузки)

ES4440.2Очистка

Очищайте устройство только сухой тряпкой. Не используйте средства для очистки и растворители.

Техническое обслуживание

Устройство не требует специального технического обслуживания со стороны пользователя.

Ремонт

В случае сбоя устройство следует вывести из эксплуатации, принять меры против его повторного включения и переслать в компанию ETAS для ремонта.

Материалы/вещества, подлежащие обязательному декларированию

В некоторых продуктах ETAS GmbH (например, в модулях, платах, кабелях) используются детали из материалов, подлежащих обязательному декларированию, согласно требованиям директивы REACH (EG) № 1907/2006. Подробную информацию см. в разделе «Скачать → Декларация REACH» <www.etas.com/Reach> на веб-сайте ETAS. Приводимая там информация постоянно обновляется.

Контактные данные ETAS

Центральный офис ETAS

ETAS GmbH

Vorsigstraße 24 Телефон: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart Факс: +49 711 3423-2106

Германия Интернет: www.etas.com

Предупреждение! Несоблюдение этих указаний по технике безопасности может привести к возникновению угрозы для жизни и здоровья персонала, а также к материальному ущербу. За ущерб вследствие неправильного управления или использования не по назначению компании Группы ETAS или их представители никакой ответственности не несут. ETAS предлагает тренинги по правильному обращению с этим продуктом

ES4440.2



PETUNJUK KEAMANAN (Indonesian)

Peringatan! Harap perhatikan petunjuk keamanan, deskripsi produk beserta data teknis dan dokumentasi teknis berikut yang dapat diunduh melalui situs web ETAS, <www.etas.com> (via akses cepat produk/pilih produk). Jangan menggunakan produk jika informasi mengenai pengoperasian yang aman tidak dapat terbaca dan/atau dipahami. Apabila terdapat pertanyaan seputar penggunaan yang aman, silakan hubungi saluran siaga ETAS di wilayah Anda <www.etas.com/hotlines>.

Dengan menggunakan produk ETAS, sistem yang menjalankan fungsi keamanan (seperti pada kendaraan bermotor, komponen kendaraan dan test stand) dapat dikontrol, data yang terkait keamanan dapat diubah atau dapat dipersiapkan untuk pemrosesan lanjutan. Dengan demikian, penggunaan produk dapat menjadi berbahaya. Penggunaan yang tidak sesuai atau penggunaan yang dilakukan tanpa petunjuk dan pengalaman yang memadai saat menangani produk tersebut dapat membahayakan keselamatan pengguna atau merusak properti.

Produk kami dirancang dan disetujui hanya untuk penggunaan yang sesuai dengan penjelasan dalam deskripsi produk.

Kesesuaian untuk tujuan penggunaan di luar penggunaan yang disetujui (khususnya saat diberi beban lain atau kondisi teknis lainnya) harus ditentukan oleh pengguna sendiri dengan tindakan yang sesuai (percobaan tertentu).

- Produk ETAS yang dirilis oleh firmware, perangkat keras dan perangkat lunak sebagai **versi beta** digunakan sebagai bahan tes dan evaluasi. Produk ini kemungkinan belum dilengkapi dengan dokumentasi teknis yang sesuai dan hanya memenuhi sebagian persyaratan pada rangkaian produk yang dirilis terkait keakuratan dan kualitas. Oleh sebab itu, produk dapat berbeda dari deskripsi produk dan ekspektasi Anda. Oleh karena itu, sebaiknya gunakan produk hanya dalam kondisi pengujian yang terkendali. Jangan menggunakan data dan hasil dari **versi beta** tanpa melakukan verifikasi dan validasi terpisah dan jangan membagikannya kepada pihak ketiga tanpa melakukan pengujian sebelumnya.
- Jangan menggunakan produk jika Anda tidak memiliki pengalaman dan pengetahuan yang memadai mengenai produk ini.
- Untuk menangani produk ETAS dengan tepat dan sesuai, Known Issue Reports (KIR) tersedia di internet untuk masalah produk yang lebih penting. KIR akan memberikan Anda informasi seputar dampak teknis dan memberikan petunjuk mengenai solusi yang ada. Sebelum menggunakan produk ini, Anda harus memeriksa apakah KIR telah tersedia untuk versi produk yang tersedia dan perhatikan informasi yang terdapat di sana jika diperlukan. Temukan Known Issue Reports pada situs web ETAS <www.etas.com/kir> (Kata sandi area KIR: KETASIR).
- Kode program atau prosedur kontrol program yang dibuat atau diubah menggunakan produk ETAS serta data apa pun yang telah ditentukan oleh penggunaan produk ETAS harus diuji keandalan, kualitas dan kesesuaiannya sebelum digunakan atau dibagikan.
- Apabila menggunakan produk ini bersamaan dengan sistem yang terkait keselamatan (misalnya pada kendaraan bermotor, komponen kendaraan dan test stand) yang dapat memengaruhi performa sistem serta memengaruhi keamanannya, pastikan sistem dapat dijalankan dalam kondisi yang aman saat terjadi malafungsi atau situasi yang berbahaya (misalnya mode emergency stop atau emergency running).
- Saat menggunakan produk ini, semua persyaratan dan ketentuan yang berlaku terkait pengoperasian harus diperhatikan.
- Gunakan produk ETAS ini serta kode program yang dibuat, prosedur kontrol program dalam bidang umum (misalnya pada transportasi darat) hanya jika produk telah diuji dan ditentukan sebelumnya sehingga penggunaan dan pengaturan produk aman. Oleh karena itu, kami menyarankan penggunaan hanya dilakukan pada lingkungan atau jalur pengujian yang telah selesai dan telah dikenali.



Bacalah buku manual sebelum melakukan pengoperasian awal produk!

ES4440.2

Persyaratan bagi pengguna dan kewajiban operator

Pasang, operasikan dan lakukan perawatan pada produk hanya jika Anda memiliki keahlian dan pengalaman yang diperlukan untuk produk ini. Penggunaan yang tidak tepat atau yang dilakukan oleh pengguna tanpa keahlian yang memadai dapat membahayakan keselamatan atau kesehatan ataupun merusak properti. Keamanan sistem yang telah diintegrasikan dengan ES4440.2 Compact Failure Simulation Module merupakan tanggung jawab dari orang yang telah memasang sistem tersebut!

Keselamatan kerja umum

Peraturan yang ada mengenai keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan wajib ditaati.

Tujuan penggunaan

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module merupakan unit yang berdiri sendiri untuk simulasi gangguan elektrik pada unit kontrol otomobil secara real-time. Unit ini juga dapat dipasang sebagai komponen sistem pengujian Hardware-in-the-Loop.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ini dapat dipasang di dalam sistem rak 19" atau boleh dioperasikan sebagai unit yang berdiri sendiri ("stand-alone").

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ditujukan untuk penggunaan

- sebagai simulasi gangguan elektrik untuk unit kontrol.
- di fasilitas laboratorium atau tempat kerja perindustrian.
- pada pengujian di atas test bench mesin.
- pada pengujian di atas dinamometer sasis.
- di dalam kendaraan yang diam.
 - di medan tertutup.
- sebagai unit simulasi gangguan elektrik untuk unit kontrol pada sistem pengujian Hardware-in-the-Loop.
- bersama dengan perangkat lunak ETAS yang mendukung ES4440.2.
- sebagai antarmuka bersama dengan program perangkat lunak yang mengoperasikan API berstandarisasi, terdokumentasi, dan terbuka dari produk perangkat lunak ETAS.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ini **tidak** ditujukan untuk penggunaan

- di dalam kendaraan di jalan umum.
- sebagai bagian dari sebuah sistem penunjang keselamatan.
- sebagai bagian dari suatu aplikasi medis.
- dalam aplikasi yang dapat menyebabkan cedera atau kerusakan akibat penyalahgunaan.
- di lokasi dengan kondisi yang berada di luar kisaran yang ditentukan (lihat "Kondisi lingkungan").

Persyaratan pengoperasian

- Hanya gunakan produk sesuai dengan spesifikasi dalam buku manual yang terkait. Jika terjadi penyimpangan penggunaan, keamanan produk tidak terjamin.
- Patuhi peraturan keamanan listrik yang berlaku di tempat penggunaan serta undang-undang dan peraturan keselamatan kerja!
- Jangan gunakan produk di lingkungan yang basah atau lembap.
- Jangan gunakan produk di area yang berpotensi menimbulkan ledakan.
- Jaga agar permukaan produk tetap bersih dan kering.

Persyaratan untuk kondisi teknis produk

Produk ini sesuai dengan perkembangan terkini dan peraturan keselamatan yang diakui. Produk hanya boleh dioperasikan dalam kondisi yang sempurna secara teknis serta dengan cara yang tepat dan sadar penuh akan keselamatan dan bahaya, sesuai dengan dokumentasi produk tersebut. Penggunaan yang tidak sesuai dengan ketentuan dapat berdampak buruk pada perlindungan produk.

Untuk mengoperasikan ES4440.2 Compact Failure Simulation Module dengan aman, harap perhatikan bagian "Petunjuk umum mengenai pengoperasian ES4440.2" dalam buku manual.

Pengangkutan/pemasangan

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module memiliki berat 14 kg. Housing hanya boleh diangkat dan dibawa oleh dua orang

Kabel listrik

Setiap persyaratan mengenai kabel listrik berdasarkan perbedaan suplai daya di masing-masing wilayah dan nomor pesanan ETAS dapat ditemukan di dalam buku manual. Untuk menghindari cedera dan kerusakan perangkat keras, hanya gunakan kabel listrik yang telah ditentukan di wilayah tersebut.

Hanya gunakan kabel listrik sesuai dengan IEC 60320 dengan steker C13 pada satu sisi dan steker tanpa penguncian yang diperbolehkan sesuai dengan standar keamanan nasional pada sisi lainnya. Steker dan kabel harus berkapasitas minimal 250 V AC/10 A atau 125 V AC/15 A.

ES4440.2Persyaratan insulasi suplai daya laboratorium untuk sirkuit yang terhubung dengan sistem HiL:

- Suplai daya untuk sirkuit yang terhubung harus benar-benar terlepas dari tegangan listrik. Gunakan misalnya baterai kendaraan atau suplai daya laboratorium yang sesuai.
- Hanya gunakan suplai daya laboratorium dengan perlindungan ganda untuk sistem suplai daya (dengan isolasi ganda/isolasi yang diperkuat (DI/RI)). Hal ini terpenuhi pada suplai daya laboratorium yang sesuai dengan IEC/EN 60950 atau IEC/EN 61010.
- Suplai daya laboratorium harus diizinkan untuk ketinggian 2000 m dan untuk suhu sekitar hingga 40°C.

Kabel sambungan

Hanya gunakan kabel yang diizinkan saat membundel kabel (misalnya untuk menghubungkan unit kontrol dan beban eksternal).

Secara khusus, kabel yang digunakan harus sesuai untuk arus, tegangan dan suhu yang ada serta tahan api sesuai dengan salah satu dari standar IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Earthing/kontak earthing

Earthing ES4440.2 terjadi melalui konduktor pelindung kabel listrik. Hindari bahaya sengatan listrik saat menyentuh komponen housing dengan cara memastikan bahwa sambungan daya listrik yang digunakan memiliki kontak earthing yang terhubung dengan benar.

**BAHAYA**

Bahaya sengatan listrik!

Jika tidak ada sistem earthing yang sesuai melalui konduktor pelindung, komponen housing yang dapat dijangkau dapat menghantarkan arus listrik. Hal ini dapat menyebabkan cedera serius atau kematian!

Oleh sebab itu, selalu pastikan kabel daya dilengkapi dengan kontak earthing yang terhubung dengan benar!

Alat pemutus suplai daya

Kabel daya berfungsi sebagai alat pemutus suplai daya.

Kabel daya harus dapat dijangkau dengan mudah! Panjang kabel tidak boleh lebih dari 3 m.

Membuka housing**BAHAYA**

Bahaya sengatan listrik!

Pada masing-masing pin sambungan "ECU HV" dan "LOAD HV" mungkin terdapat tegangan tinggi yang berbahaya. Oleh karena itu, hanya buka housing jika perangkat telah diputus dari tegangan listrik dan semua sambungan lainnya telah dilepas.

Sekring

Modul tidak boleh dioperasikan dengan penutup sekering yang terbuka.

Untuk mencegah cedera dan kerusakan, hanya sekering yang ditentukan dalam buku manual yang boleh digunakan. Lihat persyaratan dan nomor pesanan ETAS yang sesuai dalam buku manual ES4440.2.

Suplai udara

Jangan pernah menutupi kisi-kisi ventilasi perangkat! Jika perlu, pendinginan dengan alat bantu (forced cooling) harus dilakukan saat pemasangan di rak 19". Lubang ventilasi harus berjarak minimal 15 cm dari dinding atau benda-benda di sekitarnya. Pertahankan jarak minimal 1 U di atas dan di bawah dari komponen berikutnya.

