



8ES 004 417-251

BEDIENUNGSANLEITUNG

Batterieladegerät 70A

OPERATING INSTRUCTIONS

Battery Charger 70A

MODE D'EMPLOI

Chargeur de batterie 70A

INSTRUKTIONSBOK

Batteriladdare 70A

GEBRUIKSAANWIJZING

Acculaadapparaat 70A

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Cargador de batería 70A

ISTRUZIONI PER L'USO

Caricabatterie 70A

KÄYTTÖOHJE

Akkulaturi 70A

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ładowarka do akumulatorów 70A

Inhaltsverzeichnis Contents Table des matières	Innehållsförteckning Inhoudstafel Índice	Indice Sisältöhakemisto Spis treści
--	--	---

DE DEUTSCH		6
EN ENGLISH		19
FR FRANÇAIS		32
SV SVENSKA		45
NL NEDERLANDS		58
ES ESPAÑOL		71
IT ITALIANO		84
FI SUOMI		97
PL POLSKI		110



DE DEUTSCH

Hinweis

Hella KGaA Hueck & Co. behält sich im Rahmen ihrer Strategie ständiger Produktverbesserungen das Recht vor, die technischen Daten oder das Design jederzeit und unangekündigt abzuändern, ohne dass hierdurch Verpflichtungen entstehen.

Hella KGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Ihr direkter Ansprechpartner

Hella KGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Germany

Stand: 11/2011

EN ENGLISH

Reference

Within the framework of its strategy of continuous product improvement, Hella KGaA Hueck & Co. reserves the right to discontinue, or change at any time specifications or designs without notice and without incurring obligations.

Hella KGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Your direct contact:

Hella KGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Germany

Status: 11/2011

FR FRANÇAIS

Nota

Dans le cadre de sa stratégie d'amélioration continue des produits, Hella KGaA Hueck & Co. se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis les données techniques ou le design, sans qu'il en résulte aucun engagement quelconque.

Hella KGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Votre interlocuteur direct :

Hella KGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Allemagne

Version : 11/2011



SV SVENSKA

Tips

Hella KGaA Hueck & Co. förbehåller sig rätten att inom ramen för företagets strategi att ständigt förbättra sina produkter, ändra tekniska data eller design utan förvarning, utan att det på grund av detta medför förpliktelser.

Hella KGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Din kontaktperson

Hella KGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Tyskland

Version: 11/201

NL NEDERLANDS

Opmerking

Hella KGaA Hueck & Co. behoudt zich in het kader van constante productverbetering het recht voor om de technische gegevens of het ontwerp op elk moment zonder nadere aankondiging aan te passen, zonder dat hierdoor verplichtingen ontstaan.

Hella KGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Uw directe contactpersoon

Hella KGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Duitsland

Stand: 11/2011

ES ESPAÑOL

Nota

En el marco de una estrategia de mejoras continuas de sus productos, Hella KGaA Hueck & Co. se reserva el derecho a modificar en cualquier momento datos técnicos o de diseño sin previo aviso y sin que por ello adquiera ningún tipo de obligación.

Hella KGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Su contacto directo

Hella KGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Alemania

Estado: 11/2011



IT ITALIANO

Nota

Nell'ambito della sua strategia di miglioramento continuo del prodotto, Hella KGaA Hueck & Co. si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento e senza preavviso i dati tecnici o il design, senza che ne conseguano degli obblighi.

Hella KGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Persona di contatto diretta

Hella KGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Germany

Versione: 11/2011

FI SUOMI

Ohje

Hella KGKGaA Hueck & Co. suorittaa jatkuvaa kehitystyötä tuotteiden parantamiseksi. Siitä johtuen pidätämme itsellämme oikeuden teknisiin ja rakenteellisiin muutoksiin siitä erikseen ilmoittamatta.

Hella KGKGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Yhteyshenkilö

Hella KGKGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Germany

Versio: November 2011

PL POLSKI

Wskazówka

W ramach strategii stałego ulepszania produktów firma Hella KGKGaA Hueck & Co. zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych lub wzornictwa w dowolnym czasie, bez powiadomienia i bez zaciągania w ten sposób żadnych zobowiązań.

Hella KGKGaA Hueck & Co., D-59552 Lippstadt

Informacje kontaktowe

Hella KGKGaA Hueck & Co.
Rixbecker Str. 75
59552 Lippstadt
Germany

Stan: Listopad 2011



DE DEUTSCH

1. LIEFERUMFANG	7
2. LADEN	8
3. TASTATUR UND ANZEIGE	9
4. ANZEIGELEUCHTEN, ANZEIGEN UND FEHLERCODES	10
4.1 ANZEIGELEUCHTEN.....	10
4.2 EINSTELLUNG VOR DEM START	11
4.3 INHALTSANZEIGE WÄHREND DES LADENS.....	11
4.4 FEHLERCODES.....	12
5. LADEPROGRAMME	13
6. ANSCHLIESSEN DER KABEL.....	14
7. LADECHARAKTERISTIK	15
8. INSTALLATION	16
9. EINSATZBEREIT	17
10. TECHNISCHE DATEN.....	17
11. SICHERHEIT	18



1. LIEFERUMFANG



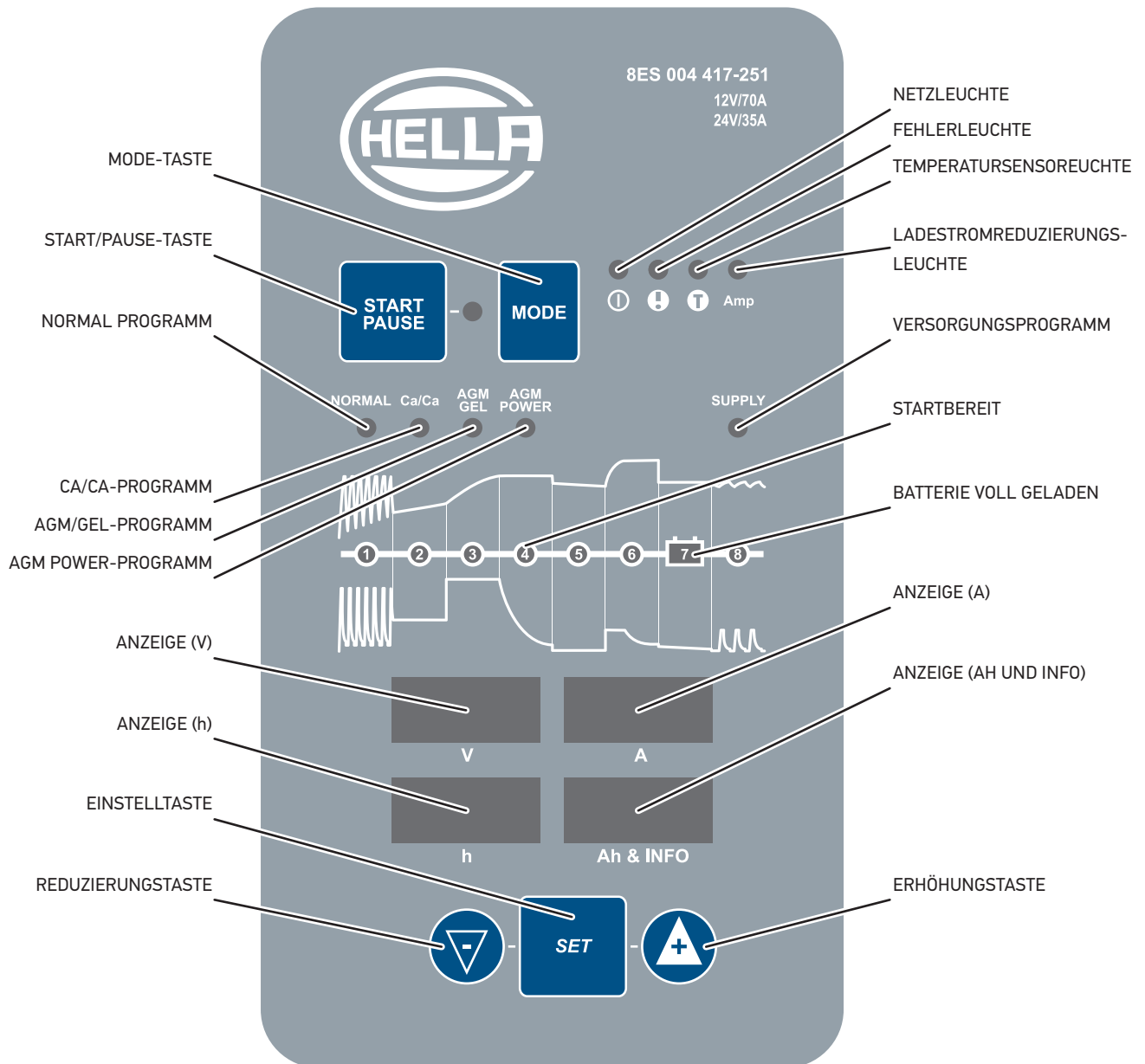
2. LADEN

Zum bestmöglichen Laden Ihrer Batterien sind Ladespannung und Ladestrom einstellbar. Außerdem ist eine temperaturkompensierte Ladung wählbar. Informationen zur Einstellung der Parameter für ein an Ihre Bedürfnisse angepasstes Laden finden Sie weiter unten.

1. **Schließen Sie die Ladekabel an das Ladegerät an**
(siehe Anschließen des Ladegerätes)
2. **Schließen Sie das Ladegerät an die Batterie an**
(siehe Anschließen des Ladegerätes)
3. **Schließen Sie das Ladegerät an die Steckdose an**
Die Netzleuchte zeigt an, dass das Netzkabel an die Steckdose angeschlossen wurde. Die Fehlerleuchte zeigt einen falschen Anschluss der Batterieklemmen an. Der Verpolungsschutz stellt sicher, dass die Batterie oder das Ladegerät nicht beschädigt werden.
4. **Drücken Sie die MODE-Taste zur Wahl des Ladeprogramms**
5. **Drücken Sie die Taste SET, um Parameter einzustellen**
6. **Spannung einstellen**
 - Die Anzeige (h) zeigt an, dass die Spannung (U) auswählbar ist
 - Die Anzeige (V) zeigt die eingestellte Spannung an
 - Drücken Sie +/- , um die Werte zu ändern
 - Drücken Sie die Taste SET, um zu bestätigen
7. **Ladestrom wählen**
 - Die Anzeige (h) zeigt an, dass der Strom (I) auswählbar ist
 - Die Anzeige (A) zeigt den eingestellten Strom an
 - Drücken Sie +/- , um die Werte zu ändern
 - Drücken Sie die Taste SET, um zu bestätigen
8. **Temperaturkompensation wählen**
 - Die Anzeige (h) zeigt an, dass die Temperaturkompensation (T) auswählbar ist
 - Die Temperatursensorleuchte zeigt die Aktivierung des Temperatursensors an
 - Drücken Sie +/- , um die Werte zu ändern
 - Drücken Sie die Taste SET, um zu bestätigen
9. **Drücken Sie die Taste START/PAUSE, um den Ladezyklus zu beginnen, oder drücken Sie die Taste MODE, um ein anderes Ladeprogramm zu wählen**
10. **Beachten Sie die 8-stufige Anzeige während des Ladevorgangs**
Sobald SCHRITT 4 leuchtet, ist die Batterie zum Starten eines Motors bereit. Die Batterie ist vollständig geladen, sobald SCHRITT 7 leuchtet.
11. **Sie können den Ladevorgang jederzeit beenden, indem Sie auf die Taste START/PAUSE drücken**
12. **Drücken Sie die Taste START/PAUSE, um den Ladevorgang fortzusetzen**

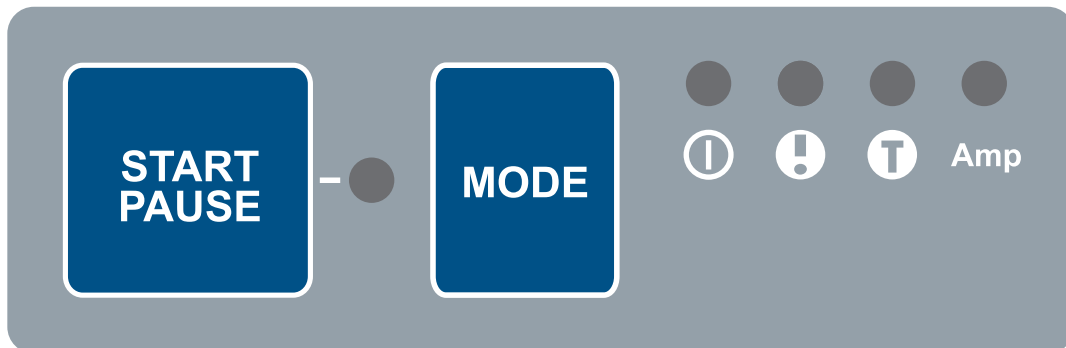


3. TASTATUR UND ANZEIGE



4. ANZEIGELEUCHTEN, ANZEIGEN UND FEHLERCODES

4.1 ANZEIGELEUCHTEN



START/PAUSE-LEUCHTE

Zeigt an, dass der Ladevorgang noch nicht begonnen oder unterbrochen wurde.
Drücken Sie die Taste START/PAUSE, um den Ladevorgang wieder aufzunehmen.