Kondisi lingkungan

Lingkungan	Hanya gunakan di dalam ruangan yang tertutup dan kering
Tingkat kekotoran maks.	2
Suhu sekitar yang diperbolehkan saat pengoperasian	5°C hingga 35°C (41°F hingga 95°F)
Suhu penyimpanan yang diperbolehkan	-20°C hingga +85°C (-4°F hingga 185°F)
Kelembapan udara relatif	0 hingga 95% (tanpa kondensasi)
Ketinggian dari permukaan laut	maks. 2000 m / 6500 ft

Tegangan / arus / konsumsi dayaSaluran arus tinggi:

Konektor "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" dan konektor "ECU CH0-CH42"/"ECU CH43-CH63" dan konektor "RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)"

ES4440.2Saluran tegangan tinggi:

Konektor "LOAD HV" dan konektor "ECU HV" dan konektor "RAIL ½ (UBatt_C)"

	Saluran arus tinggi	Saluran tegangan tinggi
Arus maks. yang diperbolehkan	20 A	10 A
Tegangan maks. yang diperbolehkan	30 V DC	80 V DC efektif/250 V DC puncak
Lebar pulsa maks.		100 ms

Data listrik dan mekanis

Tegangan input	100 V AC - 240 V AC
Frekuensi listrik	50/60 Hz
Konsumsi daya	70 W
Ketinggian	133,35 mm (3 HU)
Lebar	482,6 mm (19")
Kedalaman (termasuk sambungan)	455 mm
Berat	14 kg/31 lbs

	Relai	MOSFET
Durasi munculnya perintah switching pada ES4440.2 hingga berakhirnya proses switching	5 ms	200 µs
Durasi gangguan yang dapat diatur	20 ms - 60 dtk atau ∞	1 ms - 60 dtk atau ∞
Ketepatan durasi gangguan	±15 ms	±15 ms
Jumlah maks. gangguan yang terjadi bersamaan	10	10

	Kaskade resistor
Arus maks. yang diperbolehkan	3 A pada penurunan tegangan 14 V DC 1 A pada penurunan tegangan 30 V DC
Tegangan maks. yang diperbolehkan	30 V DC
Durasi gangguan maks.	5 menit, duty cycle 25%

Pembersihan

Bersihkan perangkat hanya dengan kain yang kering. Jangan gunakan bahan pembersih dan pelarut.

Perawatan

Perangkat ini tidak memerlukan perawatan khusus dari pengguna.

Perbaikan

Jika terjadi gangguan fungsi, perangkat harus dimatikan, diamankan agar tidak beroperasi kembali dan dikirimkan ke ETAS untuk diperbaiki.

Bahan-bahan yang wajib dilaporkan

Beberapa produk ETAS GmbH (misalnya modul, board, kabel) menggunakan komponen dengan bahan-bahan yang wajib dilaporkan sesuai dengan peraturan REACH (EC) No.1907/2006. Temukan informasi terperinci di Download Center ETAS dalam informasi pelanggan "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach>. Informasi ini terus-menerus diperbarui.

Informasi kontak ETAS

Kantor pusat ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24 Telepon: +49 711 3423-0
70469 Stuttgart Telefaks: +49 711 3423-2106
Jerman WWW: www.etas.com

Peringatan! Jika petunjuk keselamatan ini tidak diperhatikan, terdapat bahaya yang mengancam keselamatan atau properti. Perusahaan ETAS Group atau perwakilannya tidak bertanggung jawab atas kerusakan akibat pengoperasian yang tidak tepat atau penggunaan yang tidak sesuai. ETAS memberikan pelatihan untuk mengoperasikan produk dengan tepat dan sesuai.

ES4440.2



सुरक्षा निर्देश (Hindi)

चेतावनी! कृपया निम्नलिखित सुरक्षा निर्देशों, तकनीकी डेटा समेत उत्पाद विवरण और तकनीकी दस्तावेजों पर ध्यान दें, जिन्हें ETAS की वेबसाइट, <www.etas.com> पर (उत्पाद-त्वरित परिचय/उत्पाद के अंतर्गत) डाउनलोड के लिए प्रदान किया गया है। यदि आपने सुरक्षित संचालन की जानकारी नहीं पढ़ी है और/अथवा आप इसे नहीं समझ पा रहे हैं, तो उत्पाद का प्रयोग नहीं करें। यदि सुरक्षित उपयोग से जुड़ा आपका कोई प्रश्न है, तो अपने क्षेत्र की ETAS हॉटलाइन <www.etas.com/hotlines> पर संपर्क करें।

इस ETAS उत्पाद के साथ आप सुरक्षा संबंधी कार्यप्रणालियों (जैसे वाहनों में, वाहन के हिस्सों में और टेस्ट बेंच पर) को नियंत्रित कर सकते हैं, सुरक्षा संबंधी डेटा में परिवर्तन कर सकते हैं या इसे संपादन के लिए आगे प्रेषित कर सकते हैं। इस वजह से इस उत्पाद का प्रयोग खतरनाक हो सकता है। इस उत्पाद के अनुचित उपयोग या ऐसे उत्पादों के संचालन संबंधी अपर्याप्त जानकारी या अनुभव रखने वाले व्यक्तियों द्वारा उपयोग से शरीर और जीवन या संपत्ति की क्षति हो सकती है।

हमारे उत्पाद केवल उत्पाद विवरण में उल्लिखित अनुप्रयोगों के लिए निर्मित और रिलीज़ किए जाते हैं।

रिलीज़ किए गए अनुप्रयोग के अलावा किसी अन्य प्रयोग हेतु उपयुक्तता (विशेष तौर पर अन्य लोड या तकनीकी परिस्थितियों के अंतर्गत) उपयोगकर्ता की अपनी जिम्मेदारी पर समुचित कदम उठा कर (विशेष तौर पर परीक्षणों के माध्यम से) सुनिश्चित की जानी चाहिए।

- फ़र्मवेयर, हार्डवेयर और सॉफ़्टवेयर के **बीटा-संस्करणों** के रूप में प्रदान किए जाने वाले ETAS उत्पाद केवल परीक्षण और मूल्यांकन के लिए हैं। इन उत्पादों के लिए अब तक कोई तकनीकी दस्तावेज उपलब्ध नहीं है और ये श्रृंखला उत्पादों की त्रुटिरहित होने और गुणवत्ता की आवश्यकताओं को केवल सीमित रूप से पूरा करते हैं। इस वजह से उत्पाद आपकी अपेक्षाओं और उत्पाद विवरण से भिन्न तरीके से व्यवहार कर सकता है। इसलिए इसका उपयोग केवल नियंत्रित परीक्षण परिस्थितियों में ही किया जाना चाहिए। **बीटा-संस्करणों** के डेटा और उनसे प्राप्त होने वाले परिणामों का उपयोग उनकी अलग से पुष्टि और प्रमाणन किए बिना नहीं करें और पूर्व-परीक्षण के बिना इन्हें तीसरे पक्ष को प्रदान नहीं करें।
- इस उत्पाद के लिए आवश्यक अनुभव और प्रशिक्षण नहीं होने पर इस उत्पाद का प्रयोग नहीं करें।
- ETAS उत्पादों के समुचित संचालन के संदर्भ में उत्पाद संबंधी महत्वपूर्ण समस्याओं के बारे में जानकारी, Known Issue Reports (KIR) के अंतर्गत इंटरनेट पर उपलब्ध है। यहाँ पर आपको तकनीकी समस्याओं के बारे में जानकारी मिलती है और उपलब्ध उपायों से संबंधी निर्देश प्रदान किए जाते हैं। इसलिए, इस उत्पाद का संचालन शुरू करने से पहले आपको यह जाँच कर लेनी चाहिए कि क्या इस संस्करण के लिए KIR उपलब्ध है और यदि हाँ, तो आपको उसमें दी गई जानकारी का पालन करना चाहिए। इन Known Issues Reports को इंटरनेट पर ETAS की वेबसाइट <www.etas.com/kir> (KIR पासवर्ड: KETASIR) से देखा जा सकता है।
- ETAS उत्पादों के माध्यम से सृजित किए गए प्रोग्राम कोड या प्रोग्राम नियंत्रण प्रक्रियाओं, और ETAS उत्पादों का उपयोग करके निर्धारित किए जाने वाले किसी भी डेटा का उपयोग करने या आगे प्रेषित करने से पहले, इनकी गुणवत्ता और उपयुक्तता की जाँच की जानी चाहिए।
- यदि आप यह उत्पाद सेफ़्टी फ़ंक्शन वाली कार्यप्रणालियों के साथ इस्तेमाल करते हैं (जैसे वाहनों में, वाहन के हिस्सों में या टेस्ट बेंच पर), जो प्रणाली के व्यवहार को प्रभावित करती हैं, तो आपको यह सुनिश्चित करना चाहिए कि गलत संचालन होने पर या कोई खतरनाक स्थिति उत्पन्न होने पर प्रणाली को एक सुरक्षित स्थिति (आपातकालीन बंद या फ़ैल-सेफ़ संचालन) में लाया जा सकता है।
- इस उत्पाद का उपयोग करते समय संचालन संबंधी सभी प्रभावी कानूनों और प्रावधानों का पालन किया जाना चाहिए।
- आपको इस ETAS उत्पाद और इसके माध्यम से सृजित किए गए प्रोग्राम कोड, प्रोग्राम नियंत्रण प्रक्रियाओं का सार्वजनिक क्षेत्रों (जैसे यातायात) में उपयोग केवल तब करना चाहिए, जब पहले से परीक्षण करके यह सुनिश्चित कर लिया गया है कि अनुप्रयोग और उत्पाद की सेटिंग्स सुरक्षित हैं। इसलिए हम केवल बंद और तय परीक्षण परिवेशों और क्षेत्रों में उपयोग की सलाह देते हैं।



इस उत्पाद का संचालन शुरू करने से पहले उपयोगकर्ता हैंडबुक को अनिवार्य रूप से पढ़ें!

उपयोगकर्ता से अपेक्षाएँ और संचालक के कर्तव्य

इस उत्पाद को केवल तभी लगाएँ, संचालित करें या रख-रखाव करें, यदि आपके पास इस उत्पाद के लिए आवश्यक योग्यता और अनुभव है। त्रुटिपूर्ण उपयोग करने या अपर्याप्त योग्यता या अनुभव वाले उपयोगकर्ता द्वारा संचालित किए जाने पर शरीर और जान-माल का खतरा उत्पन्न हो सकता है। ES4440.2 Compact Failure Simulation Module के अनुसार तैयार इस सिस्टम के सुरक्षा की जिम्मेदारी सिस्टम को स्थापित करने वाले व्यक्ति की होती है।

ES4440.2**सामान्य कार्य-सुरक्षा**

कार्य-सुरक्षा और दुर्घटना रोकने संबंधी मौजूदा प्रावधानों का पालन किया जाना चाहिए।

अभिप्रेत उपयोग

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module मोटर वाहन के रियल टाइम इलेक्ट्रिकल फॉल्ट सिमुलेशन के लिए एक स्व-निहित इकाई है। यूनिट को Hardware-in-the-Loop Testsystem के एक भाग के रूप में भी स्थापित किया जा सकता है।

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module को 19" Racksystem में स्थापित या "Standalone" इकाई के रूप में संचालित किया जा सकता है।

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module निम्नलिखित उद्देश्यों के लिए उपयुक्त है

- कण्ट्रोल यूनिट के लिए इलेक्ट्रिकल फेलियर सिमुलेशन।
- औद्योगिक प्रयोगशाला या कार्यस्थलों पर।
- इंजन टेस्ट स्टैंड के परीक्षण के दौरान।
- चैसिस डायनामोमीटर के परीक्षण में।
- स्थिर वाहन में।
 - गैर-सार्वजनिक क्षेत्र में।
- Hardware-in-the-Loop Testsystem में कण्ट्रोल यूनिट के लिए एक इलेक्ट्रिकल फेलियर सिमुलेशन यूनिट के रूप में।
- ETAS Software के साथ, जो ES4440.2 के साथ चल सके।
- सॉफ्टवेयर प्रोग्राम के साथ एक Interface के रूप में, जो ETAS सॉफ्टवेयर उत्पादों के मानकीकृत, प्रलेखित और खुले API के साथ कार्य करता हो।

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module निम्नलिखित **उद्देश्यों** के लिए उपयुक्त नहीं है

- सार्वजनिक सड़कों पर एक वाहन के भीतर।
- एक जीवन समर्थन प्रणाली के हिस्से के रूप में।
- एक चिकित्सा अनुप्रयोग के हिस्से के रूप में।
- उन स्थिति में जहाँ इसका त्रुटिपूर्ण उपयोग चोट या क्षति का कारण बन सकता है।
- ऐसे परिवेश में जहाँ स्थितियाँ निर्दिष्ट सीमाओं के बाहर हैं ("परिवेश संबंधी परिस्थिति" देखें)।

संचालन संबंधी आवश्यकताएँ

- कृपया उत्पाद का इस्तेमाल करने के लिए संबंधी उपयोगकर्ता हैंडबुक में दिए गए विनिर्देशों का पालन करें। अभिप्रेत उद्देश्य से अलग उपयोग करने पर उत्पाद की सुरक्षा की गारंटी नहीं है।
- उपयोग क्षेत्र में विद्युत सुरक्षा प्रावधानों तथा कार्य सुरक्षा संबंधी कानूनों और प्रावधानों का पालन करें।
- नम या आर्द्रता-युक्त परिवेश में इस उत्पाद का उपयोग नहीं करें।
- विस्फोट के जोखिमयुक्त स्थानों पर इस उत्पाद का उपयोग नहीं करें।
- उत्पाद की सतहों को साफ एवं सूखा रखें।

उत्पाद की तकनीकी परिस्थिति संबंधी आवश्यकताएँ

यह उत्पाद अत्याधुनिक तकनीक और निर्धारित सुरक्षा नियमों के अनुरूप है। केवल तकनीकी रूप से सुचारु परिस्थितियों के अंतर्गत तथा अभिप्रेत उद्देश्यों के लिए, और साथ ही सुरक्षा और खतरों के संदर्भ में उत्पाद संबंधी दस्तावेजों का पालन करते हुए ही इस उत्पाद का संचालन करने की अनुमति है। उत्पाद का उपयोग अभिप्रेत उद्देश्य से इतर किसी अन्य उद्देश्य के लिए किए जाने पर, उत्पाद की सुरक्षा प्रभावित हो सकती है। कृपया ES4440.2 Compact Failure Simulation Module के सुरक्षित संचालन के लिए उपयोगकर्ता हैंडबुक में ES4440.2 के संचालन संचालन के सामान्य निर्देशों का अनुभाग पढ़ें।