NETZLEUCHTE

Zeigt an, dass die Netzstromversorgung angeschlossen ist.



FEHLERLEUCHTE

Zeigt an, dass ein Fehler aufgetreten ist.
Unter FEHLERCODES finden Sie Erläuterungen hierzu.
Drücken Sie die Taste START/PAUSE, um den Fehler zu beheben und den Ladevorgang zu unterbrechen.



TEMPERATURSENSORLEUCHTE

Zeigt an, dass der Temperatursensor aktiviert ist.
Die Spannung wird automatisch eingestellt, um den Ladevorgang bei Umgebungstemperatur zu optimieren.

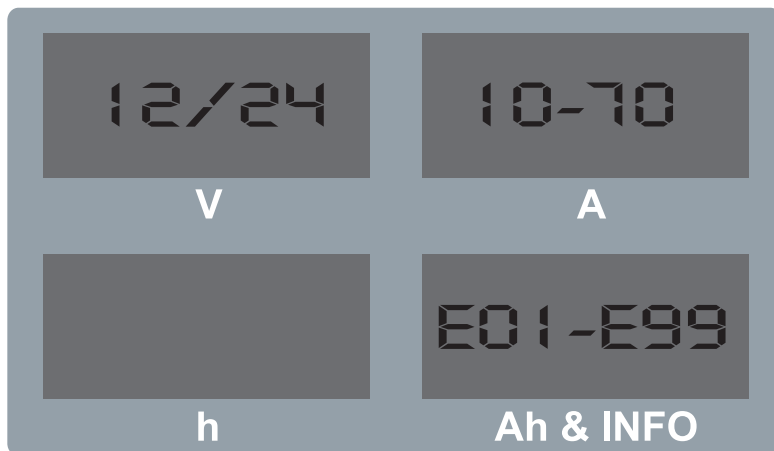


LADESTROMREDUZIERUNGSLEUCHTE

Zeigt an, dass der maximale Ladestrom begrenzt ist.



4.2 EINSTELLUNG VOR DEM START



ANZEIGE (V)

Zeigt die eingestellte Spannung an

Optionen: 12/24 Volt

ANZEIGE (A)

Zeigt den eingestellten Strom an

Optionen: 10/50/40/30/20 A bei Einstellung 12 V

Optionen: 35/25/20/15/10 A bei Einstellung 24 V

70 A/35 A kann nur für das Versorgungsprogramm gewählt werden.

Für das Normal-, Ca/Ca-, AGM/GEL- und AGM Power-Programm beträgt der maximale Ladestrom 50 A/25 A.

ANZEIGE (h)

Zeigt die einstellbaren Parameter an

Optionen: U/R/E

ANZEIGE (Ah und Info)

Zeigt Fehlercodes an

4.3 INHALTSANZEIGE WÄHREND DES LADENS

ANZEIGE (V)

Zeigt die Ausgangsspannung an

ANZEIGE (A)

Zeigt den Ausgangsstrom an

ANZEIGE (h)

Alt. 1. Zeigt die abgelaufene Gesamtladezeit an (Minuten/Stunden)

Alt. 2. Zeigt die bis zum Auftreten des Fehlers verstrichene Zeit an

ANZEIGE (Ah und Info)

Alt. 1. Zeigt die seit dem Start gelieferte Gesamtladung an

Alt. 2. Zeigt Fehlercodes zusammen mit der Fehlerleuchte an



4.4 FEHLERCODES



E01 VERPOLUNG

Schließen Sie das Ladegerät gemäß "LADEGERÄT ANSCHLIESSEN" an

E02 ÜBERSPANNUNG

Die Batteriespannung ist für das gewählte Ladeprogramm zu hoch; prüfen Sie die Batteriespannung.

E03 ZEITÜBERSCHREITUNG SCHRITT 1: DESULPHATION (Entsulfatierung)

Starten Sie das Ladegerät neu. Wenn der Ladevorgang immer noch unterbrochen wird, ist die Batterie erheblich sulfatiert und muss ggfs. ersetzt werden.

E04 ZEITÜBERSCHREITUNG SCHRITT 2: SOFT START

Starten Sie das Ladegerät neu. Wenn der Ladevorgang immer noch unterbrochen wird, kann die Batterie keine Ladung annehmen und muss ggfs. ersetzt werden.

E05 ZEITÜBERSCHREITUNG SCHRITT 5: ANALYSE

Starten Sie das Ladegerät neu. Wenn der Ladevorgang immer noch unterbrochen wird, kann die Batterie keine Ladung halten und muss ggfs. ersetzt werden.

E06 BATTERIE ÜBERHITZT

Die Batterie ist zu heiß, um geladen zu werden. Die Batterie ist beschädigt und muss ggfs. ersetzt werden.

E07 NIEDRIGE BATTERIESPANNUNG IM VERSORGUNGSPROGRAMM

Die Batteriespannung ist zu niedrig oder es sind zu große Verbraucher angeschlossen. Prüfen Sie, ob eine 12 V-Batterie mit 24 V geladen wird, oder klemmen Sie große Verbraucher ab.

E08 HOHER STROM IM VERSORGUNGSPROGRAMM

Prüfen Sie, ob die Klemmen kurzgeschlossen oder verpolt sind.

E99 ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ

Wenn die Batteriespannung unter 17 V liegt, leuchtet die FEHLERLEUCHTE auf, wenn die Einstellung 24 V gewählt wurde.

Alt 1. Drücken Sie die Taste START/PAUSE, um mit der Einstellung 12 V zu laden. Zum Einstellen der Parameter für ein an Ihre Bedürfnisse angepasstes Laden siehe "LADEN" Schritt 5 bis 8

Alt 2. Drücken Sie die ERHÖHUNGS- oder REDUZIERUNGSTASTE, um zur Einstellung 24 V zu wechseln. Drücken Sie die Taste START/PAUSE, um den Ladevorgang wieder aufzunehmen. Zum Einstellen der Parameter für ein an Ihre Bedürfnisse angepasstes Laden siehe "LADEN" Schritt 5 bis 8.



5. LADEPROGRAMME

Wählen Sie das Programm, indem Sie auf die Taste MODE drücken.

Stellen Sie die Parameter gemäß Abschnitt "LADEN" (6–8) ein.

Drücken Sie die Taste START/PAUSE, um das gewählte Programm zu beginnen.

Die nachfolgende Tabelle erläutert die verschiedenen Ladeprogramme:

Programm	Batteriegröße (Ah)	Erläuterung	Temperaturbereich
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Für NASS- und MF-Batterien verwenden.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Für Ca/Ca-Batterien verwenden. Verwenden Sie das Programm Ca/Ca, um die Ladung bei minimalem Flüssigkeitsverlust zu maximieren. Ein RECOND-Schritt ist hier eingeschlossen. Rekonditionieren Sie Ihre Batterie einmal im Jahr und nach Tiefentladungen, um Lebensdauer und Kapazität zu maximieren.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Für AGM- und GEL-Batterien, für die eine geringere Ladespannung empfohlen ist.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	AGM-Batterien, für die eine höhere Ladespannung empfohlen ist.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Als 12/24 V-Spannungsversorgung oder für Puffer-Wartungsladung, wenn 100% Batterieleistung erforderlich sind, verwenden. Das Versorgungsprogramm aktiviert Schritt 7 ohne Zeit- oder Spannungsbegrenzung. Mit dem Versorgungsprogramm kann das Ladegerät für 30 Sekunden 70 A/12 V oder 35 A/24 V liefern.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)

12V			24V		
Strom	Min. Batteriegröße	Max. Batteriegröße	Strom	Min. Batteriegröße	Max. Batteriegröße
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- Werden höhere Ströme als die empfohlenen verwendet, kann dies zu unvollständig geladenen Batterien führen.
- Werden niedrigere Ströme als die empfohlenen verwendet, verlängert sich die Ladezeit.
- Die Ströme sind die empfohlenen Maximalströme für das Laden von Batterien. Wenn ein paralleler Verbraucher angeschlossen wird, muss die Stromeinstellung um den entsprechenden Wert erhöht werden.
- Einige Batteriehersteller empfehlen andere Werte. Fragen Sie bei Unklarheiten bitte beim Batteriehersteller nach. Die Hauptempfehlung besteht darin, Gelbatterien im unteren Strombereich, Power AGM-Batterien im oberen Strombereich und die meisten anderen Batterietypen im mittleren Strombereich zu laden.

*) 70/35 A kann nur für das Versorgungsprogramm (Supply) gewählt werden.



Gefahr des Kurzschließens der Batteriekabel. Schließen Sie die Kabel erst an das Ladegerät und dann an die Batterie an

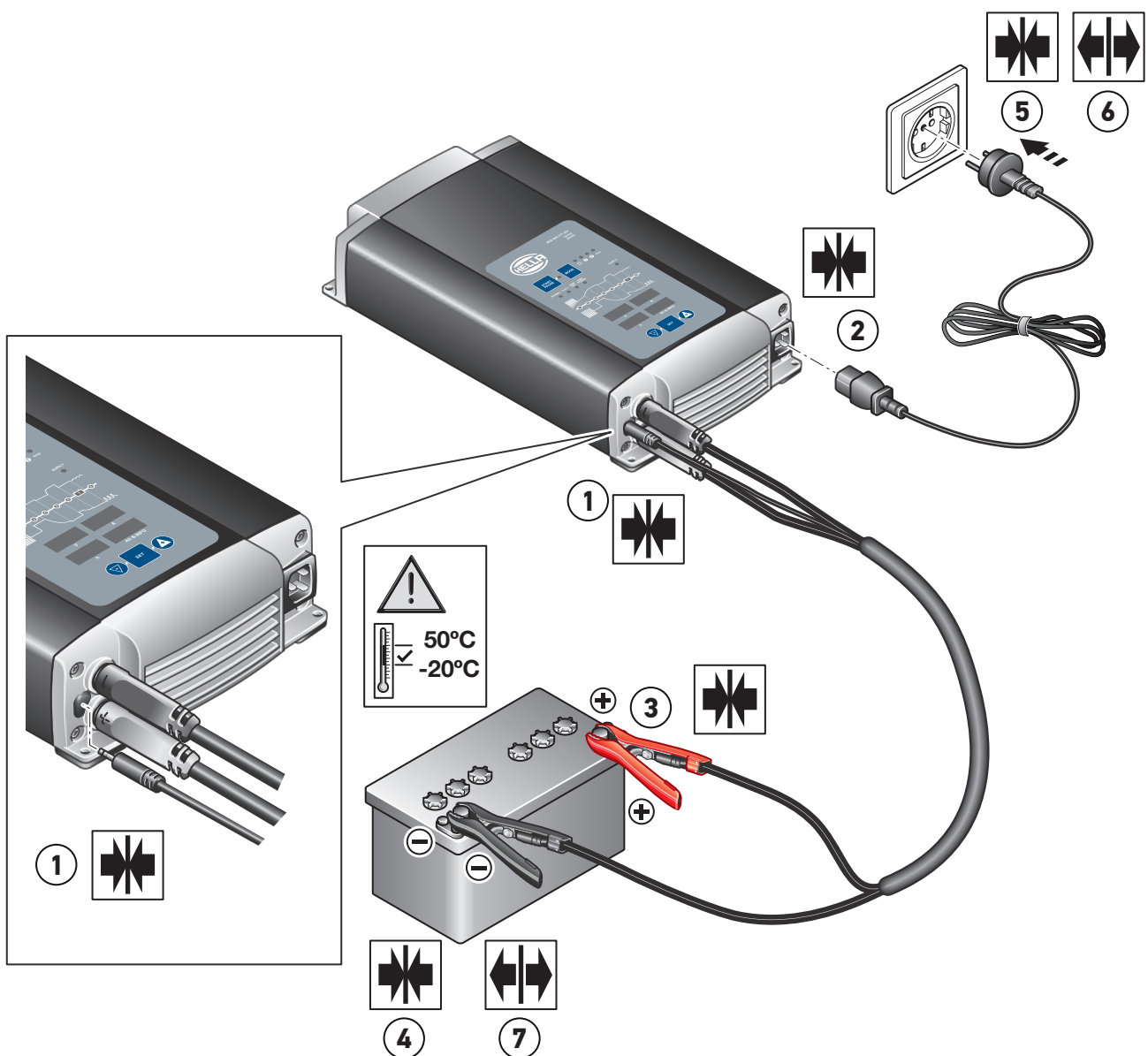
Es besteht die Gefahr elektrischer Schläge, wenn während des Ladevorgangs der Pluspol und der Minuspol berührt werden



6. ANSCHLIESSEN DER KABEL

Bei falschem Anschluss der Batterieklemmen stellt der Verpolungsschutz sicher, dass Batterie und Ladegerät nicht beschädigt werden.

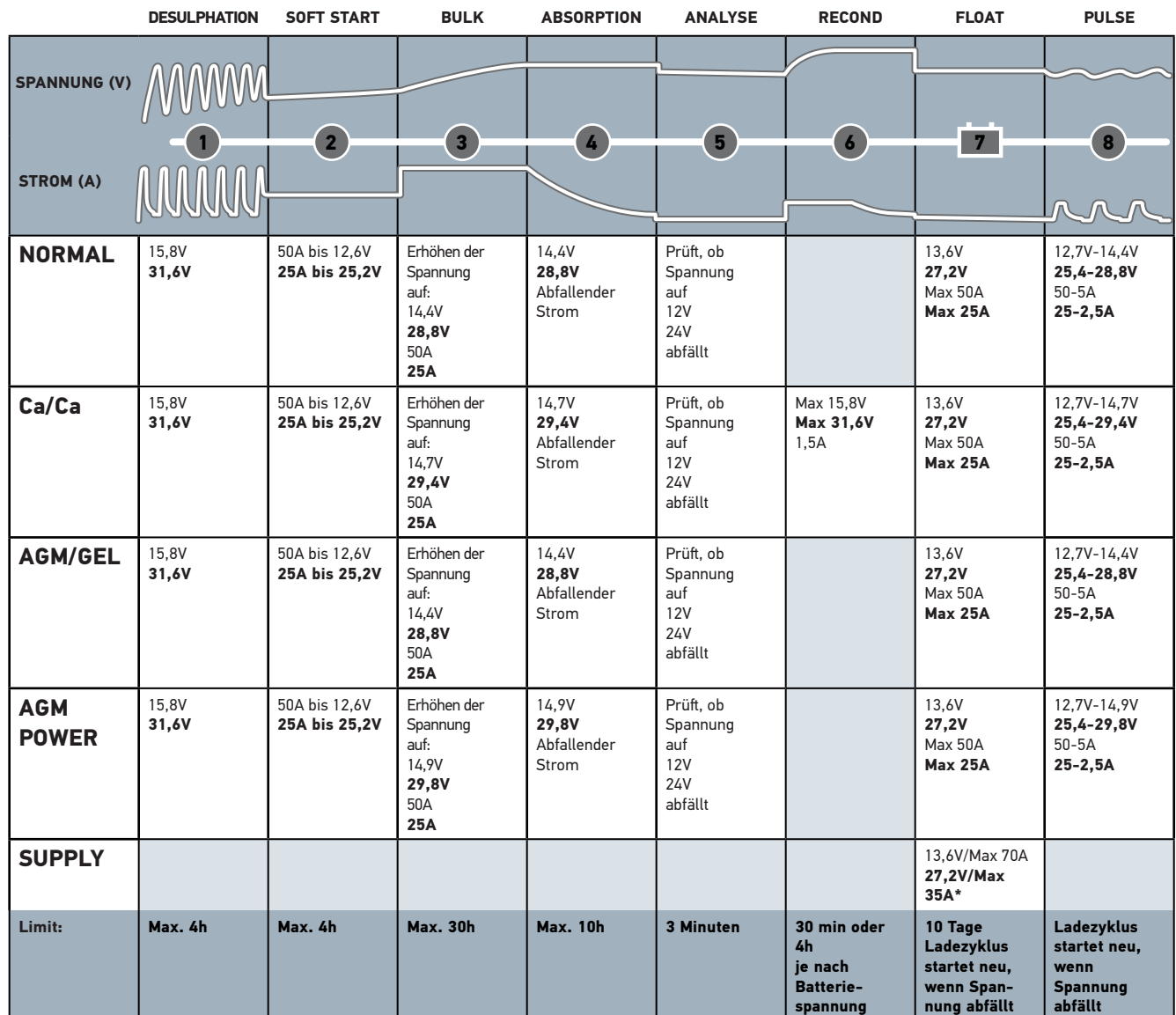
1. Schließen Sie das Batteriekabel einschließlich des Temperatursensors an das Ladegerät an.
2. Schließen Sie das Netzkabel an das Ladegerät an.
3. Schließen Sie die rote Klemme an den Pluspol der Batterie an.
4. Schließen Sie die schwarze Klemme, von der Batterie selbst und von Kraftstoffleitungen entfernt, an die Fahrzeugkarosserie an.
5. Schließen Sie das Ladegerät an die Steckdose an.
6. Ziehen Sie den Netzstecker des Ladegerätes aus der Wandsteckdose, bevor Sie die Batterie abklemmen.
7. Klemmen Sie erst die schwarze und dann die rote Klemme ab.



Batterien und Elektroniksysteme werden beschädigt, wenn 12 V-Batterien mit der Einstellung 24 V geladen werden



7. LADECHARAKTERISTIK



SCHRITT 1 DESULPHATION

Erkennt sulfatierte Batterien. Strom und Spannung pulsieren und entfernen auf diese Weise Sulfat von den Bleiplatten der Batterie, wodurch die Batteriekapazität wiederhergestellt wird.

SCHRITT 2 SOFT START

Prüft, ob die Batterie Ladung aufnehmen kann. Mit diesem Schritt wird verhindert, dass eine defekte Batterie geladen wird.

SCHRITT 3 BULK

Laden mit Maximalstrom bis zum Erreichen von ca. 80% der Batteriekapazität.

SCHRITT 4 ABSORPTION

Laden mit schwächer werdendem Strom bis zum Erreichen von bis zu 100% der Batteriekapazität.

SCHRITT 5 ANALYSE

Prüft, ob die Batterie eine Ladung halten kann. Batterien, die ihre Ladung nicht halten können, müssen ggfs. ersetzt werden.



SCHRITT 6 RECOND

Wählen Sie das Programm Ca/Ca, um den Rekonditionierungsschritt in den Ladevorgang einzufügen. Während des Rekonditionierungsschritts wird die Spannung erhöht, um eine kontrollierte Gasbildung in der Batterie zu erzeugen. Bei der Gasbildung wird die Batteriesäure vermischt, was der Batterie Energie zurückgibt.

SCHRITT 7 FLOAT

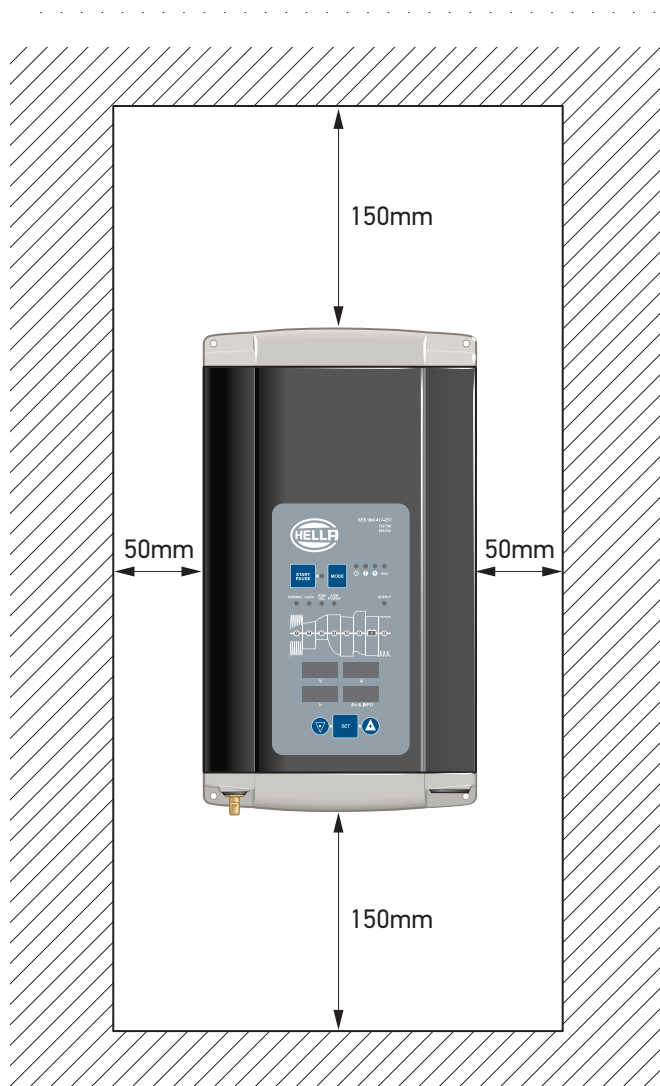
Die Batteriespannung wird auf ihrem Maximalwert gehalten, indem sie mit konstanter Spannung geladen wird.

SCHRITT 8 PULSE

Die Batteriekapazität wird bei 95–100% gehalten. Das Ladegerät überwacht die Batteriespannung und gibt, sobald erforderlich, einen Ladeimpuls, um die Batterie vollständig geladen zu halten.

8. INSTALLATION

Wenn Sie das Ladegerät dauerhaft installieren, montieren Sie es auf eine feste Oberfläche. Befestigen Sie das Ladegerät mittels Schrauben in den vier Bohrungen. Verwenden Sie den für die jeweilige Oberfläche passenden Schraubentyp. Lassen Sie rund um das Ladegerät Platz, um die Luftkühlung nicht zu behindern.



9. EINSATZBEREIT

Die Tabelle zeigt die geschätzte Zeit für das Aufladen einer leeren Batterie bis auf 80% ihrer Ladung an.

		BATTERIEGRÖSSE				
		20Ah	50Ah	100Ah	200Ah	500Ah
LADESTROM	10A	2h	5h			
	20A		2h	5h		
	25A		2h	4h	8h	20h
	50A			2h	4h	10h

10. TECHNISCHE DATEN

Ladegerät-Modell	70 A
Modellnummer	8ES 004 417-251
Nennwechselspannung	220–240 VAC, 50–60 Hz
Ladespannung	Max 15,8 V/31,6 V
Startspannung	2,0 V
Ausgangsstrom	Max. 70A/35A (max. 30 Sek.) Max. Dauerstrom 50A/25A
Netzstrom	6.3–4.4 A rms (bei vollem Ladestrom)
Rückentladestrom*	< 1 Ah/Monat
Welligkeit**	<4%
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)
Ladegerät-Typ	Achtstufiger, vollautomatischer Ladezyklus mit einstellbaren Parametern
Batterietypen	Alle Arten von 12 V/24 V Blei-Säure-Batterien (nass, wartungsfrei, Ca/Ca, AGM und Gel)
Batteriekapazität	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Abmessungen	332 x 178 x 80 mm (L x B x H)
Isolationsklasse	IP20
Gewicht	3,6 kg (ohne Ladekabel)

*) Der Rückentladestrom ist der Strom, um den sich die Batterie entlädt, wenn das Ladegerät nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist. HELLA-Ladegeräte haben einen sehr niedrigen Rückentladestrom.

**) Die Qualität der Ladespannung und des Ladestroms ist sehr wichtig. Eine hohe Stromwelligkeit heizt die Batterie auf, wodurch die positive Elektrode altert. Eine hohe Spannungswelligkeit kann andere an die Batterie angeschlossene Ausrüstungen beschädigen. HELLA-Batterieladegeräte erzeugen eine sehr saubere Spannung und einen sehr sauberen Strom mit niedriger Welligkeit



11. Sicherheit

- **Das Ladegerät** dient zum Laden von 12 V- oder 24 V-Blei-Säure-Batterien. Verwenden Sie das Ladegerät nicht für irgendwelche anderen Zwecke.
- Vor der Verwendung **die Kabel des Ladegerätes prüfen**. Die Kabel und der Biegeschutz dürfen keine Brüche aufweisen. Ein Ladegerät mit beschädigten Kabeln darf nicht verwendet werden. Beschädigte Kabel müssen ersetzt werden.
- Niemals eine **beschädigte** Batterie aufladen.
- Niemals eine **eingefrorene Batterie** aufladen.
- Das Ladegerät während des Ladevorgangs **niemals auf der Batterie abstellen**.
- Während des Ladevorgangs **immer auf ausreichende Belüftung achten**.
- Das Ladegerät **darf nicht bedeckt werden**.
- Eine Batterie kann während des Ladevorgangs **explosive Gase abgeben**. Funkenbildung in der Nähe der Batterie vermeiden. Wenn Batterien das Ende ihrer Nutzungslebensdauer erreicht haben, kann eine interne Funkenbildung auftreten.
- **Alle Batterien** haben nur eine begrenzte Nutzungslebensdauer. Eine Batterie, die während des Ladevorgangs ausfällt, wird normalerweise von den hochentwickelten Steuerelementen des Ladegerätes instandgesetzt; es können jedoch noch immer einige seltene Fehler in der Batterie bestehen. Lassen Sie Batterien während des Ladevorgangs nicht über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt.
- Die Verkabelung **darf nicht** eingeklemmt werden oder heiße Flächen oder scharfe Kanten berühren.
- Batteriesäure ist **ätzend**. Wenn Batteriesäure in Ihre Augen oder auf Ihre Haut gelangt, sofort mit viel Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen.
- Bevor Sie das Ladegerät für längere Zeit unbeaufsichtigt und angeschlossen lassen, prüfen Sie **immer**, ob es auf SCHRITT 7 geschaltet hat. Wenn das Ladegerät nicht innerhalb von 55 Stunden auf SCHRITT 7 geschaltet hat, ist dies eine Fehleranzeige. Klemmen Sie das Ladegerät manuell ab.
- Während des Ladevorgangs und während der Verwendung **verbrauchen Batterien Wasser**. Bei Batterien, bei denen Wasser nachgefüllt werden kann, muss der Füllstand regelmäßig geprüft werden. Wenn der Füllstand zu niedrig ist, destilliertes Wasser nachfüllen.
- **Dieses Gerät** eignet sich nicht für die Verwendung durch kleine Kinder oder Personen, die die Bedienungsanleitung nicht lesen oder verstehen können, es sei denn, diese befinden sich unter der Aufsicht einer verantwortlichen Person, die sicherstellt, dass diese Personen das Batterieladegerät sicher verwenden können. Das Batterieladegerät darf nur außerhalb der Reichweite von Kindern gelagert und verwendet werden. Kinder dürfen nicht mit dem Batterieladegerät spielen.
- **Der Anschluss** an die Stromversorgung muss den nationalen Richtlinien für elektrische Anschlüsse entsprechen.
- **Das Ladegerät** darf nur an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen werden.
- **Das Ladegerät** wurde für den Gebrauch in geschlossenen Räumen gebaut. Nicht Regen oder Schnee aussetzen.