परिवहन/स्थापना

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module का वजन 14 kg है। हाउसिंग को केवल दो लोगों की सहायता से उठाये और ले जाएँ।

तार

तार से सम्बंधित आवश्यकताएँ जैसे विद्युत आपूर्ति में क्षेत्रीय अंतर एवं ETAS नंबर के लिए कृपया उपयोगकर्ता हैंडबुक देखें। शरीर और जीवन या संपत्ति की क्षति से बचने के लिए, केवल निर्दिष्ट तार का उपयोग करें।

केवल एक तरफ C13 प्लग के साथ IEC 60320 विद्युत आपूर्ति तार का उपयोग करें और दूसरी तरफ राष्ट्रीय सुरक्षा मानकों के अनुसार गैर-लॉकिंग प्लग का प्रयोग करें। प्लग और तार कम से कम 250 V AC / 10 A या 125 V AC / 15 A का होना चाहिए।

HiL-System से जुड़े सर्किट के लिए प्रयोगशाला में विद्युत आपूर्ति की विशेष आवश्यकताएँ:

- कनेक्टेड सर्किट के लिए विद्युत आपूर्ति को सप्लाइ वोल्टेज से सुरक्षित रूप से अलग किया जाना चाहिए। उदाहरण के तौर पर वाहन की एक बैटरी या उपयुक्त प्रयोगशाला विद्युत आपूर्ति का प्रयोग करें।
- प्रयोगशाला विद्युत आपूर्ति का उपयोग केवल दोहरे संरक्षण के साथ (दोहरे इन्सुलेशन / प्रबलित इन्सुलेशन के साथ) (DI/RI) के साथ ही करें। यह प्रयोगशाला विद्युत आपूर्ति जो IEC/EN 60950 या IEC/EN 61010 का अनुपालन करता है के लिए उचित है।
- प्रयोगशाला विद्युत आपूर्ति को 2000 m और 40°C तक के परिवेश के तापमान पर उपयोग के लिए अनुमोदित किया जाना चाहिए।

कनेक्शन तार

वायरिंग हार्नेस बनाते समय केवल अनुमत तार का उपयोग करें (उदाहरण के लिए, नियंत्रक और बाहरी भार को जोड़ने के लिए)।

उपयोग की गई केबल निम्न मानकों IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 में से एक के अनुसार होने वाली करंट, वोल्टेज और तापमान और लो-मंदक के लिए उपयुक्त होनी चाहिए।

ES4440.2**अर्थिंग/ग्राउंडिंग**

ES4440.2 का ग्राउंडिंग मैन्स कनेक्शन तार के सुरक्षात्मक कंडक्टर के माध्यम से होता है। बिजली के झटके के खतरे से हाउसिंग के हिस्से को छूकर बचें, अगर यह सुनिश्चित हो कि उपयोग किए गए मुख्य कनेक्शन से सुरक्षात्मक संपर्कों को सही ढंग से जोड़ा गया है।

**खतरा**

बिजली के झटके का खतरा!

यदि सुरक्षात्मक कंडक्टर के माध्यम से उचित ग्राउंडिंग नहीं है, तो हाउसिंग के सुगम्य भागों को लाइव किया जा सकता है। इससे शरीर और जीवन या संपत्ति की क्षति हो सकती है।

इसलिए, यह पूर्णतः सुनिश्चित करें कि तार को सुरक्षात्मक संपर्कों के साथ ठीक से जोड़ा गया है।

सप्लाइ सर्किट डिसकनेक्टिंग मीन्स

तार सप्लाइ सर्किट के विभाजक के रूप में कार्य करता है।

तार सुलभ होना चाहिए! यह तार 3 m से अधिक लंबा नहीं होना चाहिए।

हाउसिंग को खोलना**खतरा**

बिजली के झटके का खतरा!

कनेक्शन के एक एक पिन पर "ECU HV" और "LOAD HV" खतरनाक रूप से उच्च वोल्टेज पेश कर सकते हैं। इसलिए, हाउसिंग को केवल तभी खोलें जब आपने डिवाइस को मुख्य वोल्टेज से डिस्कनेक्ट कर दिया हो और अन्य सभी कनेक्शन हटा दिए हों।

फ्यूज

मॉड्यूल को खुले फ्यूज कवर के साथ संचालित नहीं किया जाना चाहिए।

शरीर या संपत्ति की क्षति से बचने के लिए केवल उपयोगकर्ता हैंडबुक में निर्दिष्ट फ्यूज का उपयोग करें। उचित आवश्यकताओं और ETAS संख्या के लिए कृपया ES4440.2 उपयोगकर्ता हैंडबुक देखें।

वायु की आपूर्ति

कृपया डिवाइस के वेंटिलेशन स्लॉट को नहीं ढकें! उत्पाद को 19" रैक में स्थापित करने पर शीतलन आवश्यक है। वेंटिलेशन खुलने का क्षेत्र दीवारों या वस्तुओं से कम से कम 15 cm की दूरी पर होना चाहिए। अगले मॉडल के ऊपर और नीचे कम से कम 1 HE की दूरी रखें।

परिवेश संबंधी परिस्थिति

परिवेश	इसे सिर्फ बंद और सूखे कमरों में ही प्रयोग करें
अधिकतम प्रदूषण श्रेणी	2
संचालन तापमान सीमा	5 °C से 35 °C (41 °F से 95 °F)
भंडारण तापमान सीमा	-20 °C से +85 °C (-4 °F से 185 °F)
Relative वायु आर्द्रता	0 से 95% (कोई संघनन नहीं)
उपयोग की ऊंचाई	अधिकतम 2000 m / 6500 ft

ES4440.2वोल्टेज / करंट / विद्युत खपतहाई करंट चैनल:

"LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" और "ECU CH0-CH42"/"ECU CH43-CH63" कनेक्टर्स, और "RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)" कनेक्टर्स

उच्च वोल्टेज चैनल:

कनेक्टर्स "LOAD HV" और कनेक्टर्स "ECU HV" और कनेक्टर "RAIL ½ (UBatt_C)"

	हाई करंट चैनल	हाई वोल्टेज चैनल
अधिक. अनुमत करंट	20 A	10 A
अधिक. अनुमत वोल्टेज	30 V DC	80 V DC सामा./250 V DC अधिक.
अधिक. पल्स चौड़ाई		100 ms

विद्युत और यांत्रिक डेटा

इनपुट वोल्टेज	100 V AC - 240 V AC
विद्युत आवृत्ति	50/60 Hz
बिजली की खपत	70 W
ऊंचाई	133.35 mm (3 HE)
चौड़ाई	482.6 mm (19")
गहराई (कनेक्शन सहित)	455 mm
वजन	14 kg/31 lbs

	रिले	MOSFET
स्विचिंग प्रक्रिया को पूरा करने के लिए ES4440.2 पर स्विचिंग कमांड के आगमन की अवधि	5 ms	200 µs
समायोज्य त्रुटि अवधि	20 ms – 60 s अथवा ∞	1 ms - 60 s अथवा ∞
त्रुटि अवधि की सटीकता	±15 ms	±15 ms
अधिकतम समवर्ती त्रुटियों की संख्या	10	10

	रेसिस्टर कास्केड
अधिक. अनुमत करंट	14 V DC वोल्टेज ड्रॉप पर 3 A 30 V DC वोल्टेज ड्रॉप पर 1 A
अधिक. अनुमत वोल्टेज	30 V DC
अधिक. त्रुटि अवधि	5 मिनट, 25% Duty-Cycle

सफाई

केवल सूखे कपड़े से ही डिवाइस को साफ करें। सफाई के लिए ऐसे किसी भी सॉल्यूशन या अपघर्षी पदार्थ का उपयोग नहीं करें।

रख-रखाव

डिवाइस के रखरखाव के लिए उपयोगकर्ता को अलग से कुछ करने की आवश्यकता नहीं है।

मरम्मत

डिवाइस के ठीक से काम न करने पर इसे काम से हटा देना चाहिए, और फिर से स्टार्ट होने से बचाने हेतु इसे मरम्मत के लिए ETAS को भेज देना चाहिए।

नियमानुसार घोषित पदार्थ

कुछ ETAS GmbH उत्पाद (जैसे मॉड्यूल, बोर्ड, तार) REACH- नियम (EG) क्र.1907/2006 के अनुसार घोषित पदार्थों के साथ घटकों का उपयोग करते हैं। ETAS डाउनलोड केंद्र में विस्तृत जानकारी ग्राहक की सूचना "REACH घोषणा" <www.etas.com/Reach> में देखी जा सकती है इन जानकारियों को नियमित रूप से अपडेट किया जाता है।

ETAS संपर्क जानकारी

ETAS मुख्यालय

ETAS GmbH

Borsigstraße 24

70469 Stuttgart

जर्मनी

टेलीफ़ोन: +49 711 3423-0

फ़ैक्स: +49 711 3423-2106

वेबसाइट: www.etas.com

ES4440.2

चेतावनी! इन सुरक्षा निर्देशों का पालन नहीं किए जाने की स्थिति में शरीर और जान-माल की हानि का खतरा उत्पन्न हो सकता है। अनुचित संचालन या गैर-अनुमत उपयोग के होने वाली क्षतियों के लिए ETAS समूह की कंपनियाँ या उनके प्रतिनिधि किसी तरह की जिम्मेदारी नहीं लेते हैं। ETAS इस उत्पाद के समुचित संचालन के प्रशिक्षण की पेशकश करता है।

ES4440.2



УКАЗАННІ ПА ТЭХНІЦЫ БЯСПЕКІ (Belarusian)

Папярэджанне! Выконвайце прыведзеныя ніжэй указанні па тэхніцы бяспекі! Апісанне прадукту, у тым ліку тэхнічныя даныя і тэхнічную дакументацыю, даступную для запампоўкі з вэб-сайта ETAS, <www.etas.com> (для гэтага варта выбраць «Хуткі агляд прадукту / Прадукт»). Не выкарыстоўвайце прадукт, калі Вы не азнаёміліся з інфармацыяй адносна яго бяспечнай эксплуатацыі і / або не зразумелі яе. У выпадку пытанняў адносна бяспечнага выкарыстання просім звяртацца па тэлефоне гарачай лініі ETAS ў Вашым рэгіёне <www.etas.com/hotlines>.

Дадзены прадукт кампаніі ETAS прызначаны для кіравання сістэмай, якія выконваюць функцыі забеспячэння бяспекі (напрыклад, у грузавых аўтамабілях, кампанентах аўтамабіляў і выпрабавальных стэндах), змены параметраў забеспячэння бяспекі або іх падрыхтоўкі для наступнай апрацоўкі. У сувязі з вышэй сказаным выкарыстанне дадзенага прадукту можа прадстаўляць небяспеку. Няправільнае выкарыстанне або выкарыстанне персаналам без адпаведнага навучання і навыкаў абыходжання з падобнымі прадуктамі можа прывесці да ўзнікнення пагрозы для жыцця і здароўя людзей або матэрыяльнай шкоды.

Нашы прадукты спецыяльна прызначаны і дапушчаны для выкарыстання толькі для паказаных у іх апісанні абласцей прымянення.

Магчымасць выкарыстання ў мэтах, не ўказаных у апісанні дапушчальных умоў эксплуатацыі (у прыватнасці, пры іншых нагрузках ці тэхнічных умовах), павінна ацэньвацца пад уласную адказнасць карыстальніка шляхам правядзення адпаведных мерапрыемстваў (напрыклад, пробных выпрабаванняў).

- Прадукты ETAS, якія падаюцца ў якасці **бэта-версій** фірменных прадуктаў, апаратнага і праграмнага забеспячэння, прызначаны толькі для тэставання і ацэнкі. Гэтыя прадукты могуць не мець адпаведнай тэхнічнай дакументацыі і толькі ўмоўна адказваюць патрабаванням, што прад'яўляюцца да дапушчаных серыйных прадуктаў адносна якасці і безадмоўнасці. Таму функцыянаванне падобных прадуктаў можа адрознівацца ад дадзенага апісання і Вашых спадзяванняў. З улікам гэтага іх пробнае выкарыстанне павінна ажыццяўляцца толькі пад кантролем. Не выкарыстоўвайце даныя і вынікі, атрыманыя з **бэта-версій** без спецыяльнай верыфікацыі і валідацыю і ня перадавайце іх трэцяму боку без папярэдняй праверкі.
- Не выкарыстоўвайце гэты прадукт, калі Вы не валодаеце неабходным вопытам і ведамі адносна абыходжання з дадзеным прадуктам.
- У мэтах правільнага абыходжання з прадуктамі ETAS для вырашэння значных праблем, звязаных з выкарыстаннем прадуктаў, у інтэрнэце даступныя так званыя «Справаздачы па вядомых праблемах» (KIR). У іх прыводзіцца інфармацыя аб тэхнічных уздзеяннях і даюцца ўказанні па існуючых рашэннях. У сувязі з гэтым перад пачаткам выкарыстання дадзенага прадукту Вы павінны правесці, ці ёсць для прадстаўленай версіі прадукта справаздача KIR і пры неабходнасці выконвайце інфармацыю адтуль. Справаздачы па вядомых праблемах гл. на вэб-сайце ETAS <www.etas.com/kir> (пароль для доступу да справаздач: KETASIR).
- Праграмны код або праграмныя працэсы кіравання, якія Вы атрымалі або якія змяняюцца з дапамогай прадуктаў ETAS, а таксама любыя даныя, якія былі вызначаны шляхам выкарыстання прадуктаў ETAS, перад іх выкарыстаннем ці перадачай падлягаюць праверцы на надзейнасць, якасць і адпаведнасць.
- Пры выкарыстанні дадзенага прадукту ў камбінацыі з сістэмай з функцыямі забеспячэння бяспекі (напрыклад, у грузавых аўтамабілях, кампанентах аўтамабіляў і выпрабавальных стэндах), якія ўплываюць на працу сістэмы і бяспеку, неабходна пераканацца ў тым, што сістэма ў выпадку функцыянальнага збою або небяспечнай сітуацыі можа быць пераключаная ў бяспечны стан (напрыклад, аварыйны рэжым працы ці аварыйнае выключэнне).
- Пры выкарыстанні дадзенага прадукту неабходна выконваць усе адпаведныя загады і нормы ў іх актуальнай рэдакцыі.
- Выкарыстаць гэты прадукт ETAS, а таксама згенераваныя ім праграмны код і праграмныя працэсы кіравання, у грамадскіх сферах дзейнасці (напрыклад, у дарожным руху) варта толькі ў тым выпадку, калі гэты прадукт папярэдне быў пратэставаны і на падставе вынікаў гэтага тэставання было ўстаноўлена, што прымяненне і налады прадукта з'яўляюцца бяспечнымі. У сувязі з гэтым мы рэкамендуем выкарыстанне толькі на закрытых і прадугледжаных тэставых участках / маршрутах.