EN ENGLISH

1. SCOPE OF DELIVERY	20
2. CHARGING	21
3. KEYBOARD AND DISPLAY	22
4. INDICATION LAMPS, DISPLAYS AND ERRORCODES	23
4.1 INDICATION LAMPS	23
4.2 SETTINGS BEFORE START	24
4.3 REAL TIME INDICATION DURING CHARGING	24
4.4 ERROR CODES	25
5. CHARGING PROGRAMS	26
6. CONNECT THE CABLES	27
7. CHARGING PROGRAMS	28
8. MOUNTING	29
9. READY TO USE	30
10. TECHNICAL SPECIFICATION	30
11. SAFETY	31



1. SCOPE OF DELIVERY



2. CHARGING

For best possible charging of your batteries the voltage and current is adjustable. In addition to that temperature compensated charging is selectable. See below how to set the parameters for customized charging.

1. Connect the charger cables to the charger

(see connect the cables)

2. Connect the charger to the battery

(see connect the cables)

3. Connect the charger to the wall socket

The power lamp will indicate that the mains cable is connected to the wall socket. The error lamp will indicate if the battery clamps are incorrectly connected. The reverse polarity protection will ensure that the battery or charger will not be damaged.

4. Press the MODE-button to select charging program

5. Press SET-button to set parameters

6. Select voltage

- Display (h) will indicate that voltage (U) is selectable
- Display (V) will indicate set voltage
- Press +/- to change
- Press SET-button to confirm

7. Select current

- Display (h) will indicate that current (I) is selectable
- Display (A) will indicate set current
- Press +/- to change
- Press SET-button to confirm

8. Select temperature compensation

- Display (h) will indicate that temperature compensation (T) is selectable
- Temperature sensor lamp will indicate activated temperature sensor
- Press +/- to change
- Press SET-button to confirm

9. Press the START/PAUSE-button to start charging cycle or press MODE-button to change charging program

10. Follow the 8-step display through the charging process

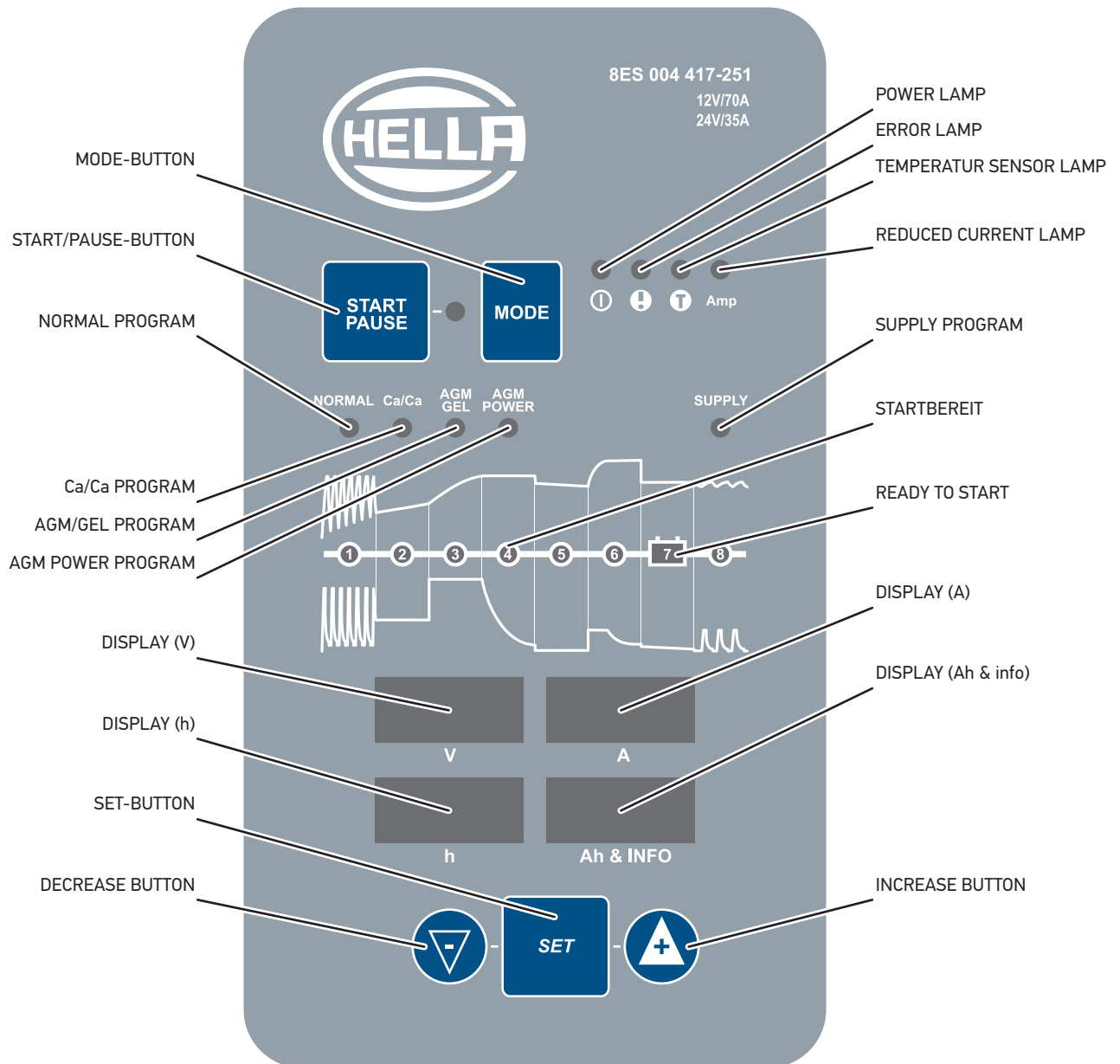
The battery is ready to start the engine when STEP 4 is lit. The battery is fully charged when STEP 7 is lit.

11. Stop charging at any time by pressing the START/PAUSE-button

12. Press START/PAUSE-button to resume charging cycle

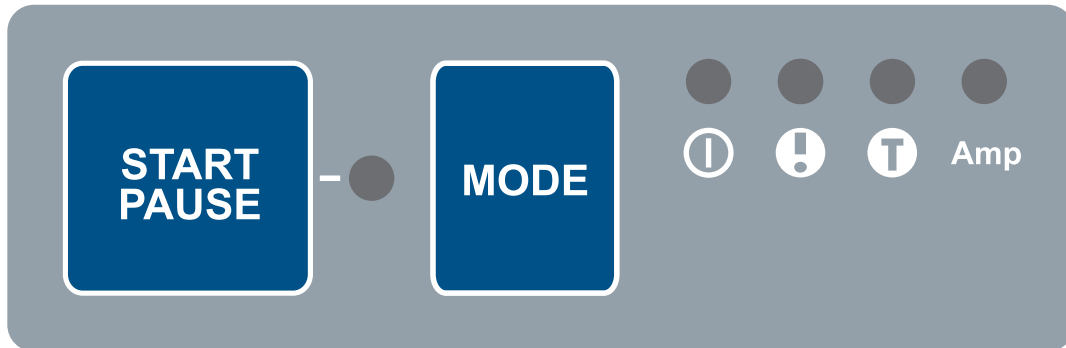


3. KEYBOARD AND DISPLAY



4. INDICATION LAMPS, DISPLAYS AND ERRORCODES

4.1 INDICATION LAMPS



START/PAUSE LAMP

Indicates that charging has not started or has been interrupted.
Press START/PAUSE-button to start/resume.



POWER LAMP

Indicates that mains supply is connected.



ERROR LAMP

Indicates that a fault has occurred.
See ERROR CODES for description.
Press START/PAUSE-button to clear error and interrupt charging.



TEMPERATURE SENSOR LAMP

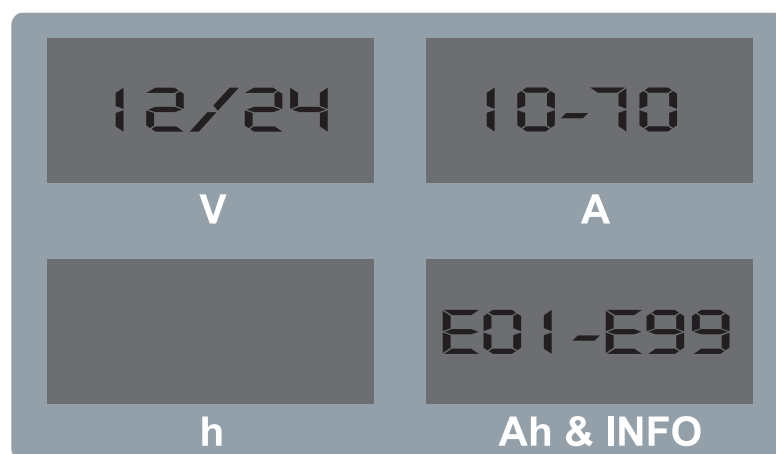
Indicates that the temperature sensor is activated.
Voltage is automatically adjusted to optimize charge at ambient temperature.



REDUCED CURRENT LAMP

Indicates that the maximum current is limited.

4.2 SETTINGS BEFORE START



DISPLAY (V)

Indicates voltage set Options: 12/24 Volts

DISPLAY (A)

Indicates current set

Options: 70/50/40/30/20 A in 12V setting

Options: 35/25/20/15/10 A in 24V setting

70A/35A could only be selected for Supply program.

For Normal-, Ca/Ca-, AGM/GEL- and AGM Power-program maximum current is 50A/25A.

DISPLAY (h)

Indicates which parameter to set Options: U/R/E

DISPLAY (Ah & info)

Displays error codes

4.3 REAL TIME INDICATION DURING CHARGING

DISPLAY (V)

Displays output voltage

DISPLAY (A)

Displays output current

DISPLAY (h)

Alt. 1. Displays total elapsed charging time (minutes/hours)

Alt. 2. Displays time elapsed until error occurred

DISPLAY (Ah & info)

Alt.1. Displays total charge delivered since start (minutes/hours)

Alt.2. Displays error codes together with ERROR lamp



4.4 ERROR CODES



E01 REVERSE POLARITY

Connect the charger according to “CONNECT THE CABLES”

E02 OVER VOLTAGE

Battery voltage too high for the chosen charging program, check battery voltage.

E03 TIME OUT STEP 1: DESULPHATION

Restart the charger. If charging is still being interrupted the battery is seriously sulphated and may need to be replaced.

E04 TIME OUT STEP 2: SOFT START

Restart the charger. If charging is still being interrupted the battery can not accept charge and may need to be replaced.

E05 TIME OUT STEP 5: ANALYSE

Restart the charger. If charging is still being interrupted the battery can not keep charge and may need to be replaced.

E06 BATTERY OVERHEATED

The battery is too hot to charge. The battery is damaged and may need to be replaced.

E07 LOW BATTERY VOLTAGE IN SUPPLY PROGRAM

Battery voltage too low or too large consumers connected. Check if 12V battery connected in 24V battery setting or disconnect large consumers.

E08 HIGH CURRENT IN SUPPLY PROGRAM

Check if clamps are short circuited or connected reversed polarity.

E99 OVER VOLTAGE PROTECTION

If battery voltage is below 17V the ERROR lamp is lit when 24V setting has been selected.

Alt 1. Press START/PAUSE button to charge with 12V setting. To set the parameters for customized charging proceed with “CHARGING” step 5 to 8

Alt 2. Press INCREASE or DECREASE button to change to 24V setting. Press START/PAUSE button to resume. To set the parameters for customized charging proceed with “CHARGING” step 5 to 8.



5. CHARGING PROGRAMS

Choose program by pressing the MODE-button.

Adjust parameters according to "CHARGING" (6–8).

Press START/PAUSE button to start the selected program.

The table explains the different Charging Programs:

Program	Battery Size (Ah)	Explanation	Temp range
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Use for WET and MF batteries.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Use for Ca/Ca batteries. Use Ca/Ca-program to maximize charge with minimum loss of fluid. Including RECOND step. Recond your battery once per year and after deep discharge to maximise lifetime and capacity.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	For AGM and GEL batteries which are recommended to receive lower voltage charge.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	Use for AGM batteries which are recommended to receive higher voltage charge.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Use as 12V/24V power supply or use for float maintenance charging when 100% capacity of the battery is required. Supply program activates step 7 without time or voltage limitation. Supply program enables the charger to deliver 70A/12V or 35A/24V for 30 seconds.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)

12V			24V		
Current	Battery size Min	Battery size Max	Current	Battery size Min	Battery size Max
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- Using higher current than recommended may result in batteries not being completely charged.
- Using lower current than recommended will prolong the charging time.
- The currents are the maximum recommended current for battery charging. If a parallel consumer is connected then the current setting could be increased with this current value.
- Some battery manufacturer could recommend different values. Please check with the manufacturer if uncertain. The main recommendations are that Gel batteries should be charged in the lower current range, Power AGM's in the upper range and most other battery types in the mid-range.

*) 70/35A Could only be selected for Supply program



Risk for short circuiting the battery cables. Connect charger cables to the charger before connecting the battery

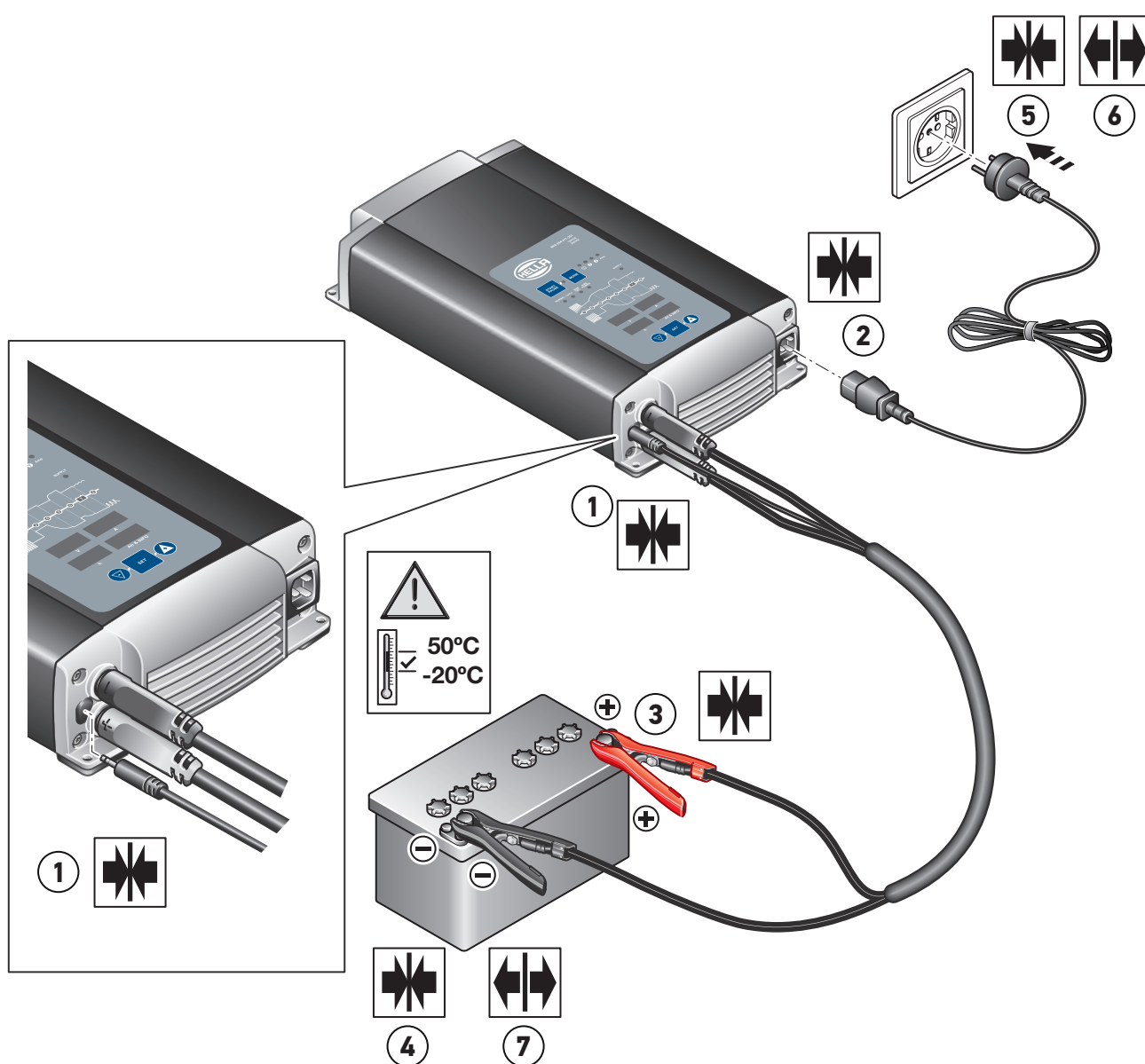
Risk for electrical shock if touching positive and negative terminals when charging



6. CONNECT THE CABLES

If the battery clamps are incorrectly connected, the reverse polarity protection will ensure that the battery and charger are not damaged.

1. Connect the battery cable, including the temperature sensor, to the charger
2. Connect the mains cable to the charger
3. Connect the red clamp to the battery's positive pole.
4. Connect the black clamp to the vehicle chassis remote from the fuel pipe and the battery.
5. Connect the charger to the wall socket
6. Disconnect the charger from the wall socket before disconnecting the battery
7. Disconnect the black clamp before the red clamp



Batteries and electronics will be damaged if 12V batteries are charged in 24V-setting.



7. CHARGING PROGRAMS

	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
VOLTAGE (V)								
CURRENT (A)								
NORMAL	15,8V 31,6V	50A until 12,6V 25A until 25,2V	Increasing voltage to: 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Declining current	Checks if voltage drops to: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
Ca/Ca	15,8V 31,6V	50A until 12,6V 25A until 25,2V	Increasing voltage to: 14,7V 29,4V 50A 25A	14,7V 29,4V Declining current	Checks if voltage drops to: 12V 24V	Max 15,8V Max 31,6V 1,5A	13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,7V 25,4-29,4V 50-5A 25-2,5A
AGM/GEL	15,8V 31,6V	50A until 12,6V 25A until 25,2V	Increasing voltage to: 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Declining current	Checks if voltage drops to: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
AGM POWER	15,8V 31,6V	50A until 12,6V 25A until 25,2V	Increasing voltage to: 14,9V 29,8V 50A 25A	14,9V 29,8V Declining current	Checks if voltage drops to: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,9V 25,4-29,8V 50-5A 25-2,5A
SUPPLY							13,6V/Max 70A 27,2V/Max 35A*	
Limit:	Max. 4h	Max. 4h	Max. 30h	Max. 10h	3 minutes	30 min or 4h depending on battery voltage	10 daysCharge cycle restarts if voltage drops	Charge cycle restarts if voltage drops

*) SUPPLY program is not time or voltage limited

STEP 1 DESULPHATION

Detects sulphated batteries. Pulsing current and voltage, removes sulfates from the lead plates of the battery restoring the battery capacity.

STEP 2 SOFT START

Tests if the battery can accept charge. This step prevents charging a defect battery.

STEP 3 BULK

Charging with maximum current until approximately 80% battery capacity.

STEP 4 ABSORPTION

Charging with declining current to maximize up to 100% battery capacity.

STEP 5 ANALYSE

Tests if the battery can hold charge. Batteries that can not hold charge may need to be replaced.



STEP 6 RECOND

Choose the Ca/Ca program to add the Recond step to the charging process. During the Recond step voltage increases to create controlled gassing in the battery. Gassing mixes the battery acid and gives back energy to the battery.

STEP 7 FLOAT

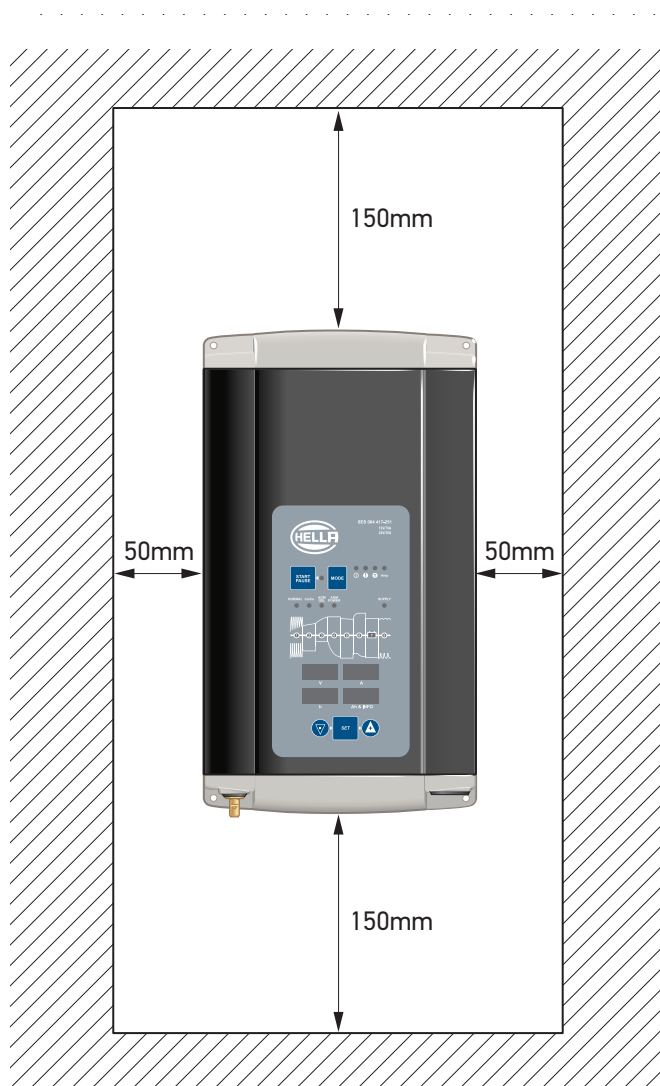
Maintaining the battery voltage at maximum level by providing a constant voltage charge.

STEP 8 PULSE

Maintaining the battery at 95–100% capacity. The charger monitors the battery voltage and gives a pulse when necessary to keep the battery fully charged.

8. MOUNTING

When permanently mounting the charger, mount the charger on a firm surface. Fix the charger with screws in the four holes. Use screws intended for the surface. Allow space around the charger to not interfere with air cooling.



9. READY TO USE

The table shows the estimated time for empty battery to 80% charge.

		BATTERY SIZE				
		20Ah	50Ah	100Ah	200Ah	500Ah
CHARGING CURRENT	10A	2h	5h			
	20A		2h	5h		
	25A		2h	4h	8h	20h
	50A			2h	4h	10h

10. TECHNICAL SPECIFICATION

Charger model	70 A
Model number	8ES 004 417-251
Rated Voltage AC	220–240 VAC, 50–60 Hz
Charging voltage	Max 15,8 V/31,6 V
Start voltage	2,0 V
Output current	Max 70A/35A (max 30 sec.) Max continuous 50A/25A
Current, mains	6.3–4.4A rms (at full charging current)
Back current drain*	< 1 Ah/month
Ripple**	<4%
Ambient temperature	-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)
Charger type	8 step, fully automatic charging cycle with adjustable parameters
Battery types	All types of 12V/24V lead-acid batteries (WET, MF, Ca/Ca, AGM and GEL)
Battery capacity	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Dimensions	332 x 178 x 80mm (L x W x H)
Insulation class	IP20
Weight	3.6kg (without charger cable)

*) Back current drain is the current that drains the battery if the charger is not connected to the mains. HELLA chargers has a very low back current.

**) The quality of the charging voltage and charging current is very important. A high current ripple heats up the battery which has an aging effect on the positive electrode. High voltage ripple could harm other equipment that is connected to the battery. HELLA battery chargers produce very clean voltage and current with low ripple.