Перад выкарыстаннем прадукту абавязкова прачытайце кіраўніцтва карыстальніка!

ES4440.2

Патрабаванні да карыстальнікаў і абавязацельствы эксплуатацыйнага боку

Устаноўка прадукту, кіраванне ім і тэхнічнае абслугоўванне дазваляецца толькі пры ўмове наяўнасці ў Вас патрабаванай кваліфікацыі і адпаведнага вопыту адносна гэтага прадукту. Няправільнае выкарыстанне або выкарыстанне карыстальнікамі, якія не маюць дастатковай кваліфікацыі, можа прывесці да ўзнікнення пагрозы для жыцця і здароўя людзей або матэрыяльнай шкоды.

За бяспеку сістэмы, якая ўключае ў сябе Compact Failure Simulation Module ES4440.2, адказвае той, хто ўстанаўлівае сістэму!

Агульныя правілы бяспекі працы

Неабходна выконваць дзеючыя правілы бяспекі працы і прафілактыкі няшчасных выпадкаў.

Выкарыстанне па прызначэнні

Compact Failure Simulation Module ES4440.2 – гэта аўтаномная прылада для мадэліравання электрычных няспраўнасцяў у прыладах кіравання аўтамабіля ў рэжыме рэальнага часу. Прылада таксама можа быць усталявана як частка тэставай сістэмы апаратнага забеспячэння (Hardware-in-the-Loop).

Compact Failure Simulation Module ES4440.2 можа быць усталяваны ў сістэме мацавання 19" альбо можа працаваць як «аўтаномны» блок.

Мэта выкарыстання Compact Failure Simulation Module ES4440.2

- электрычнае мадэліраванне няспраўнасцяў для блокаў кіравання.
- у прамысловых лабараторных устаноўках або на працоўных месцах.
- падчас іспытаў на выпрабавальных стэндах рухавіка.
- падчас іспытаў на выпрабавальных ролікавых стэндах.
- у нерухомым транспартным сродку.
 - на закрытай пляцоўцы.
- у якасці электрычнага блока мадэліравання няспраўнасцяў для блокаў кіравання ў тэставай сістэме Hardware-in-the-Loop.
- у спалучэнні з праграмным забеспячэннем ETAS, якое падтрымлівае ES4440.2.
- у якасці інтэрфейсу з праграмамі, якія служаць стандартызаванымі, дакументаванымі і адкрытымі інтэрфейсамі праграмных прадуктаў ETAS.

Compact Failure Simulation Module ES4440.2 **не** прызначаны для выкарыстання

- у транспартным сродку на дарозе.
- у рамках сістэмы жыццядзейнасці.
- у рамках медыцынскага ўжывання.
- у выпадках, дзе злоўжыванне можа прывесці да траўмы або пашкоджання.
- у асяроддзі, дзе ўмовы знаходзяцца за межамі названых дыяпазонаў (гл. «Умовы навакольнага асяроддзя»).

Патрабаванні да эксплуатацыі

- Выкарыстоўвайце прадукт толькі згодна з спецыфікацыямі ў адпаведным кіраўніцтве карыстальніка. Пры няправільным выкарыстанні бяспека прадукту не гарантуецца.
- Выконвайце прадпісанні па электрабяспецы, якія дзейнічаюць у месцы выкарыстання, а таксама нормы і правілы бяспекі работ!
- Не выкарыстоўвайце прадукт у сырм / вільготным асяроддзі.
- Не выкарыстоўвайце прадукт ва выбухованебяспечных абласцях.
- Трымайце паверхню прадукту чыстай і сухой.

Патрабаванні да тэхнічнага стану прадукту

Прадукт адпавядае сучаснаму ўзроўню развіцця тэхналогій, а таксама агульнапрызнаным правілах тэхнікі бяспекі. Прадукт павінен выкарыстоўвацца толькі ў тэхнічна спраўным стане, а таксама па прызначэнні, з улікам небяспекі і з захаваннем правіл тэхнікі бяспекі паводле ўказанняў з адпаведнай дакументацыі. Выкарыстанне прадукту не па прызначэнні можа прывесці да парушэння яго засцярогі.

Для бяспечнай працы Compact Failure Simulation Module ES4440.2, калі ласка, прачытайце раздзел «Агульныя заўвагі па эксплуатацыі ES4440.2» у кіраўніцтве карыстальніка.

Транспарціроўка і мантаж

Compact Failure Simulation Module ES4440.2 ваżyць 14 кг. Паднімайце і пераносьце яго толькі ўдваіх

Сеткавы кабель падключэння

Звярніцеся да інструкцыі карыстальніка аб пэўных патрабаваннях да сеткавага шнура з-за рэгіянальных адрозненняў у блоку сілкавання, нумар для замовы ETAS Вы знойдзеце ў кіраўніцтве карыстальніка. Каб пазбегнуць траўмаў і пашкоджання апаратных сродкаў, выкарыстоўвайце толькі ўказаныя там сеткавыя кабелі падключэння.

ES4440.2

Выкарыстоўвайце толькі кабелі сілкавання IEC 60320 з раздымам C13 з аднаго боку і штэкер, зацверджаны нацыянальнымі стандартамі бяспекі з другога боку. Штэкер і кабелі павінны быць разлічаны як мінімум на 250 В пераменнага току / 10 А ці на 125 В пераменнага току / 15 А.

Патрабаванні да ізаляцыі лабараторных крыніц сілкавання для схем, падключаных да сістэмы HiL:

- Энергазабеспячэнне для прадукту павінна мець надзейную развязку ад сеткавага напружання.
- Выкарыстоўвайце, напрыклад, АКБ аўтамабіля або прыдатную лабараторную крыніцу электрасілкавання.
- Выкарыстоўвайце толькі тыя лабараторныя крыніцы электрасілкавання, якія аснашчаны падвойнай аховай ад сеткі электрасілкавання (з падвоенай / узмацненай ізаляцыяй (DI/RI)). Гэта неабходна выконваць для лабараторных крыніц сілкавання, якія адпавядаюць IEC / EN 60950 або IEC / EN 61010.
- Лабараторная крыніца электрасілкавання павінна быць дапушчана для выкарыстання на вышыні 2000 м і пры тэмпературы навакольнага асяроддзя да 40 °С.

Злучальны кабель

Пры пракладанні кабеля выкарыстоўвайце толькі зацверджаныя кабелі (напрыклад, для падлучэння кантролера і вонкавых нагрузак).

Выкарыстоўваныя кабелі павінны быць прыдатныя для ўзнікнення токаў, напружанняў і тэмператур у адпаведнасці з адным з наступных стандартаў IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556 / UL1581VW-1!

Зазямленне / Ахоўны кантакт

Зазямленне ES4440.2 адбываецца з дапамогай ахоўнага правадніка сеткавага кабеля. Пазбягайце небяспекі паразы электрычным токам пры дотыку да дэталей корпуса, гарантуючы, што сеткавае злучэнне правільна звязана ахоўнымі кантактамі.

**НЕБЯСПЕКА**

Небяспека паразы электрычным токам!

Калі ахоўны праваднік не мае належнага зазямлення, даступныя часткі корпуса могуць прыводзіць электрычны ток. Гэта можа прывесці да сур'ёзных траўмаў або смерці!

Таму пераканайцеся, што сеткавы кабель забяспечаны належным чынам ахоўнымі кантактамі!

Прылада размыкання сеткі

Сеткавы кабель служыць прыладай размыкання сеткі.

Сеткавы кабель павінен быць лёгка даступны! Яго даўжыня не можа быць больш за 3 м.

Адкрыццё корпуса**НЕБЯСПЕКА**

Небяспека паразы электрычным токам!

На індывідуальных кантактах злучэнняў «ECU HV» і «LOAD HV» могуць прысутнічаць небяспечна высокія напружання. Таму адчыняйце корпус толькі ў тым выпадку, калі Вы адключылі прыладу ад напружання ў сетцы і адключылі ўсе іншыя злучэнні.

Засцерагальнікі

Модуль не павінен працаваць з адкрытай крышкай засцерагальніка.

Каб пазбегнуць траўмаў і пашкоджанняў, выкарыстоўвайце толькі засцерагальнікі, указаныя ў кіраўніцтве карыстальніка. Звярніцеся да кіраўніцтва карыстальніка ES4440.2 для адпаведных патрабаванняў і нумароў для замовы ETAS.

Падача паветра

Ніколі не зачыняйце вентыляцыйныя слоты прылады! Пры ўстаноўцы ў сістэму мацавання 19" можа спатрэбіцца прымусовае астуджэнне. Вентыляцыйныя адтуліны павінны знаходзіцца не менш за 15 см ад сцен або прадметаў у гэтым асяроддзі. Вытрымлівайце адрэзкі як мінімум 1 HE вышэй і ніжэй наступнай групы модуляў.

Умовы знешняга асяроддзя

Асяроддзе	Выкарыстоўвайце толькі ў закрытых і сухіх памяшканнях
Максімальная ступень забруджвання	2
Дазволеная тэмпература навакольнага асяроддзя падчас эксплуатацыі	5 °C да 35 °C (41 °F да 95 °F)
Дазволеная тэмпература захоўвання	-20 °C да +85 °C (-4 °F да 185 °F)
Адносная вільготнасць	Ад 0 да 95% (без кандэнсацыі)
Вышыня ўстаноўкі	макс. 2000 м / 6500 футаў

ES4440.2Напружанне / ток / спажываная магутнасцьШтатамперныя каналы:

Раздым „LOAD CH0-CH42“/„LOAD CH43-CH63“ і раздым „ECU CH0-CH42“ / „ECU CH43-CH63“ і раздым „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)“

Каналы высокага напружання:

Раздым „LOAD HV“ і раздым „ECU HV“ і раздым „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Штатамперныя каналы	Каналы высокага напружання
Макс. дапушчальны ток	20 А	10 А
Макс. дапушчальнае напружанне	30 В DC	80 В DC эфектыўнае / 250 В DC пік
Максімальная шырыня імпульсу		100 мс

Электрычныя і механічныя даныя

Уваходнае напружанне	100 В AC - 240 В AC
Сеткавая частата	50/60 Гц
Спажываная магутнасць	70 Вт
Вышыня	133,35 мм (3 HE)
Шырыня	482,6 мм (19")
Глыбіня (у тым ліку злучэнні)	455 мм
Вага	14 кг/31 фунт

	Рэле	MOSFET
Працягласць выканання каманды пераключэння на ES4440.2 для завяршэння працэсу пераключэння	5 мс	200 мкс
Рэгуляваная працягласць няспраўнасці	20 мс – 60 сек або ∞	1 мс – 60 сек або ∞
Дакладнасць працягласці няспраўнасці	±15 мс	±15 мс
Максімальная колькасць адначасовых няспраўнасцяў	10	10

	Каскад супраціўлення
Макс. дапушчальны ток	3 А пры 14 В DC падзенне напружання 1 А пры 30 В DC падзенне напружання
Макс. дапушчальнае напружанне	30 В DC
Максімальная працягласць няспраўнасці	5 хвілін, 25% працоўнага цыклу

Ачыстка

Ачышчайце прыладу толькі сухой тканінай. Не выкарыстоўвайце мыйныя сродкі і растваральнікі.

Тэхнічнае абслугоўванне

Прылада не патрабуе асобнага абслугоўвання з боку карыстальніка.

Рамонт

У выпадку няспраўнасці прылада павінна быць выведзена з эксплуатацыі, захавана ад паўторнага падключэння і адпраўлена ў ETAS для рамонту.

Матэрыялы, якія падлягаюць дэклараванню

У некаторых прадуктах кампаніі ETAS GmbH (напрыклад, у модулях, поплатках, кабелях) выкарыстоўваюцца дэталі з матэрыялаў, якія падлягаюць абавязковаму дэклараванню згодна з патрабаваннямі дырэктывы REACH (ЕС) № 1907/2006. Падрабязную інфармацыю гл. у раздзеле ETAS Download Center у інфармацыі для заказчыкаў «REACH Declaration» на вэб-сайце [www.etas.com/Reach]. Прыводзімая там інфармацыя пастаянна абнаўляецца.

ES4440.2Кантактныя даныя ETAS

Цэнтральны офіс ETAS

Кампанія ETAS GmbH

Borsigstraße 24	Тэлефон:	+49 711 3423-0
70469 Штутгарт	Факс:	+49 711 3423-2106
Германія	WWW:	www.etas.com

Папярэджанне! Невыкананне гэтых указанняў па тэхніцы бяспекі можа прывесці да ўзнікнення пагрозы для жыцця і здароўя персаналу, а таксама да матэрыяльнай шкоды. За шкоду з прычыны няправільнага кіравання або выкарыстання не па прызначэнні кампаніі групы ETAS або іх прадстаўнікі ніякай адказнасці не нясуць. ETAS прапануе трэнінгі па правільным абыходжанні з гэтым прадуктам.