11. SAFETY

- **The charger is** designed for charging 12V or 24V lead-acid batteries. Do not use the charger for any other purpose.
- **Check the charger** cables prior to use. Ensure that no cracks have occurred in the cables or in the bend protection. A charger with damaged cables must not be used. A damaged cable must be replaced.
- **Never charge** a damaged battery.
- **Never charge** a frozen battery.
- **Never place** the charger on top of the battery when charging.
- **Always provide** for proper ventilation during charging.
- **Avoid covering** the charger.
- **A battery being** charged could emit explosive gasses. Prevent sparks close to the battery. When batteries are reaching the end of their lifecycle internal sparks may occur.
- **All batteries fail** sooner or later. A battery that fails during charging is normally taken care of by the chargers advanced control, but some rare errors in the battery could still exist. Don't leave any battery during charging unattended for a longer period of time.
- **Ensure that** the cabling does not jam or comes into contact with hot surfaces or sharp edges.
- **Battery acid is** corrosive. Rinse immediately with water if acid comes into contact with skin or eyes, seek immediate medical advice.
- **Always check** that the charger has switched to STEP 7 before leaving the charger unattended and connected for long periods. If the charger has not switched to STEP 7 within 55 hours, this is an indication of an error. Manually disconnect the charger.
- **Batteries consume** water during use and charging. For batteries where water can be added, the water level should be checked regularly. If the water level is low add distilled water.
- **This appliance is** not designed for use by young children or people who cannot read or understand the manual unless they are under the supervision of a responsible person to ensure that they can use the battery charger safely. Store and use the battery charger out of the reach of children, and ensure that children cannot play with the charger.
- **Connection to** the mains supply must be in accordance with the national regulations for electrical installations.
- **The charger** must only be connected to an earthed socket outlet.
- **The charger** is designed for indoor use. Do not expose to rain or snow.



FR FRANÇAIS

1. FOURNITURE	33
2. CHARGE	34
3. CLAVIER ET VISUEL	35
4. TÉMOINS D'INDICATION, AFFICHAGES ET CODES DE DÉFAUT.....	36
4.1 TÉMOINS D'INDICATION	36
4.2 RÉGLAGES AVANT DÉMARRAGE	37
4.3 INDICATIONS EN TEMPS RÉEL PENDANT LA CHARGE	37
4.4 CODES DE DÉFAUT.....	38
5. PROGRAMMES DE CHARGE	39
6. BRANCHEMENT DES CÂBLES	40
7. PROGRAMMES DE CHARGE	41
8. MONTAGE.....	42
9. PRÊTE À L'EMPLOI	43
10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	43
11. SÉCURITÉ	44



1. FOURNITURE



2. CHARGE

Pour la meilleure charge possible de vos batteries, la tension et l'intensité sont réglables. En outre, il est possible de choisir une charge avec compensation de la température. Voyez ci-dessous comment définir les paramètres d'une charge personnalisée.

1. Branchez les câbles du chargeur sur le chargeur

(reportez-vous à la connexion du chargeur)

2. Branchez le chargeur à la batterie

(reportez-vous à la connexion du chargeur)

3. Branchez le chargeur dans la prise murale

Le témoin d'alimentation indiquera que le câble secteur est branché dans la prise murale. Le témoin de défaut signale un mauvais branchement des pinces de la batterie. La protection contre l'inversion de polarité évitera d'endommager la batterie ou le chargeur.

4. Appuyez sur le bouton **MODE** pour choisir le programme de charge.

5. Appuyez sur le bouton **SET** pour définir les paramètres

6. Sélectionnez la tension

- L'affichage (h) indique la tension sélectionnable (U)
- L'affichage (V) indique la tension choisie
- Appuyez sur +/- pour la modifier
- Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.

7. Sélectionnez l'intensité

- L'affichage (h) indique l'intensité sélectionnable (I)
- L'affichage (A) indique l'intensité choisie
- Appuyez sur +/- pour la modifier
- Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.

8. Sélectionnez la compensation de température

- L'affichage (h) indique que la compensation de température est sélectionnable (T)
- Le témoin de la sonde de température indique son activation
- Appuyez sur +/- pour la modifier
- Appuyez sur le bouton SET pour confirmer.

9. Appuyez sur le bouton **START/PAUSE** pour démarrer le cycle de charge ou appuyez sur le bouton **MODE** pour changer de programme de charge

10. Suivez l'affichage des 8 étapes tout au long du processus de charge

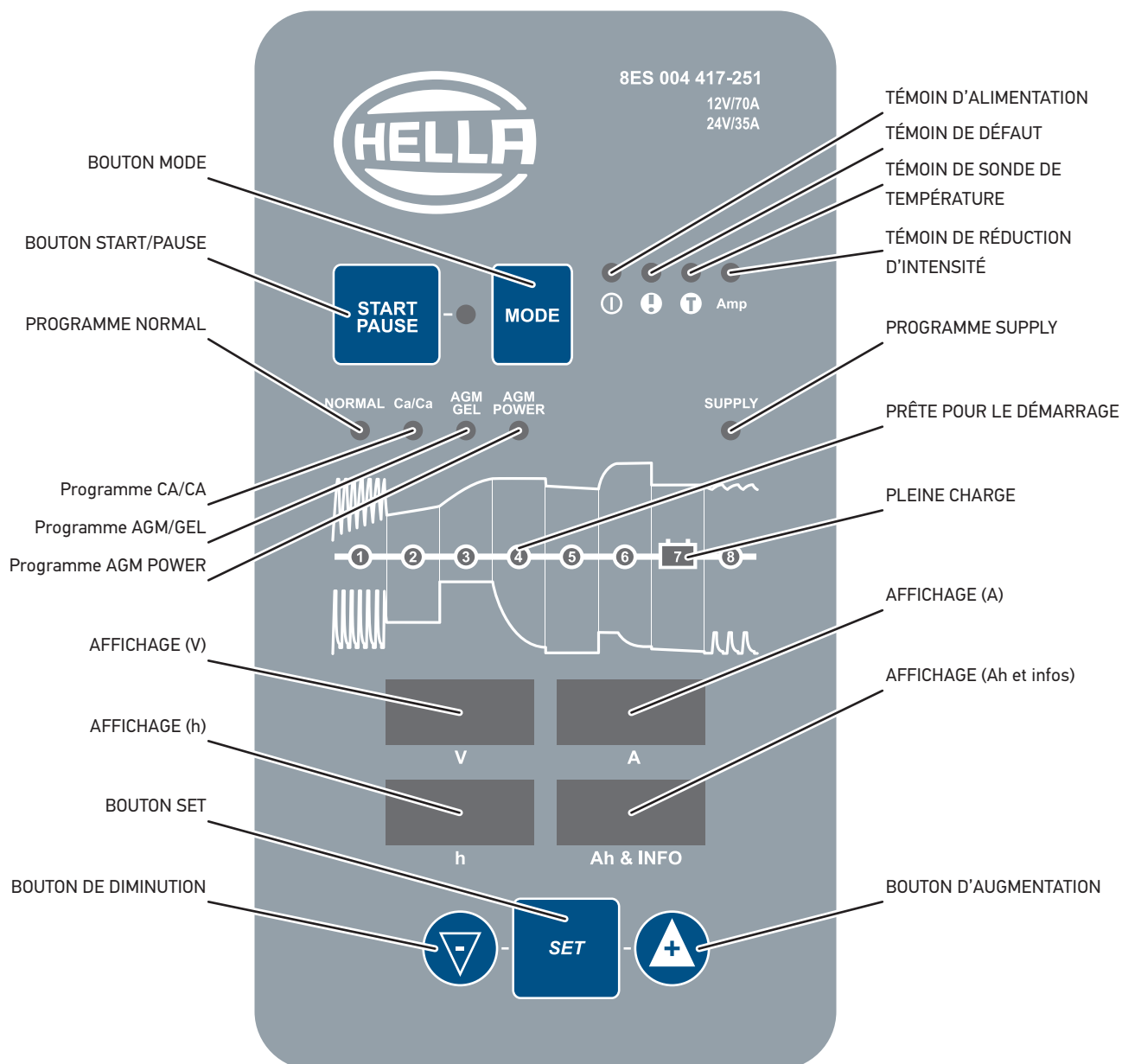
La batterie est prête à démarrer le moteur lorsque STEP 4 est allumé. La batterie est complètement chargée quand STEP 7 est allumé.

11. Arrêtez la charge à tout moment en appuyant sur le bouton **START/PAUSE**

12. Appuyez sur le bouton **START/PAUSE** pour reprendre le cycle de charge

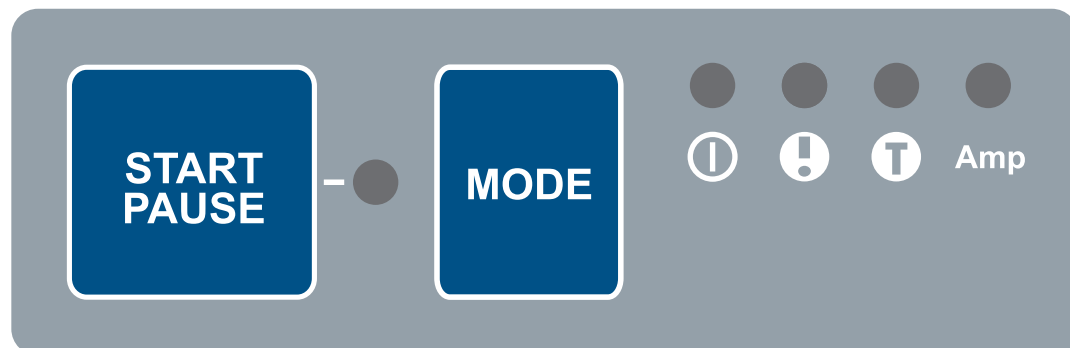


3. CLAVIER ET VISUEL



4. TÉMOINS D'INDICATION, AFFICHAGES ET CODES DE DÉFAUT

4.1 TÉMOINS D'INDICATION



TÉMOIN MARCHE/PAUSE

Il indique que la charge n'a pas démarré ou a été interrompue. Appuyez sur le bouton START/PAUSE pour démarrer ou reprendre la charge.



TÉMOIN D'ALIMENTATION

Il indique le branchement de l'alimentation secteur.



TÉMOIN DE DÉFAUT

Il indique qu'un défaut s'est produit.

Reportez-vous aux CODES DE DÉFAUT pour les descriptions.

Appuyez sur le bouton START/PAUSE pour effacer le défaut et interrompre la charge.



TÉMOIN DE SONDE DE TEMPÉRATURE

Il indique que la sonde de température est active.

La tension est automatiquement réglée pour optimiser la charge à la température ambiante.

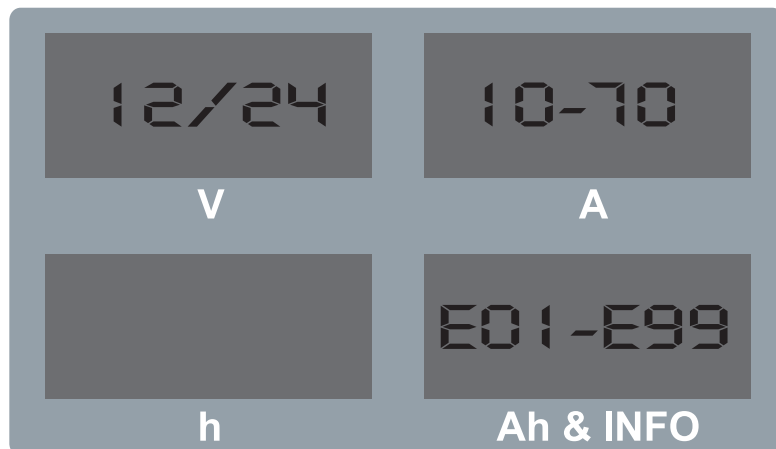


TÉMOIN DE RÉDUCTION D'INTENSITÉ

Il indique que l'intensité maximum est limitée.



4.2 RÉGLAGES AVANT DÉMARRAGE



AFFICHAGE (V)

Il indique la tension réglée.

Options : 12/24 Volts

AFFICHAGE (A)

Il indique l'intensité réglée.

Options : 70/50/40/30/20 A sous 12V

Options : 35/25/20/15/10 A sous 24V

70A/35A ne peuvent être choisis qu'avec le programme Supply.

Avec les programmes Normal, Ca/Ca, AGM/GEL et AGM Power, l'intensité maximum est 50A/25A.

AFFICHAGE (h)

Il indique le paramètre à régler.

Options : U/R/E

AFFICHAGE (Ah et informations)

Il affiche les codes de défaut.

4.3 INDICATIONS EN TEMPS RÉEL PENDANT LA CHARGE

AFFICHAGE (V)

Il indique la tension de sortie.

AFFICHAGE (A)

Il indique l'intensité de sortie.

AFFICHAGE (h)

Option 1. Il indique le cumul du temps de charge écoulé (minutes/heures).

Option 2. Il indique le temps écoulé jusqu'à l'occurrence du défaut.

AFFICHAGE (Ah et informations)

Option 1. Il indique la charge totale fournie depuis le début.

Option 2. Il affiche les codes de défaut en liaison avec le témoin de défaut.



4.4 CODES DE DÉFAUT



E01 INVERSION DE POLARITÉ

Branchez le chargeur selon "CONNEXION DU CHARGEUR"

E02 SURTENSION

La tension de la batterie est trop élevée pour le programme de charge choisi, contrôlez-la.