ES4440.2



คำแนะนำด้านความปลอดภัย (Thai)

คำเตือน! โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยต่อไปนี้ คำอธิบายผลิตภัณฑ์และข้อมูลทางเทคนิค รวมถึงเอกสารทางเทคนิคที่สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ ETAS <www.etas.com> (ผ่านแถบเครื่องมือดาวน์โหลด/เลือกผลิตภัณฑ์) ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์ หากท่านยังไม่ได้อ่านและ/หรือทำความเข้าใจข้อมูลเพื่อการใช้งานอย่างปลอดภัย หากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้งานอย่างปลอดภัย โปรดติดต่อสายด่วนของ ETAS ในภูมิภาคของท่าน <www.etas.com/hotlines>

ท่านสามารถใช้งานผลิตภัณฑ์ของ ETAS เครื่องนี้ในการควบคุมระบบที่มีฟังก์ชันความปลอดภัย (เช่น ในรถยนต์ ส่วนประกอบของรถ และแท่นทดสอบ) ปรับเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย หรือจัดเตรียมข้อมูลดังกล่าวให้พร้อมสำหรับการประมวลผลเพิ่มเติม ดังนั้นการใช้ผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ การใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือการใช้งานโดยบุคคลที่ไม่ได้รับคำแนะนำที่เหมาะสมหรือขาดประสบการณ์ที่เพียงพอในการใช้งานผลิตภัณฑ์ประเภทดังกล่าวอาจทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและชีวิตหรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินได้

ผลิตภัณฑ์ของเราได้รับการออกแบบและผ่านการรับรองการใช้งานตามที่ได้ระบุไว้ในคำอธิบายผลิตภัณฑ์เท่านั้น

ความเหมาะสมสำหรับการใช้งานเพื่อจุดประสงค์อื่นนอกเหนือจากการใช้งานที่ได้รับอนุญาต

(โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้เงื่อนไขการรับน้ำหนักหรือเงื่อนไขทางเทคนิคอื่นๆ)

ต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ใช้ตามมาตรการที่เหมาะสม (โดยเฉพาะการทดลอง)

- ผลิตภัณฑ์ของ ETAS ซึ่งเป็นเฟิร์มแวร์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ในเวอร์ชันเบต้าใช้สำหรับการทดสอบและการประเมินผลเท่านั้น ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ดังกล่าวยังไม่มีเอกสารทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องและตรงตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่ผ่านการรับรองในด้านเงื่อนไขการทำงานที่ไม่มีข้อผิดพลาดและคุณภาพการใช้งาน ดังนั้น ลักษณะของผลิตภัณฑ์อาจแตกต่างจากคำอธิบายผลิตภัณฑ์และความคาดหวังของท่าน ด้วยเหตุนี้จึงควรใช้งานภายใต้เงื่อนไขการทดสอบที่มีการควบคุมเท่านั้น และไม่ควรนำข้อมูลและผลลัพธ์จากเวอร์ชันเบต้าไปใช้งานโดยไม่ผ่านการตรวจสอบและการยืนยันเพิ่มเติม รวมถึงไม่ควรส่งต่อข้อมูลดังกล่าวแก่บุคคลที่สามโดยไม่ทำการตรวจสอบล่วงหน้า
- ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์นี้ หากท่านไม่มีประสบการณ์และไม่ผ่านการฝึกอบรมที่จำเป็นสำหรับการใช้งานผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
- ท่านสามารถดู Known Issue Report (KIR) ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นรายงานที่รวบรวมปัญหาสำคัญของผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถใช้งานผลิตภัณฑ์ของ ETAS ได้อย่างเหมาะสม รายงานดังกล่าวจะแจ้งให้ท่านทราบเกี่ยวกับผลกระทบทางเทคนิคและให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้น ก่อนเริ่มใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ ท่านจำเป็นต้องตรวจสอบว่ามี KIR สำหรับผลิตภัณฑ์รุ่นดังกล่าวหรือไม่ และหากจำเป็นให้ปฏิบัติตามข้อมูลที่ระบุไว้ ท่านสามารถค้นหา Known Issue Report ได้ในเว็บไซต์ของ ETAS <www.etas.com/kir> (รหัสผ่าน KIR: KETASIR)
- รหัสโปรแกรมหรือขั้นตอนการควบคุมโปรแกรมที่มีการสร้างหรือแก้ไขจากผลิตภัณฑ์ของ ETAS รวมถึงข้อมูลประเภทใดๆ ที่มีการกำหนดขึ้นจากการใช้ผลิตภัณฑ์ของ ETAS จำเป็นต้องทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ คุณภาพ และความเหมาะสมก่อนการใช้งานหรือส่งมอบต่อไป
- หากท่านใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับระบบที่มีฟังก์ชันความปลอดภัย (เช่น ในรถยนต์ ส่วนประกอบของรถ และแท่นทดสอบ) ซึ่งมีผลต่อลักษณะการทำงานของระบบและความปลอดภัย ท่านจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบจะสามารถมีสภาพที่ปลอดภัยได้ (เช่น ในโหมดการหยุดหรือขับเคลื่อนต่อฉุกเฉิน) ในกรณีที่เกิดการทำงานผิดพลาดหรือสถานการณ์ที่อาจเกิดอันตราย
- เมื่อใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ ท่านจำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและข้อกำหนดที่มีผลบังคับใช้ทุกข้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
- คุณสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ของ ETAS นี้ รหัสโปรแกรมที่สร้างขึ้น รวมถึงขั้นตอนการควบคุมโปรแกรมในพื้นที่สาธารณะ (เช่น บนท้องถนน) ได้ต่อเมื่อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวผ่านการทดสอบและได้รับการยืนยันว่าสามารถใช้และปรับตั้งค่าได้ปลอดภัย ดังนั้น เราจึงแนะนำให้ท่านใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในสภาพแวดล้อมหรือบนเส้นทางสำหรับการทดสอบที่สมบูรณ์และได้รับอนุญาตเท่านั้น



โปรดอ่านคู่มือผู้ใช้ก่อนเริ่มการใช้งานผลิตภัณฑ์!

ES4440.2**ข้อกำหนดสำหรับผู้ใช้และภาระหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน**

โปรดติดตั้ง ใช้งาน และบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ต่อเมื่อท่านมีคุณสมบัติและประสบการณ์ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการกับผลิตภัณฑ์นี้ การใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือการใช้งานโดยผู้ใช้ที่ไม่มีคุณสมบัติเพียงพออาจทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต สุขภาพ หรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินได้

ผู้ติดตั้งระบบมีหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยของระบบซึ่งมี ES4440.2 Compact Failure Simulation Module ติดตั้งอยู่!

ความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป

ท่านจำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อบังคับที่กำหนดไว้สำหรับความปลอดภัยในการทำงานและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

การใช้งานตามวัตถุประสงค์

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module เป็นชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการจำลองความผิดปกติทางไฟฟ้าสำหรับตัวควบคุมต่างๆ ในรถยนต์แบบเรียลไทม์ ชุดอุปกรณ์นี้ยังสามารถนำมาติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของระบบทดสอบ Hardware-in-the-Loop ได้เช่นกัน ES4440.2 Compact Failure Simulation Module สามารถนำมาติดตั้งภายในระบบเร็ค 19 นิ้วหรือนำมาใช้งานเป็นชุดอุปกรณ์แบบ "สแตนด์อโลน" ได้

วัตถุประสงค์การใช้งานอุปกรณ์ ES4440.2 Compact Failure Simulation Module มีดังต่อไปนี้

- ใช้ในการจำลองความผิดปกติทางไฟฟ้าสำหรับตัวควบคุมต่างๆ ในรถยนต์
- ใช้ในห้องปฏิบัติการทางอุตสาหกรรมหรือในสถานที่ทำงาน
- ใช้ในการทดสอบบนแท่นทดสอบเครื่องยนต์
- ใช้ในการทดสอบบนแท่นทดสอบชนิดลูกกลิ้ง
- ใช้ในรถที่จอดนิ่งอยู่กับที่
 - บนเส้นทางออฟโรดที่ไม่ใช่เส้นทางสาธารณะ
- ใช้เป็นชุดจำลองความผิดปกติทางไฟฟ้าสำหรับตัวควบคุมต่างๆ ที่อยู่ในระบบทดสอบ Hardware-in-the-Loop
- ใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์ของ ETAS ที่อุปกรณ์ ES4440.2 สามารถรองรับได้
- ใช้เป็นอินเทอร์เฟซร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ต่างๆ ซึ่งทำหน้าที่ส่งงาน API แบบกำหนดมาตรฐาน แบบบันทึกข้อมูล และแบบเปิดให้เข้าถึงไม่จำกัดของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์จาก ETAS

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **ไม่ได้**มีวัตถุประสงค์การใช้งานดังต่อไปนี้

- ใช้งานภายในยานพาหนะบนถนนสาธารณะ
- ใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบช่วยรักษาชีวิต
- เป็นส่วนหนึ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์
- การใช้งานที่อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บหรือเกิดความเสียหายหากใช้งานอย่างไม่ถูกต้อง
- ในสภาพแวดล้อมที่อยู่นอกเหนือจากช่วงที่ระบุไว้ตามเงื่อนไข (ดูที่ "เงื่อนไขด้านสภาพแวดล้อม")

ข้อกำหนดสำหรับการใช้งาน

- โปรดใช้ผลิตภัณฑ์ตามข้อมูลเฉพาะที่ระบุอยู่ในคู่มือผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ในกรณีที่มีการใช้งานผลิตภัณฑ์ไม่ถูกต้อง จะไม่มีการรับรองความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์
- โปรดปฏิบัติตามข้อกำหนดที่มีผลบังคับใช้เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านระบบไฟฟ้าของสถานที่ปฏิบัติงาน รวมถึงข้อกำหนดและข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน!
- ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์ในสภาพแวดล้อมที่เปียกหรือชื้น
- ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดระเบิด
- รักษาความสะอาดบริเวณพื้นผิวของผลิตภัณฑ์และดูแลให้แห้งอยู่เสมอ

ข้อกำหนดสำหรับสภาพทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์นี้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นไปตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางเทคนิคที่ผ่านการยอมรับ ผลิตภัณฑ์นี้สามารถใช้งานได้เฉพาะเมื่ออยู่ในสภาพที่ไม่มีข้อผิดพลาดทางเทคนิคภายใต้การใช้งานที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งตระหนักถึงความปลอดภัยและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ตามข้อกำหนดในเอกสารของผลิตภัณฑ์ หากใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ การป้องกันของผลิตภัณฑ์อาจทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ สำหรับการใช้งาน ES4440.2 Compact Failure Simulation Module อย่างปลอดภัย โปรดปฏิบัติตามข้อมูลในหมวด "คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการทำงานของ ES4440.2" ในคู่มือผู้ใช้อย่างเคร่งครัด

การขนส่ง/การติดตั้ง

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module มีน้ำหนัก 14 กก. โปรดยกและขนย้ายโดยใช้ผู้ปฏิบัติงาน 2 คนเท่านั้น

สายเคเบิลเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ

ท่านสามารถศึกษาข้อกำหนดเกี่ยวกับสายเคเบิลเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟซึ่งเป็นผลมาจากระบบจ่ายไฟที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ รวมถึงหมายเลขการสั่งซื้อของ ETAS ได้จากคู่มือผู้ใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อซอฟต์แวร์ โปรดใช้เฉพาะสายเคเบิลเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟที่เฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละพื้นที่เท่านั้น

โปรดใช้เฉพาะสายเคเบิลสำหรับอุปกรณ์ชนิดเย็นตามมาตรฐาน IEC 60320 เท่านั้น

โดยด้านหนึ่งของสายเคเบิลติดตั้งกล่องจะมาพร้อมหัวเสียบ C13 และมีอีกด้านเป็นหัวเสียบแบบไม่ได้ล็อคซึ่งได้รับอนุญาตให้ใช้งานตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยในแต่ละประเทศ

อีกทั้งหัวเสียบและสายเคเบิลจะต้องวัดค่ากระแสไฟฟ้าได้อย่างน้อย 250 โวลท์ AC / 10 แอมป์หรือ 125 โวลท์ AC / 15 แอมป์

ES4440.2

ข้อกำหนดเกี่ยวกับฉนวนที่ระบบจ่ายไฟห้องปฏิบัติการสำหรับวงจรไฟฟ้าที่เชื่อมต่ออยู่กับระบบ HiL:

- ระบบจ่ายไฟสำหรับวงจรไฟฟ้าที่เชื่อมต่ออยู่จะต้องถูกยกเลิกการเชื่อมต่อกับแรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายอย่างปลอดภัย โปรดใช้เบตเตอร์รียกนดหรือแหล่งจ่ายไฟสำหรับห้องปฏิบัติการที่รองรับ
- โปรดใช้แหล่งจ่ายไฟสำหรับห้องปฏิบัติการที่มีระบบป้องกันแหล่งจ่ายไฟหลักสองชั้น (ที่มีฉนวนสองชั้น/ฉนวนเสริมแรง (DI/RI)) เท่านั้น ซึ่งมีอยู่ในระบบจ่ายไฟห้องปฏิบัติการที่เป็นไปตามมาตรฐาน IEC/EN 60950 หรือ IEC/EN 61010
- แหล่งจ่ายไฟห้องปฏิบัติการจะต้องรองรับระดับความสูงในการใช้งาน 2,000 เมตรและรองรับอุณหภูมิแวดล้อมได้สูงถึง 40 °C

สายเคเบิลเชื่อมต่อ

โปรดใช้เฉพาะสายเคเบิลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นในการจัดเตรียมชุดสายไฟ (เช่น เพื่อเชื่อมต่อตัวควบคุมเข้ากับโหนดจากภายนอก) สายเคเบิลที่นำมาใช้งานจะต้องมีความเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า และอุณหภูมิที่เกิดขึ้น รวมถึงมีคุณสมบัติหน่วงการติดไฟตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งจาก IEC60332-1-2, IEC60332-2-2 และ UL2556/UL1581VW-1!

ระบบสายดิน/หน้าสัมผัสสำหรับป้องกัน

ระบบสายดินของ ES4440.2 จะทำงานผ่านสายดินป้องกันของสายเคเบิลเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ

ท่านสามารถป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าช็อตเมื่อสัมผัสกับชิ้นส่วนของเคสได้โดยการตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟที่ใช้งานอยู่มีหน้าสัมผัสสำหรับป้องกันเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง

**อันตราย**

ระวังอันตรายจากไฟฟ้าช็อต!

หากไม่มีการเชื่อมต่อระบบสายดินอย่างเหมาะสมโดยใช้สายดินป้องกัน ชิ้นส่วนของเคสอาจกลายเป็นตัวนำกระแสไฟฟ้าได้

ซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บหรือก่อให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิต!

ดังนั้น โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิลจากแหล่งจ่ายไฟได้รับการออกแบบให้มีหน้าสัมผัสป้องกันการเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง!

อุปกรณ์ตัดการทำงานของแหล่งจ่ายไฟ

สายเคเบิลจากแหล่งจ่ายทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ตัดการทำงานของแหล่งจ่ายไฟ

สายเคเบิลจากแหล่งจ่ายจำเป็นต้องเข้าถึงได้ง่ายตาย! สายเคเบิลดังกล่าวจะต้องมีความยาวไม่เกิน 3 เมตร

การเปิดเคสอุปกรณ์

**อันตราย**

ระวังอันตรายจากไฟฟ้าช็อต!

พื้นที่ละขาของจุดต่อ "ECU HV" และ "LOAD HV" อาจมีแรงดันไฟสูงโวลต์อยู่ในขณะที่เปิดเคสอยู่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิต ด้วยเหตุนี้ โปรดเปิดเคสอุปกรณ์เมื่อท่านได้ยกเลิกการเชื่อมต่ออุปกรณ์กับแรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่าย รวมถึงได้ปลดจุดต่อทั้งหมดออกแล้วเท่านั้น

ฟิวส์

ห้ามใช้งานโมดูลในขณะที่แผงครอบฟิวส์อยู่ในสภาวะเปิดออกโดยเด็ดขาด

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บและความเสียหาย โปรดใช้เฉพาะฟิวส์ที่ระบุอย่างเฉพาะเจาะจงอยู่ในคู่มือผู้ใช้เท่านั้น

ท่านสามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องรวมถึงหมายเลขการสั่งซื้อ ETAS ได้จากคู่มือผู้ใช้ ES4440.2

การรับอากาศเข้าสู่ระบบ

โปรดระวังไม่ให้ช่องรับอากาศเข้าถูกบดบังโดยเด็ดขาด! ท่านอาจจำเป็นต้องทำการหล่อเย็นระบบในระหว่างการติดตั้งเข้ากับเร็ค 19 นิ้ว ช่องอากาศจะต้องอยู่ห่างจากผนังหรือวัตถุสิ่งของในบริเวณใกล้เคียงอย่างน้อย 15 ซม.

โดยรักษาระยะห่างจากชุดประกอบชิ้นส่วนถัดไปอย่างน้อย 1 HE ที่บริเวณด้านบนและด้านล่าง

เงื่อนไขด้านสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อม	ใช้งาน ได้เฉพาะในพื้นที่ปิดและไม่มี ความชื้นเท่านั้น
ระดับการปนเปื้อนสูงสุด	2
อุณหภูมิแวดล้อมขณะทำงานที่ได้รับอนุญาต	5 °C ถึง 35 °C (41 °F ถึง 95 °F)
อุณหภูมิในการจัดเก็บที่ได้รับอนุญาต	-20 °C ถึง +85 °C (-4 °F ถึง 185 °F)
ความชื้นสัมพัทธ์	0 ถึง 95% (ไม่ควบแน่น)
ระดับความสูงในการใช้งาน	สูงสุด 2,000 ม. / 6,500 ฟุต

ES4440.2แรงดันไฟฟ้า / กระแสไฟ / ปริมาณการใช้ไฟฟ้าช่องกระแสไฟสูง:

ปลั๊กต่อ "LOAD CH0-CH42"/"LOAD CH43-CH63" และปลั๊กต่อ "ECU CH0-CH42" / "ECU CH43-CH63" และปลั๊กต่อ "RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)"

ช่องแรงดันไฟสูง:

ปลั๊กต่อ "LOAD HV" และปลั๊กต่อ "ECU HV" และปลั๊กต่อ "RAIL ½ (UBatt_C)"

	ช่องกระแสไฟสูง	ช่องแรงดันไฟสูง
กระแสไฟฟ้าที่รองรับได้สูงสุด	20 แอมป์	10 แอมป์
แรงดันไฟฟ้าที่รองรับได้สูงสุด	30 โวลต์ DC	80 โวลต์ DC ในช่วงค่ายังผล/ 250 โวลต์ DC ในช่วงความต้องการไฟฟ้าสูง
ความกว้างสูงสุดของพัลส์		100 มิลลิวินาที

ข้อมูลเชิงไฟฟ้าและข้อมูลเชิงกลไก

แรงดันไฟฟ้าอินพุต	100 โวลต์ AC - 240 โวลต์ AC
ความถี่จากแหล่งจ่ายไฟ	50/60 Hz
ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	70 วัตต์
ความสูง	133.35 มม. (3 HE)
ความกว้าง	482.6 มม. (19 นิ้ว)
ความลึก (รวมจุดต่อ)	455 มม.
น้ำหนัก	14 กก./31 ปอนด์

	รีเลย์	มอสเฟต
ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับคำสั่งให้สลับสวิตช์ที่ ES4440.2 จนถึงสิ้นสุดกระบวนการสลับสวิตช์	5 มิลลิวินาที	200 ไมโครวินาที
ระยะเวลาการเกิดความผิดพลาดที่สามารถตั้งค่าได้	20 มิลลิวินาที - 60 วินาทีหรือ ∞	1 มิลลิวินาที - 60 วินาทีหรือ ∞
ความแม่นยำของระยะเวลาการเกิดความผิดพลาด	±15 มิลลิวินาที	±15 มิลลิวินาที
จำนวนความผิดพลาดสูงสุดที่เกิดขึ้นพร้อมกัน	10	10

	วงจรเคสของตัวด้านทาน
กระแสไฟฟ้าที่รองรับได้สูงสุด	3 แอมป์เมื่อแรงดันไฟ 14 โวลต์ DC ตก 1 แอมป์เมื่อแรงดันไฟ 30 โวลต์ DC ตก
แรงดันไฟฟ้าที่รองรับได้สูงสุด	30 โวลต์ DC
ระยะเวลาการเกิดความผิดพลาดสูงสุด	5 นาที, 25% ของ Duty Cycle

การทำความสะอาด

ทำความสะอาดอุปกรณ์โดยใช้ผ้าแห้ง ห้ามใช้น้ำยาทำความสะอาดหรือสารทำลาย

การบำรุงรักษา

ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ด้วยวิธีการพิเศษ

การซ่อม

ในกรณีที่เกิดการดำเนินงานผิดพลาด ให้ตัดการทำงานของอุปกรณ์พร้อมกับป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ถูกเปิดการทำงานอีกครั้ง และส่งไปยัง ETAS เพื่อทำการซ่อมแซม

ES4440.2สารที่ต้องแจ้งตามกฎหมายข้อบังคับ

ผลิตภัณฑ์บางประเภทของบริษัท ETAS GmbH (เช่น โมดูล บอร์ด สายเคเบิล) ใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์ซึ่งมีสารที่ต้องแจ้งตามกฎหมายข้อบังคับ REACH (EC) No.1907/2006 ท่านสามารถดูข้อมูลรายละเอียดได้ที่ ETAS Download Center ในส่วนข้อมูลสำหรับลูกค้า "REACH Declaration" <www.etas.com/Reach> ข้อมูลนี้จะมีการอัปเดตอย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลติดต่อของ ETAS

สำนักงานใหญ่ ETAS

บริษัท ETAS GmbH

Borsigstraße 24 โทรศัพท์: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart โทรสาร: +49 711 3423-2106

ประเทศเยอรมนี เว็บไซต์: www.etas.com

คำเตือน! หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยข้างต้นนี้

อาจทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและชีวิตหรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินได้ กลุ่มบริษัท ETAS

หรือตัวแทนจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือการใช้งานที่ไม่ตรงกับจุดประสงค์ของผลิตภัณฑ์

ทั้งนี้ ETAS ขอเสนอการฝึกอบรมการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างถูกวิธี

ES4440.2



HƯỚNG DẪN AN TOÀN (Vietnamese)

Cảnh báo! Vui lòng tuân thủ hướng dẫn an toàn sau đây, mô tả sản phẩm, bao gồm dữ liệu kỹ thuật và tài liệu kỹ thuật có sẵn để tải về trên trang web ETAS, <www.etas.com> (qua truy cập nhanh sản phẩm / Chọn sản phẩm). Không sử dụng sản phẩm nếu bạn không thể đọc và/hoặc hiểu thông tin để vận hành an toàn. Nếu bạn có thắc mắc về việc sử dụng an toàn, vui lòng liên hệ theo đường dây nóng ETAS tại khu vực của bạn <www.etas.com/hotlines>.

Với sản phẩm ETAS này, bạn có thể điều khiển các hệ thống dùng để thực hiện chức năng an toàn (ví dụ như trong các xe cơ giới, các thành phần xe và các giá thử nghiệm), cũng như có thể thay đổi dữ liệu an toàn hoặc chuẩn bị sẵn chúng cho bước xử lý tiếp theo. Do đó, việc ứng dụng sản phẩm này có thể gây nguy hiểm. Việc sử dụng không đúng cách hoặc sử dụng bởi người không được chỉ dẫn đủ và không có kinh nghiệm về những sản phẩm đó có thể dẫn đến thương tích chân tay và nguy hiểm đến tính mạng hoặc thiệt hại tài sản.

Các sản phẩm của chúng tôi chỉ được thiết kế và phê duyệt cho các ứng dụng được mô tả trong mô tả sản phẩm.

Tính phù hợp của mục đích sử dụng ngoài phạm vi ứng dụng được phê duyệt (đặc biệt là dưới các áp lực hoặc những điều kiện kỹ thuật khác) phải được xác định theo trách nhiệm riêng của người dùng bằng các biện pháp phù hợp (đặc biệt là các thử nghiệm).

- Các sản phẩm ETAS, được cung cấp dưới dạng **phiên bản Beta** của phần sụn, phần cứng và phần mềm, chỉ được dùng cho mục đích thử nghiệm và đánh giá. Các sản phẩm này có thể chưa có tài liệu kỹ thuật phù hợp và chỉ đáp ứng có điều kiện các yêu cầu về sản phẩm tiêu chuẩn được phê duyệt liên quan đến tính chính xác và chất lượng. Do đó, đặc tính sản phẩm có thể khác với mô tả sản phẩm và mong đợi của bạn. Do đó, việc sử dụng chỉ nên được cho phép trong các điều kiện thử nghiệm có kiểm soát. Không sử dụng dữ liệu và kết quả từ **Phiên bản beta** mà không có xác minh và xác thực đặc biệt và không chuyển tiếp cho bên thứ ba mà không có kiểm tra trước.
- Không sử dụng sản phẩm này nếu bạn không có kinh nghiệm cần thiết và chưa được đào tạo về sản phẩm này.
- Để xử lý đúng cách các sản phẩm ETAS, thì Báo cáo sự cố đã biết (KIR) có sẵn trên Internet dành cho các sự cố sản phẩm là điều cần thiết. Qua đó, bạn có thể tìm hiểu về các hiệu quả kỹ thuật và biết thêm thông tin về các giải pháp hiện có. Do đó, trước khi đưa vào vận hành sản phẩm này, bạn phải kiểm tra xem KIR có tồn tại cho phiên bản sản phẩm này hay không và nếu cần, hãy lưu ý các thông tin có trong đó. Hãy tham khảo Báo cáo sự cố đã biết trên trang web ETAS <www.etas.com/kir> (Mật khẩu khu vực KIR: KETASIR).
- Mã chương trình hoặc các tiến trình điều khiển chương trình được tạo hoặc được sửa đổi nhờ các sản phẩm ETAS, cũng như bất cứ kiểu dữ liệu nào được xác định bằng việc sử dụng các sản phẩm ETAS, phải được thử nghiệm về độ đáng tin cậy, chất lượng và tính phù hợp trước khi sử dụng hoặc chuyển tiếp.
- Nếu bạn sử dụng sản phẩm này kết hợp với các hệ thống có chức năng an toàn (ví dụ: trong xe cơ giới, các linh kiện xe và giá thử nghiệm), mà có ảnh hưởng đến đặc tính hệ thống và độ an toàn, bạn phải đảm bảo hệ thống luôn ở trong tình trạng an toàn (Ví dụ chế độ tắt khẩn cấp hoặc chế độ vận hành khẩn cấp) khi có trục trặc chức năng hoặc có nguy hiểm.
- Khi sử dụng sản phẩm này, phải tuân thủ tất cả các quy định và luật lệ áp dụng liên quan đến vận hành.
- Bạn chỉ nên sử dụng sản phẩm ETAS này cũng như mã chương trình được tạo bằng sản phẩm, các tiến trình điều khiển chương trình trong khu vực công cộng (ví dụ như trong giao thông đường bộ), nếu chúng được kiểm tra trước đó và qua đó có thể xác định được rằng ứng dụng và các thiết lập sản phẩm luôn an toàn. Do đó, chúng tôi khuyến nghị chỉ sử dụng ở các môi trường hoặc quãng đường thử nghiệm đã hoàn thành và được chỉ định.