E03 EXPIRATION ÉTAPE 1: DESULPHATION (DÉSULFATATION)

Redémarrez le chargeur. Si la charge est toujours interrompue, la batterie est fortement sulfatée et peut devoir être remplacée.

E04 EXPIRATION ÉTAPE 2: SOFT START (DÉMARRAGE SOUPLE)

Redémarrez le chargeur. Si la charge est toujours interrompue, la batterie ne peut pas accepter la charge et peut devoir être remplacée.

E05 EXPIRATION ÉTAPE 5: ANALYSE

Redémarrez le chargeur. Si la charge est toujours interrompue, la batterie ne peut pas conserver la charge et peut devoir être remplacée.

E06 SURCHAUFFE DE BATTERIE

La batterie est trop chaude pour être chargée. La batterie est sulfatée et peut devoir être remplacée.

E07 TENSION DE BATTERIE FAIBLE DANS LE PROGRAMME SUPPLY

La tension de la batterie est trop faible ou les consommateurs branchés sont trop importants. Vérifiez que la batterie 12V n'est pas branchée avec un réglage de batterie 24V ou débranchez les gros consommateurs.

E08 FORTE INTENSITÉ DANS LE PROGRAMME SUPPLY

Vérifiez que les pinces ne sont pas en court-circuit et que leur polarité n'est pas inversée.

E99 PROTECTION DE SURTENSION

Si la tension de la batterie est inférieure à 17V le témoin de DÉFAUT s'allume quand le réglage 24V est sélectionné.

Option 1. Appuyez sur le bouton START/PAUSE pour charger avec un réglage 12V. Pour régler les paramètres de charge personnalisée, voyez "CHARGE", étapes 5 à 8.

Option 2. Appuyez les boutons d'AUGMENTATION ou de DIMINUTION pour passer au réglage 24V. Appuyez sur le bouton START/PAUSE pour reprendre. Pour régler les paramètres de charge personnalisée, voyez "CHARGE", étapes 5 à 8.



5. PROGRAMMES DE CHARGE

Choisissez le programme en appuyant sur le bouton MODE.

Réglez les paramètres selon "CHARGE" (6-8).

Appuyez sur le bouton START/PAUSE pour démarrer le programme choisi.

Le tableau explique les différents Programmes de charge :

Programme	Taille de la batterie (Ah)	Explication	Plage de température
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Utilisation avec les batteries HUMIDES et MF.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Utilisation avec les batteries Ca/Ca. Utilisez le programme Ca/Ca pour maximiser la charge avec une perte de fluide minimale. Y compris l'étape RECOND. Reconditionnez votre batterie une fois par an et après une décharge profonde pour maximiser sa longévité et sa capacité.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Destiné aux batteries AGM et GEL pour lesquelles il est recommandé une tension de charge inférieure.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	Destiné aux batteries AGM pour lesquelles il est recommandé une tension de charge supérieure.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Sert d'alimentation 12 V/24V ou sert à la charge d'entretien flottante quand 100% de la capacité de la batterie est requis. Le programme d'alimentation active l'étape 7 sans limitation de temps ou de tension. Le programme d'alimentation permet au chargeur de fournir 70A/12V ou 35A/24V pendant 30 secondes.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)

12V			24V		
Intensité	Capacité batterie min	Capacité batterie max	Intensité	Capacité batterie min	Capacité batterie max
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- L'application d'une intensité supérieure à la recommandation peut empêcher la charge complète de la batterie.
- L'application d'une intensité inférieure à la recommandation prolongera le temps de charge.
- Les valeurs représentent les intensités maximum recommandées pour la charge des batteries. Si un consommateur est branché en parallèle, le réglage d'intensité peut être augmenté de cette valeur.
- Certains fabricants de batteries peuvent recommander des valeurs différentes. Consultez le fabricant en cas de doute. Les principales recommandations sont de charger les batteries Gel avec une intensité inférieure, les Power AGM dans la plage supérieure et la plupart des autres batteries dans la plage médiane.

*) 70/35A ne peut être choisi qu'avec le programme Supply.



Risque de court-circuit des câbles de batterie. Branchez les câbles du chargeur au chargeur avant de brancher la batterie.

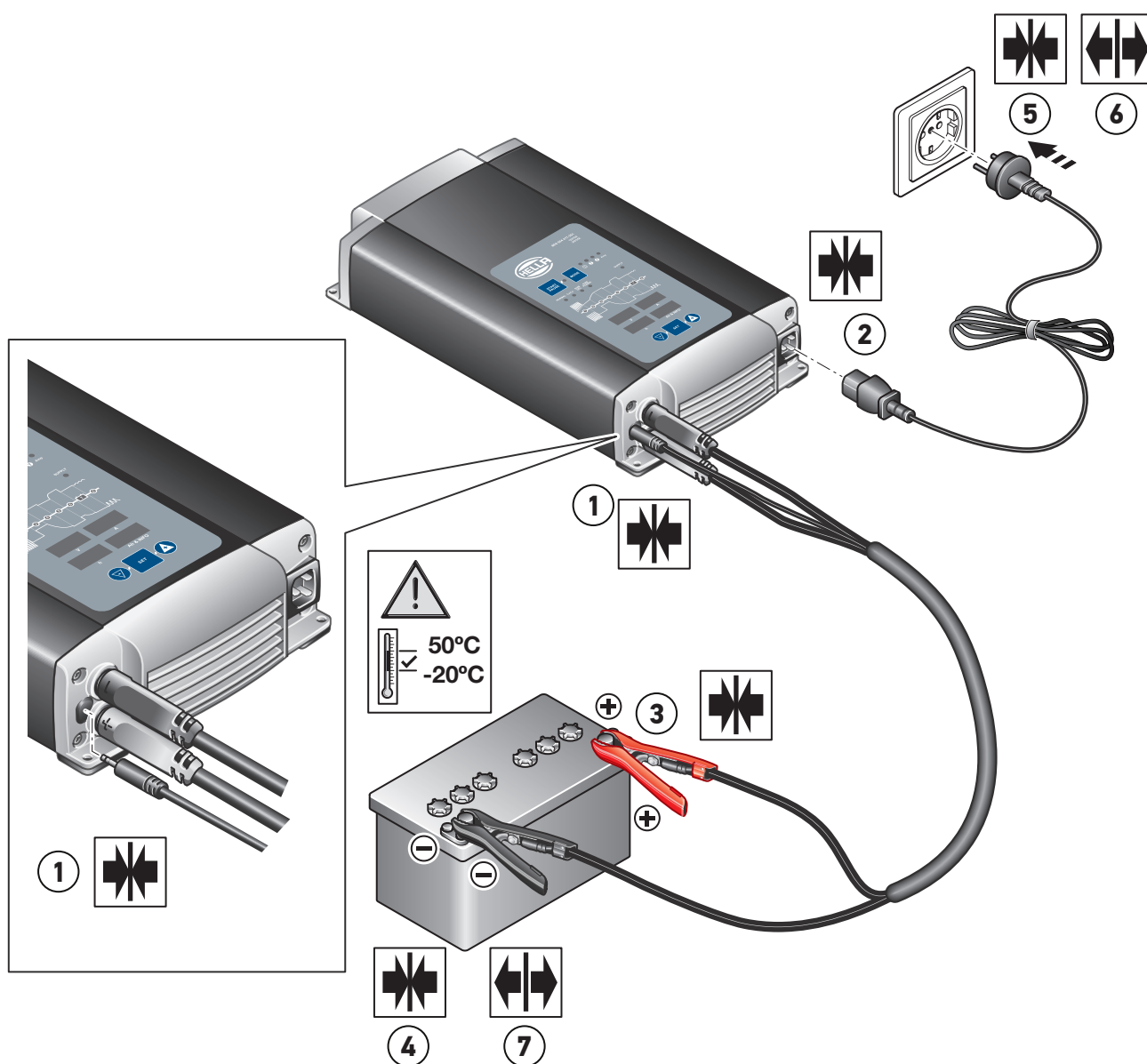
Risque d'électrocution en cas de contact des bornes positives et négatives pendant la charge.



6. BRANCHEMENT DES CÂBLES

Si les pinces de batterie sont mal branchées, la protection de polarité inversée évitera d'endommager la batterie et le chargeur.

1. Branchez le câble de batterie sur le chargeur, y compris la sonde de température.
2. Branchez le câble secteur sur le chargeur.
3. Branchez la pince rouge au pôle positif de la batterie.
4. Branchez la pince noire au châssis du véhicule, en un point éloigné des canalisations de carburant et de la batterie.
5. Branchez le chargeur dans la prise murale.
6. Débranchez la prise murale du chargeur avant de déconnecter la batterie.
7. Débranchez la pince noire avant la pince rouge.



Les batteries et l'électronique seront endommagées si des batteries 12V sont chargées avec un réglage 24V.



7. PROGRAMMES DE CHARGE

	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
TENSION (V)								
INTENSITÉ (A)								
NORMAL	15,8V 31,6V	50A usqu'à 12,6V 25A usqu'à 25,2V	Tension augmentée à 14,4V 28,8V Réduction d'intensité 50A 25A	14,4V 28,8V Réduction d'intensité	Contrôle de la chute de tension à 12V 24V		13,6V 27,2V 50A max 25A max	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
Ca/Ca	15,8V 31,6V	50A usqu'à 12,6V 25A usqu'à 25,2V	Tension augmentée à 14,7V 29,4V Réduction d'intensité 50A 25A	14,7V 29,4V Réduction d'intensité	Contrôle de la chute de tension à 12V 24V	15,8V max 31,6V max 1,5A	13,6V 27,2V 50A max 25A max	12,7V-14,7V 25,4-29,4V 50-5A 25-2,5A
AGM/GEL	15,8V 31,6V	50A usqu'à 12,6V 25A usqu'à 25,2V	Tension augmentée à 14,4V 28,8V Réduction d'intensité 50A 25A	14,4V 28,8V Réduction d'intensité	Contrôle de la chute de tension à 12V 24V		13,6V 27,2V 50A max 25A max	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
AGM POWER	15,8V 31,6V	50A usqu'à 12,6V 25A usqu'à 25,2V	Tension augmentée à 14,9V 29,8V Réduction d'intensité 50A 25A	14,9V 29,8V Réduction d'intensité	Contrôle de la chute de tension à 12V 24V		13,6V 27,2V 50A max 25A max	12,7V-14,9V 25,4-29,8V 50-5A 25-2,5A
SUPPLY							13,6V/70A max 27,2V/35A max*	
Limit:	Max. 4h	Max. 4h	Max. 30h	Max. 10h	3 minutes	30 min ou 4 hSelon la tensionde bat- terie	10 jours Relance du cycle de charge si la tension chute	Relance du cycle de charge si la tension chute

*) Le programme SUPPLY n'est pas limité en temps ou en tension.

ÉTAPE 1 DESULPHATION (DÉSULFATATION)

Détecte les batteries sulfatées. Impulsions d'intensité et de tension, retire les sulfates des plateaux en plomb de la batterie pour restaurer sa capacité.

ÉTAPE 2 SOFT START (DÉMARRAGE SOUPLE)

Teste si la batterie peut accepter la charge. Cette étape évite de charger une batterie défectueuse.

ÉTAPE 3 BULK (PRINCIPALE)

Charge avec l'intensité maximum jusqu'à environ 80% de la capacité de la batterie.

ÉTAPE 4 ABSORPTION

Charge avec réduction de l'intensité pour maximiser la capacité de la batterie jusqu'à 100%.

ÉTAPE 5 ANALYSE

Teste si la batterie peut conserver la charge. Les batteries qui peuvent ne pas tenir la charge peuvent devoir être remplacées.



ÉTAPE 6 RECOND (RECONDITIONEMENT)

Choisissez le programme Ca/Ca pour ajouter l'étape Recond au processus de charge. Pendant l'étape Recond, la tension augmente pour produire du gaz de façon contrôlée dans la batterie. Le dégagement de gaz mélange l'acide de la batterie et restaure son énergie.