Hãy đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi đưa vào vận hành sản phẩm!

ES4440.2

Các yêu cầu đối với người dùng và nghĩa vụ của nhà điều hành

Chỉ lắp ráp, điều khiển và bảo trì sản phẩm nếu bạn có trình độ và kinh nghiệm cần thiết về sản phẩm này. Việc sử dụng không đúng hoặc sử dụng bởi người dùng không có đủ trình độ có thể gây thiệt hại về người, sức khỏe hoặc tài sản. Người lắp ráp hệ thống có trách nhiệm đảm bảo độ an toàn của hệ thống được lắp ES4440.2 Compact Failure Simulation Module!

An toàn lao động nói chung

Phải tuân thủ các quy định hiện hành về an toàn lao động và phòng ngừa tai nạn.

Mục đích sử dụng

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module là một đơn vị độc lập để mô phỏng lỗi điện của các thiết bị điều khiển ô tô trong thời gian thực. Đơn vị cũng có thể được lắp đặt như một phần của hệ thống kiểm tra Hardware-in-the-Loop. ES4440.2 Compact Failure Simulation Module có thể được lắp đặt trong hệ thống giá 19" hoặc được phép vận hành như một đơn vị „Độc lập“.

Mục đích sử dụng của ES4440.2 Compact Failure Simulation Module là

- mô phỏng lỗi điện của thiết bị điều khiển.
- trong các thiết bị phòng thí nghiệm công nghiệp hoặc nơi làm việc.
- khi thử nghiệm trên giá thử nghiệm động cơ.
- khi thử nghiệm trên giá thử nghiệm.
- trong xe đang đứng yên.
 - trên địa hình ngoài khu vực công cộng.
- là đơn vị mô phỏng lỗi điện cho thiết bị điều khiển trong hệ thống kiểm tra Hardware-in-the-Loop.
- kết hợp với phần mềm ETAS hỗ trợ ES4440.2.
- là giao diện kết hợp với các chương trình phần mềm dùng để điều khiển các API mở, đã tiêu chuẩn hóa và đã được ghi lại của các sản phẩm phần mềm ETAS.

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **không** dành cho mục đích sử dụng

- bên trong một chiếc xe trên đường công cộng.
- là một phần của hệ thống hỗ trợ cuộc sống.
- là một phần của ứng dụng y học.
- trong các ứng dụng mà việc lạm dụng có thể gây thương tích hoặc thiệt hại.
- trong môi trường có điều kiện nằm ngoài phạm vi được chỉ định chiếm ưu thế (xem „Các điều kiện môi trường“).

Các yêu cầu về vận hành

- Chỉ sử dụng sản phẩm theo thông số kỹ thuật trong hướng dẫn sử dụng tương ứng. Nếu sử dụng không đúng, độ an toàn sản phẩm sẽ không được đảm bảo.
- Tuân thủ các quy định áp dụng về an toàn điện tại nơi sử dụng cũng như các luật lệ và quy định về an toàn lao động!
- Không sử dụng các sản phẩm trong môi trường ẩm ướt.
- Không sử dụng sản phẩm trong môi trường có nguy cơ nổ.
- Giữ cho bề mặt của sản phẩm luôn sạch và khô ráo.

Các yêu cầu về tình trạng kỹ thuật của sản phẩm

Sản phẩm tuân thủ công nghệ mới nhất cũng như tuân theo các quy định kỹ thuật an toàn đã được công nhận. Sản phẩm chỉ được phép vận hành trong điều kiện kỹ thuật hoàn hảo, đúng mục đích và ý thức được sự an toàn và mối nguy hiểm khi tuân thủ tài liệu thuộc sản phẩm. Nếu sản phẩm không được sử dụng đúng mục đích, khả năng bảo vệ của sản phẩm có thể bị hạn chế.

Để vận hành an toàn ES4440.2 Compact Failure Simulation Module phải chú ý tuân thủ phần „Thông tin chung về vận hành ES4440.2 trong hướng dẫn sử dụng“.

Vận chuyển/lắp ráp

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module có trọng lượng 14 kg. Nâng và đỡ vỏ bọc chỉ với hai người

Cấp nối nguồn điện

Hãy tham khảo sách hướng dẫn sử dụng để biết các yêu cầu tương ứng về cấp nối nguồn điện dựa vào sự khác biệt trong nguồn cấp điện và số hiệu đặt hàng ETAS theo khu vực. Để tránh thương tích và hư hỏng phần cứng, chỉ sử dụng cấp nối nguồn điện được chỉ định ở đó.

Chỉ sử dụng cáp thiết bị làm mát theo IEC 60320 với phích cắm C13 ở một bên và phích cắm không khóa được phê duyệt theo tiêu chuẩn an toàn quốc gia ở phía bên kia. Phích cắm và cáp phải được định mức ít nhất 250 V AC / 10 A hoặc 125 V AC / 15 A.

ES4440.2Yêu cầu cách điện tại các nguồn cấp điện phòng thí nghiệm cho các mạch chuyển mạch được kết nối với hệ thống HiL:

- Nguồn cấp điện cho các mạch được kết nối phải được ngắt an toàn khỏi điện áp lưới điện. Hãy sử dụng một ổ quy xe hoặc một nguồn cấp điện phòng thí nghiệm phù hợp.
- Chỉ sử dụng các nguồn cấp điện phòng thí nghiệm có mức bảo vệ kép cho nguồn điện chính (với cách điện kép/với cách điện tăng cường (DI/RI)). Điều này được đáp ứng cho các nguồn cấp điện phòng thí nghiệm vốn phải tuân thủ tiêu chuẩn IEC/EN 60950 hoặc IEC/EN 61010.
- Nguồn cấp điện phòng thí nghiệm phải được phê duyệt cho chiều cao 2000 m và cho nhiệt độ môi trường xung quanh lên tới 40 °C.

Cáp kết nối

Chỉ sử dụng cáp được phê duyệt khi tạo bộ dây treo cáp (ví dụ: để kết nối thiết bị điều khiển và tải trọng bên ngoài). Các loại cáp được sử dụng phải phù hợp với dòng điện, điện áp và nhiệt độ sinh ra và phải chậm bắt cháy theo các tiêu chuẩn sau đây IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Nối đất/tiếp điểm nối đất

Việc nối đất ES4440.2 được thực hiện qua dây dẫn bảo vệ của cáp nối nguồn điện. Hãy tránh nguy cơ bị điện giật khi chạm vào các chi tiết vỏ bằng cách đảm bảo rằng bộ nguồn cấp điện đã sử dụng có các tiếp điểm nối đất được kết nối chính xác.

**NGUY HIỂM**

Nguy cơ điện giật!

Nếu không nối đất đúng cách bằng dây dẫn bảo vệ, các chi tiết vỏ dễ chạm phải có thể dẫn điện. Điều này có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong!

Do đó, hãy đảm bảo rằng cáp nối điện nguồn được cung cấp các tiếp điểm nối đất được kết nối đúng!

Thiết bị ngắt nguồn điện

Cáp nối điện nguồn dùng làm thiết bị ngắt nguồn điện.

Cáp nối điện nguồn phải dễ dàng tiếp cận! Nó không được dài quá 3 m.

Mở vỏ hộp**NGUY HIỂM**

Nguy cơ điện giật!

Tại từng chân cắm của cổng nối „ECU HV” và „LOAD HV” sẽ có điện áp cao nguy hiểm. Do đó, chỉ mở vỏ, nếu bạn đã ngắt kết nối thiết bị khỏi điện áp lưới điện và đã tháo tất cả các cổng nối khác.

Cầu chì

Không được phép vận hành mô-đun khi nắp cầu chì mở.

Để tránh thương tích và thiệt hại, chỉ được phép sử dụng các cầu chì đã chỉ định trong hướng dẫn sử dụng. Hãy tham khảo các yêu cầu tương ứng và số hiệu đặt hàng ETAS trong hướng dẫn sử dụng ES4440.2.

Nguồn cấp khí

Không che khe thông gió của thiết bị! Khi lắp đặt trong giá 19” phải thực hiện làm mát cưỡng bức. Các lỗ thông gió phải cách xa các bức tường hoặc vật thể xung quanh ít nhất 15 cm. Giữ khoảng cách tối thiểu 1 HE tới bộ phận lắp ráp tiếp theo ở phía trên và phía dưới.

Các điều kiện xung quanh

Môi trường xung quanh	Chỉ sử dụng trong phòng kín và khô ráo
Mức độ ồn tối đa	2
Nhiệt độ môi trường cho phép trong vận hành	5 °C đến 35 °C (41 °F đến 95 °F)
Nhiệt độ lưu kho cho phép	-20 °C đến +85 °C (-4 °F đến 185 °F)
Độ ẩm không khí tương đối	0 đến 95% (không ngưng tụ)
Chiều cao làm việc	tối đa 2000 m / 6500 ft

Điện áp / dòng điện / mức tiêu thụ công suấtKênh dòng lớn:

Bộ nối kiểu phích cắm „LOAD CH0-CH42”/„LOAD CH43-CH63” và bộ nối kiểu phích cắm „ECU CH0-CH42” / „ECU CH43-CH63” và bộ nối kiểu phích cắm „RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)”

ES4440.2Các kênh điện áp cao:

Bộ nối kiểu phích cắm „LOAD HV“ và bộ nối kiểu phích cắm „ECU HV“ và bộ nối kiểu phích cắm „RAIL ½ (UBatt_C)“

	Kênh dòng lớn	Kênh điện áp cao
Dòng tối đa cho phép	20 A	10 A
Điện áp tối đa cho phép	30 V DC	80 V DC hiệu quả/250 V DC đỉnh
Độ rộng xung tối đa		100 ms

Dữ liệu điện và máy móc

Điện áp đầu vào	100 V AC - 240 V AC
Tần số lưới điện	50/60 Hz
Mức tiêu thụ công suất	70 W
Độ cao	133,35 mm (3 HE)
Chiều rộng	482,6 mm (19")
Độ sâu (gồm các cổng nối)	455 mm
Trọng lượng	14 kg/31 lbs

	Rơ-le	MOSFET
Thời gian lệnh chuyển mạch tới được ES4440.2 để hoàn tất quá trình chuyển mạch	5 ms	200 µs
Thời gian lỗi có thể điều chỉnh được	20 ms - 60 s hoặc ∞	1 ms - 60 s hoặc ∞
Độ chính xác của thời gian lỗi	±15 ms	±15 ms
Số lỗi đồng thời tối đa	10	10

	Tăng điện trở
Dòng tối đa cho phép	3 A khi sụt điện áp 14 V DC 1 A khi sụt điện áp 30 V DC
Điện áp tối đa cho phép	30 V DC
Khoảng thời gian lỗi tối đa	5 phút, 25% chu kỳ xung

Làm sạch

Chỉ làm sạch thiết bị bằng khăn khô. Không được sử dụng chất tẩy rửa và dung môi.

Bảo dưỡng

Thiết bị không yêu cầu phải bảo trì đặc biệt từ phía người dùng.

Sửa chữa

Trong trường hợp xảy ra sự cố chức năng, thiết bị phải được dừng vận hành, được bảo đảm chống khởi động lại và được chuyển đến ETAS để sửa chữa.

Các chất phải công bố

Một số sản phẩm của ETAS GmbH (ví dụ như mô-đun, bảng mạch, cáp) sử dụng các thành phần chứa những chất phải công bố theo Quy định REACH (EC) số 1907/2006. Để biết thông tin chi tiết hãy tham khảo tại trung tâm tài xuống ETAS trong mục thông tin khách hàng „REACH Declaration“ <www.etas.com/Reach>. Thông tin này được cập nhật liên tục.

Thông tin liên hệ ETAS

Trụ sở chính của ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24

Điện thoại: +49 711 3423-0

70469 Stuttgart

Fax: +49 711 3423-2106

Đức

WWW: www.etas.com

Cảnh báo! Nếu không tuân thủ các hướng dẫn an toàn, sẽ có nguy cơ tổn thương đến chân tay, thiệt hại về người hoặc tài sản. Các công ty của Tập đoàn ETAS hoặc đại diện của họ sẽ không chịu trách nhiệm về thiệt hại do vận hành không đúng cách hoặc sử dụng không đúng mục đích. ETAS cung cấp các khóa đào tạo vận hành đúng cách cho sản phẩm này.

ES4440.2



ІНСТРУКЦІЯ З БЕЗПЕКИ (Ukrainian)

Попередження! Дотримуйтеся наступних інструкцій з безпеки, а також інформації, що міститься в описі до виробу, зокрема в технічних характеристиках і технічній документації, які знаходяться в готовому до завантаження вигляді на веб-сторінці ETAS, <www.etas.com> (Швидке ознайомлення з виробом / Вибрати виріб). Забороняється використовувати виріб, якщо ви не прочитали або не можете зрозуміти інформацію про безпечне використання. Якщо виникли запитання щодо безпечного використання, радимо зателефонувати на гарячу лінію ETAS у своєму регіоні <www.etas.com/hotlines>.

За допомогою цього продукту ETAS можна керувати системами, що виконують функції безпеки (наприклад, в автомобілях, компонентах транспортних засобів і випробувальних стендах), міняти дані, пов'язані з безпекою, або готувати їх до подальшої обробки. Тому використання цього продукту може бути небезпечним. Неналежне використання або використання персоналом без належного інструктажу і досвіду поводження з такими продуктами може становити загрозу здоров'ю, життю або майну.

Наші продукти розроблені і виготовлені для використання виключно за призначенням, вказаним в описі до продукту.

Придатність до використання за межами дозволених варіантів використання (зокрема за інших навантажень або інших технічних умов) слід визначати під власну відповідальність користувача за допомогою відповідних заходів (зокрема випробувань).

- Продукти ETAS, які надаються як **бета-версії** мікропрограмного забезпечення, обладнання і програмного забезпечення, призначені виключно для тестування та оцінки. Ці продукти не завжди комплектуються відповідною технічною документацією і лише з застереженнями відповідають вимогам до серійних продуктів, що випускаються, з точки зору відсутності помилок і якості. Тому властивості продукту можуть відрізнитися від вказаних в описі й очікуваних користувачем. З цієї причини використання можливе лише в контрольованих умовах випробувань. Не використовуйте дані та результати, отримані за допомогою **бета-версій**, без додаткової верифікації та валідації і не передавайте їх без попередньої перевірки третім особам.
- Не використовуйте цей продукт, якщо не маєте для цього достатньої кваліфікації і достатнього досвіду.
- Для належного поводження з продуктами ETAS дуже важливо знати можливі проблеми, яких можна очікувати; звіти про відомі проблеми (Known Issue Reports (KIR)) доступні в Інтернеті. У цих звітах повідомляється про технічні наслідки і надаються посилання на існуючі рішення. Перед введенням в експлуатацію цього продукту слід перевірити, чи для пропонованої версії продукту є звіт про відомі проблеми і за потреби врахувати почерпнуту з цього звіту інформацію. Звіти про відомі проблеми можна знайти на веб-сайті ETAS <www.etas.com/kir> (пароль для розділу KIR: KETASIR).
- Програмний код чи послідовності виконання програмних команд, які створюються чи змінюються продуктами ETAS, а також дані будь-якого виду, які отримуються завдяки використанню продуктів ETAS, слід перед використанням або передачею іншим особам перевіряти на достовірність, якість і придатність.
- Якщо ви використовуєте цей продукт у поєднанні з системами з функціями безпеки (наприклад, в автомобілях, компонентах транспортних засобів і випробувальних стендах), які впливають на поведінку системи і на безпеку, слід переконаватися, що систему в разі порушення нормальної роботи або небезпечної ситуації можна буде перевести в безпечний стан (наприклад, у режим аварійної зупинки або аварійного руху).
- Під час використання цього продукту слід дотримуватися всіх чинних інструкцій і законів, що стосуються експлуатації.
- Цей продукт ETAS, а також створені з його допомогою програмний код і послідовності виконання програмних команд, дозволяється використовувати в місцях загального користування (наприклад, у дорожньому русі) лише після попереднього випробування, результати якого показали, що використання продукту і його налаштування безпечні. Тому радимо використовувати продукт лише в умовах закритих офіційних випробувальних комплексів або трас.



Перед введенням приладу в експлуатацію обов'язково ознайомтеся з посібником користувача!

ES4440.2

Вимоги до користувача та обов'язки експлуатаційника

Встановлення, експлуатацію та технічне обслуговування приладу дозволяється виконувати лише особам, що володіють достатніми кваліфікацією і досвідом щодо цього приладу. Неправильне використання або використання користувачем без достатньої кваліфікації може бути небезпечним для життя, здоров'я або майна.

За безпеку системи, у яку вбудовано модуль імітатора відмов ES4440.2 Compact Failure Simulation Module, несе відповідальність особа, що монтувала цю систему!

Загальні правила безпечної експлуатації

Слід дотримуватися чинних правил безпечної експлуатації та попередження нещасних випадків.

Використання за призначенням

ES4440.2 Compact Failure Simulation Module — автономний пристрій для електричної імітації відмов блоків керування автомобілів у реальному часі. Цей пристрій можна також використовувати у вбудованому вигляді як частину випробної системи з програмно-апаратним моделюванням (Hardware-in-the-Loop).

Модуль імітатора відмов ES4440.2 Compact Failure Simulation Module можна встановлювати в 19-дюймові стелажі каркасного типу або використовувати як окремий автономний пристрій.

Модуль імітатора відмов ES4440.2 Compact Failure Simulation Module призначений для наступних варіантів використання:

- електрична імітація відмов блоків керування;
- у промисловому лабораторному обладнанні або на промислових робочих місцях;
- у випробовуваннях на стендах для випробовування двигунів;
- у випробовуваннях на роликівих випробних стендах;
- у зупинених двигунах;
 - На полігонах, не призначених для загального користування.
- в якості електричного імітатора відмов блоків керування в складі випробної системи з програмно-апаратним моделюванням (Hardware-in-the-Loop);
- у взаємодії з програмним забезпеченням ETAS, яке підтримує ES4440.2;
- в якості інтерфейсу разом з програмами, які обслуговують стандартизовані, задокументовані та відкриті API програмних продуктів ETAS.

Модуль імітатора відмов ES4440.2 Compact Failure Simulation Module **не** призначений для використання:

- в автомобілі на дорогах загального користування;
- у якості складового елемента системи життєзабезпечення;
- у якості складового елемента системи медичного призначення;
- у системах, неправильне використання яких може призвести до травм і матеріальних збитків.
- у середовищах з умовами, які виходять за межі встановленого діапазону (див. «Умови навколишнього середовища»).

Вимоги до експлуатації

- Використовуйте прилад лише відповідно до специфікацій, викладених у посібнику користувача, який наданий до цього пристрою. Якщо використання приладу відрізняється від вказаного, його безпека не гарантується.
- Дотримуйтеся правил техніки безпеки, що діють в місці використання, а також законів і правил безпеки праці!
- Не використовуйте виріб у мокрому або вологому середовищі.
- Не використовуйте виріб у вибухонебезпечних зонах.
- Слідкуйте за тим, щоб поверхні виробу були чисті й сухі.

Вимоги до технічного стану приладу

Цей прилад відповідає сучасним технічним нормам і вимогам загально визнаних правил техніки безпеки. Цей пристрій слід експлуатувати лише в технічно бездоганному стані, за призначенням, з дотриманням правил техніки безпеки, із усвідомленням можливих небезпек, а також з дотриманням вимог і умов, що містяться в документації до пристрою. Якщо прилад використовують не за призначенням, це може негативно позначитися на його захисті. Для безпечної експлуатації модуля імітатора відмов ES4440.2 Compact Failure Simulation Module обов'язково дотримуйтеся інструкцій, викладених у розділі «Загальні вказівки щодо експлуатації модуля імітатора відмов ES4440.2» у посібнику користувача.

Транспортування/встановлення

Вага модуля імітатора відмов ES4440.2 Compact Failure Simulation Module 14 кг. Підіймати та переносити корпус пристрою повинно не менше двох осіб.

Кабель для підключення до електромережі

Відповідні вимоги до кабелю для підключення до електромережі на основі регіональних відмінностей в електропостачанні та відповідні номери ETAS для замовлення знаходяться в посібнику користувача. Щоб уникнути травм і пошкодження обладнання, використовуйте лише вказаний тут кабель для підключення до електромережі.

ES4440.2

Використовуйте лише кабель для пристроїв з низьким струмом споживання IEC 60320 зі штекером C13 з одного боку і штекером, що не заблокується, який дозволено згідно з національними стандартами безпеки, з іншого боку. Штекери і кабель повинні бути розраховані на параметри не менше 250 В змінного струму / 10 А або 125 В змінного струму / 15 А.

Вимоги до ізоляції лабораторних джерел живлення для схем, під'єднаних до системи програмно-апаратного моделювання (HiL):

- Живлення для під'єднаних схем повинне бути надійно ізольоване від напруги мережі. Використовуйте, наприклад, акумуляторну батарею транспортного засобу або відповідне лабораторне джерело живлення.
- Використовуйте лише лабораторні блоки живлення з подвійним захистом від електричної мережі (з подвійною ізоляцією/з підсиленою ізоляцією (DI/RI)). Ця вимога виконується лише в лабораторних блоках живлення, виготовлених з дотриманням стандарту IEC/EN 60950 або IEC/EN 61010.
- Для лабораторного джерела живлення повинен бути дозвіл на експлуатацію на висоті над рівнем моря до 2000 м за температур середовища до 40 °С.

Під'єднувальний кабель

Виготовляючи кабельні джгути (наприклад, для під'єднання блока керування і зовнішніх навантажень), використовуйте лише дозволені кабелі.

Кабелі, що використовуються, повинні зокрема бути придатними до застосування за наявних струмів, напруг і температур, а також не повинні підтримувати горіння за одним з наступних стандартів IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1!

Заземлення/захисний контакт

Заземлення ES4440.2 виконується через провідник захисного заземлення кабелю для підключення до електромережі. Уникайте небезпеки ураження електричним струмом через доторкання до частин корпусу. Для цього прослідкуйте, щоб підключення до мережі містило правильно підключені захисні контакти.

**НЕБЕЗПЕКА**

Небезпека ураження електричним струмом!

Якщо належне заземлення через провідник захисного заземлення відсутнє, відкриті для доторкання частини корпусу можуть опинитися під напругою. Це може спричинити важкі ушкодження або смерть!

Тому обов'язково слідкуйте за тим, щоб кабель підключення до електричної мережі був оснащений правильно під'єднаними захисними контактами!

Пристрій відключення від мережі

Кабель під'єднання до електричної мережі виконує функцію пристрою відключення від мережі.

До кабелю під'єднання до електричної мережі слід забезпечити безперешкодний доступ! Його довжина не повинна перевищувати 3 м.

Відкривання корпусу**НЕБЕЗПЕКА**

Небезпека ураження електричним струмом!

На окремих контактах роз'ємів ECU HV і LOAD HV можуть бути небезпечні для життя високі напруги. Тому дозволяється відкривати корпус лише тоді, коли пристрій від'єднаний від електричної мережі і від'єднані всі інші підключення.

Запобіжники

Модуль заборонено експлуатувати з відкритою кришкою відсіку запобіжників.

Щоб уникнути травм і пошкодження майна, слід використовувати тільки запобіжники, вказані в посібнику користувача. Відповідні вимоги і номери ETAS для замовлення знаходяться в посібнику користувача ES4440.2.

Подача повітря

За жодних обставин не блокуйте вентиляційні отвори пристрою! Якщо пристрій встановлюється у 19-дюймовий стелаж каркасного типу, за потреби слід забезпечити примусове охолодження. Вентиляційні отвори повинні знаходитися на відстані не менше 15 см від стін або сусідніх предметів. Зверху і знизу потрібно підтримувати відстань до найближчого компонента не менше 1 HE (44,5 мм).

ES4440.2Умови навколишнього середовища

Навколишнє середовище	Використовувати лише в зачинених і сухих приміщеннях
Максимальний ступінь забруднення	2
Дозволена температура навколишнього середовища під час роботи	Від +5 °C до +35 °C (від +41 °F до +95 °F)
Дозволена температура зберігання	Від -20 °C до +85 °C (від -4 °F до +185 °F)
Відносна вологість повітря	Від 0 до 95 % (без утворення конденсату)
Висота місця експлуатації над рівнем моря	Макс. 2000 м / 6500 футів

Напруги/струм/споживана потужністьКанали великого струму:

роз'єми «LOAD CH0-CH42» / «LOAD CH43-CH63», рознімачі «ECU CH0-CH42» / «ECU CH43-CH63» і рознімачі «RAIL ½ (UBatt_A, UBatt_B)»

Канали високої напруги:

рознімач «LOAD HV» рознімач «ECU HV» і рознімач «RAIL ½ (UBatt_C)»

	Канали великого струму	Канали високої напруги
Максимальний допустимий струм	20 А	10 А
Максимальна допустима напруга	30 В пост. струму	80 В пост. струму ефективн./ 250 В пост. струму піков.
Макс. тривалість імпульсу		100 мс

Електричні та механічні дані

Вхідна напруга	100 В змінного струму — 240 В змінного струму
Частота мережі	50/60 Гц
Споживана потужність	70 Вт
Висота	133,35 мм (3 HE)
Ширина	482,6 мм (19")
Глибина (з урахуванням роз'ємів)	455 мм
Вага	14 кг / 31 фунт

	Реле	Польові МОП-транзистори
Час надходження команди перемикачів до ES4440.2 для завершення процесу перемикачів	5 мс	200 мкс
Регульована тривалість несправності	20 мс — 60 с або ∞	1 мс — 60 с або ∞
Точність тривалості несправності	± 15 мс	± 15 мс
Макс. кількість одночасних несправностей	10	10

	Резистивний каскад
Максимальний допустимий струм	3 А зі зниженням напруги 14 В пост. струму 1 А зі зниженням напруги 30 В пост. струму
Максимальна допустима напруга	30 В пост. струму
Макс. тривалість несправності	5 хвилин, коефіцієнт заповнення 25 %

Очищення

Очищуйте пристрій лише сухою тканиною. Не використовуйте очищувальні засоби та розчинники.

Технічне обслуговування

Пристрій не потребує особливого технічного обслуговування з боку користувача.

ES4440.2Ремонт

У разі несправності слід вимкнути пристрій, заблокувати від можливості повторного увімкнення і надіслати для ремонту до ETAS.

Матеріали, які потрібно декларувати

У деяких продуктах ETAS GmbH (наприклад, у модулі, платах, кабелі) використовуються деталі, що містять матеріали, які потрібно декларувати, згідно з Технічним регламентом ЄС щодо реєстрації, оцінки, дозволу та обмеження хімічних речовин № 1907/2006 (Регламент REACH). Детальнішу інформацію можна знайти в Центрі завантажень ETAS в інформації для клієнтів «Декларація REACH» <www.etas.com/Reach>. Ця інформація постійно оновлюється.

Контактна інформація ETAS

Головний офіс ETAS

ETAS GmbH

Borsigstraße 24

70469 Stuttgart

Німеччина

Телефон: +49 711 3423-0

Телефакс: +49 711 3423-2106

WWW: www.etas.com

Попередження! Недотримання цих правил техніки безпеки створює загрозу здоров'ю, життю чи майну. За шкоду через неналежну експлуатацію чи використання не за призначенням компанії групи ETAS або їх представники не несуть відповідальності. Фірма ETAS пропонує тренінги з належної експлуатації цього виробу.