ÉTAPE 7 FLOAT (FLOTTANTE)

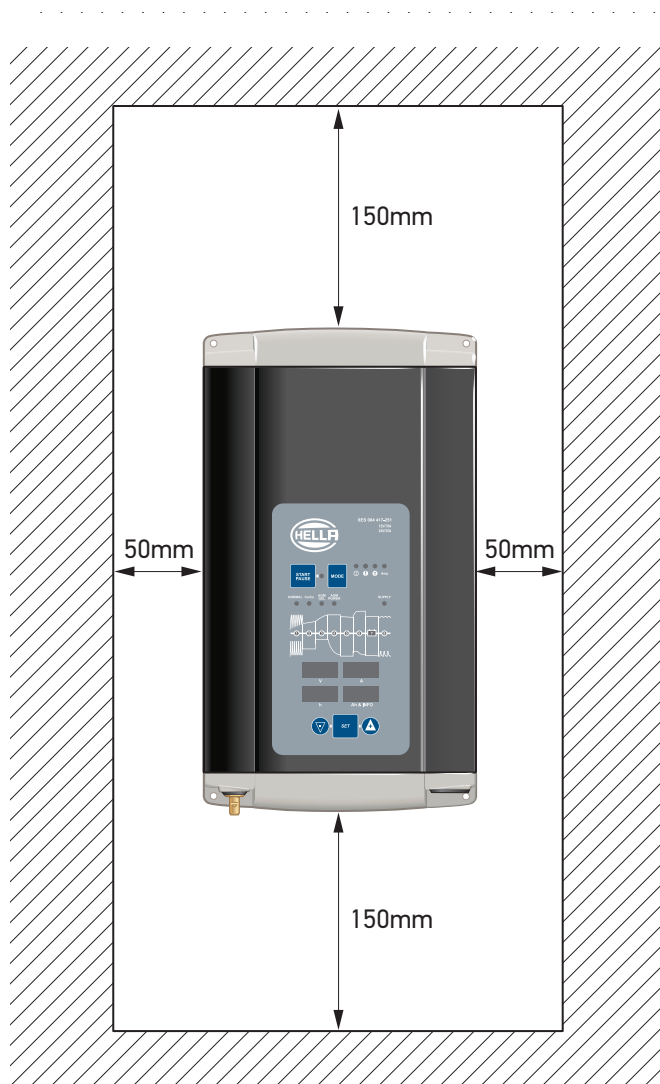
Maintient la tension de la batterie au niveau maximal en fournissant une charge à tension constante.

ÉTAPE 8 PULSE (IMPULSION)

Maintien de la capacité de la batterie à 95–100%. Le chargeur surveille la tension de la batterie et envoie si nécessaire une impulsion pour maintenir la batterie complètement chargée.

8. MONTAGE

Si le chargeur est monté de manière permanente, installez-le sur une surface solide. Attachez le chargeur au moyen de vis dans les quatre trous. Utilisez des vis appropriées pour la surface. Laissez de l'espace autour du chargeur afin de ne pas gêner le refroidissement par air.



9. PRÊTE À L'EMPLOI

Le tableau indique le temps prévu pour aller d'une batterie vide à 80% de charge.

		TAILLE DE BATTERIE				
		20Ah	50Ah	100Ah	200Ah	500Ah
INTENSITÉ DE CHARGE	10A	2h	5h			
	20A		2h	5h		
	25A		2h	4h	8h	20h
	50A			2h	4h	10h

10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle de chargeur	70 A
Numéro de modèle	8ES 004 417-251
Tension CA nominale	220–240 VAC, 50–60 Hz
Tension de charge	15,8V/31,6V max
Tension initiale	2,0 V
Intensité en sortie	70A/35A max (30 sec. Max) 50A/25A max. en continu
Intensité du secteur	6.3–4.4 A RMS (pour la pleine intensité de charge)
Courant de fuite*	< 1 Ah/mois
Ondulation**	<4%
Température ambiante	-20°C à +50°C (-4°F à +122°F)
Type de chargeur	8 étapes, cycle de charge entièrement automatique à paramètres réglables
Types de batteries	Tous les types de batteries acide-plomb 12V/24V (humides, MF, Ca/Ca, AGM et GEL)
Capacité de la batterie	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Dimensions	332 x 178 x 80mm (L x P x H)
Classe d'isolation	IP20
Poids	3,6 kg (sans le câble du chargeur)

*) L'intensité de fuite est le courant qui vide la batterie si le chargeur n'est pas branché au secteur. Les chargeurs HELLA ont une intensité de fuite très faible.

**) La qualité de la tension et de l'intensité de charge est très importante. Une ondulation à forte intensité chauffe la batterie, ce qui a un effet de vieillissement sur l'électrode positive. L'ondulation de haute tension peut endommager un autre équipement branché à la batterie. Les chargeurs de batterie HELLA produisent une tension et une intensité très propres avec une faible ondulation.



11. SÉCURITÉ

- **Le chargeur est** conçu pour la charge des batteries acide-plomb 12 V ou 24 V. Le chargeur ne doit être utilisé à aucune autre fin.
- **Contrôlez les câbles** du chargeur avant l'utilisation. Vérifiez que les câbles ou la protection de courbure ne sont pas fendus. N'utilisez pas un chargeur dont les câbles sont endommagés. Un câble endommagé doit être remplacé.
- **Ne chargez jamais** une batterie endommagée.
- **Ne chargez jamais** une batterie gelée.
- **Ne mettez jamais le chargeur** sur la batterie pendant la charge.
- **Prévoyez toujours** une ventilation appropriée pendant la charge.
- **Ne couvrez pas** le chargeur.
- **Une batterie en cours de charge** peut émettre des gaz explosifs.
Évitez les étincelles à proximité de la batterie. Lorsque les batteries arrivent à la fin de leur cycle de vie, des étincelles internes peuvent être produites.
- **Toutes les batteries tombent en panne** tôt ou tard. Une batterie qui tombe en panne pendant la charge est normalement prise en charge par le contrôle avancé du chargeur, mais quelques rares défauts peuvent toujours persister dans la batterie. Ne laissez pas une batterie en cours de charge sans surveillance sur une longue durée.
- **Vérifiez** que le câblage n'est pas emmêlé et ne touche pas des surfaces chaudes ou des arêtes vives.
- **L'acide de la batterie** est corrosif. Rincez immédiatement à l'eau si la peau ou les yeux sont touchés par l'acide et consultez un médecin sans tarder.
- **Vérifiez toujours** que le chargeur est passé à l'ÉTAPE 7 avant de laisser le chargeur sans surveillance et branché sur une longue durée. Si le chargeur n'est pas passé à l'ÉTAPE 7 dans les 55 heures, c'est l'indication d'une erreur. Débranchez manuellement le chargeur.
- **Les batteries consomment** de l'eau pendant leur utilisation et leur charge. Si la batterie permet d'ajouter de l'eau, son niveau doit être contrôlé régulièrement. Ajoutez de l'eau distillée si le niveau est bas.
- **Cet appareil** n'est pas conçu pour être utilisé par les jeunes enfants ou les personnes qui ne peuvent pas lire ou comprendre le manuel, sauf sous la surveillance d'une personne responsable qui s'assure qu'ils peuvent utiliser le chargeur de batterie sans risque. Stockez et utilisez le chargeur de batterie hors de la portée des enfants et vérifiez qu'ils ne peuvent pas jouer avec.
- **La connexion** au secteur doit être conforme aux réglementations nationales sur les installations électriques.
- **Le chargeur** ne doit être branché qu'à une prise reliée à la terre.
- **Le chargeur** est prévu pour une utilisation en intérieur. Ne l'exposez pas à la pluie ou à la neige.



SV SVENSKA

1. LEVERANSOMFATTNING	46
2. LADDNING	47
3. KNAPPSATS OCH DISPLAY	48
4. INDIKERINGSLAMPOR, DISPLAYER OCH FELKODER	49
4.1 INDIKERINGSLAMPOR.....	49
4.2 INSTÄLLNINGAR FÖRE START	50
4.3 REALTIDSINDIKERINGAR UNDER LADDNING	50
4.4 FELKODER.....	51
5. LADDPROGRAM.....	52
6. ANSLUT KABLARNÄ	53
7. LADDPROGRAM.....	54
8. MONTERING	55
9. KLAR FÖR ANVÄNDNING	56
10. TEKNISKA DATA	56
11. SÄKERHET	57



1. LEVERANSOMFATTNING



2. LADDNING

Ställ in spänning och ström för bästa möjliga laddning av dina batterier. Dessutom kan du välja temperaturkompenserad laddning. Nedan beskrivs hur du ställer in parametrarna för anpassad laddning.

1. Koppla laddarkablarna till laddaren.

(se anslut kablarna)

2. Koppla laddaren till batteriet.

(se anslut kablarna)

3. Sätt i laddarens nätkontakt i vägguttaget.

Strömlampan visar att nätkabeln är ansluten till vägguttaget. Varningslampan anger ifall batteriklämmorna är felkopplade. Polvändningsskyddet ser till att batteriet och laddaren inte skadas.

4. Välj laddprogram med MODE-knappen.

5. Tryck på SET-knappen för att ställa in parametrar.

6. Välj spänning

- Display (h) anger att spänning kan väljas (U)
- Display (V) visar inställd spänning
- Ändra med +/-
- Bekräfta med SET-knappen

7. Välj ström

- Display (h) anger att ström kan väljas (R)
- Display (A) visar inställd ström
- Ändra med +/-
- Bekräfta med SET-knappen

8. Välj temperaturkompensering

- Display (h) anger att temperaturkompensering kan väljas (T)
- Temperatursensorlampan anger att temperaturgivaren är aktiverad
- Ändra med +/-
- Bekräfta med SET-knappen

9. Starta laddcykeln med START-/PAUSE-knappen eller byt laddprogram med MODE-knappen

10. Följ laddprocessen på åttastegsdisplayen

Batteriet är klart för start av motorn när STEG 4 tänds.

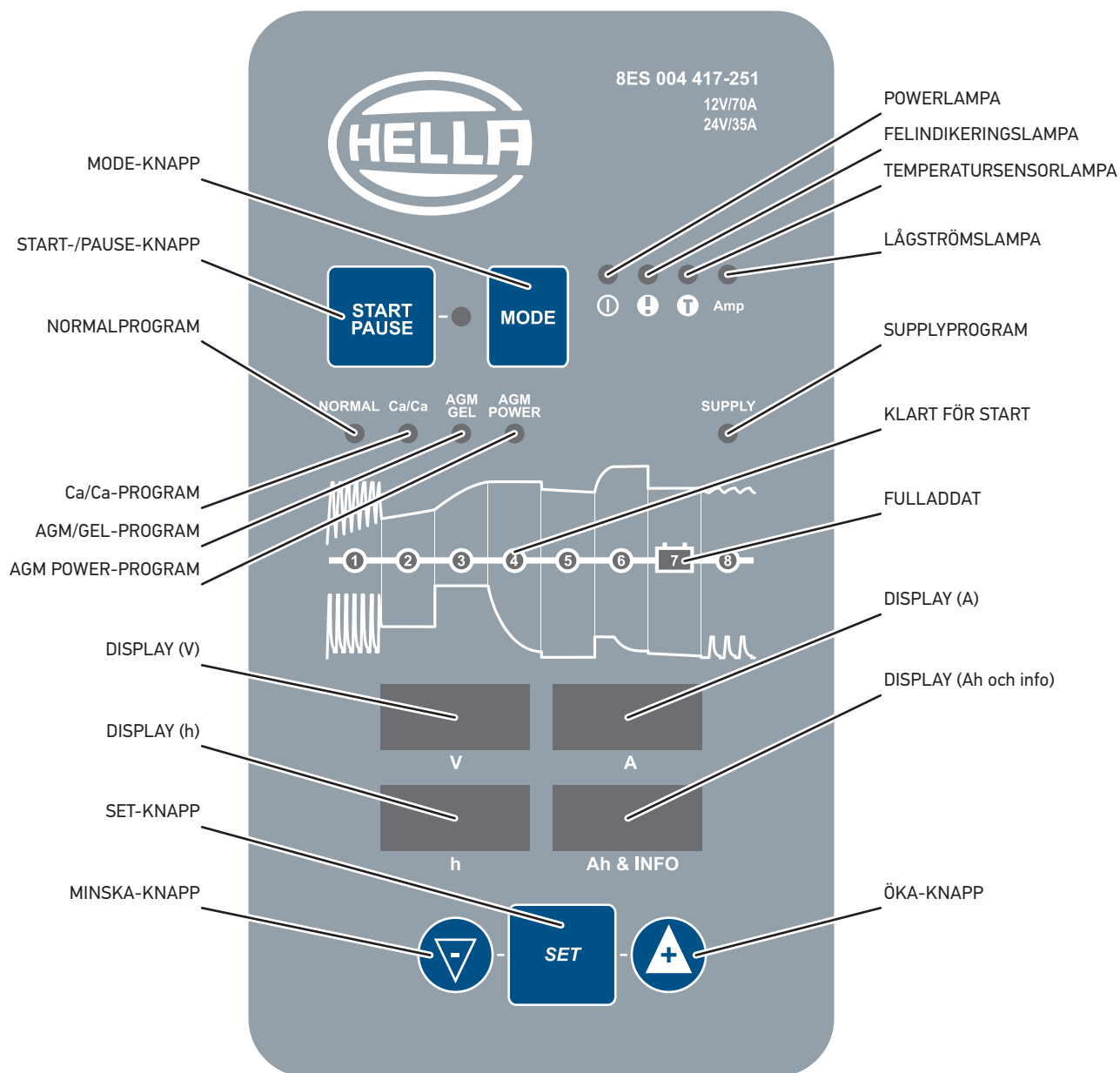
Batteriet är fulladdat när STEG 7 tänds.

11. Avbryt laddningen i vilket läge som helst med START-/PAUSE-knappen

12. Återstarta laddcykeln med START-/PAUSE-knappen

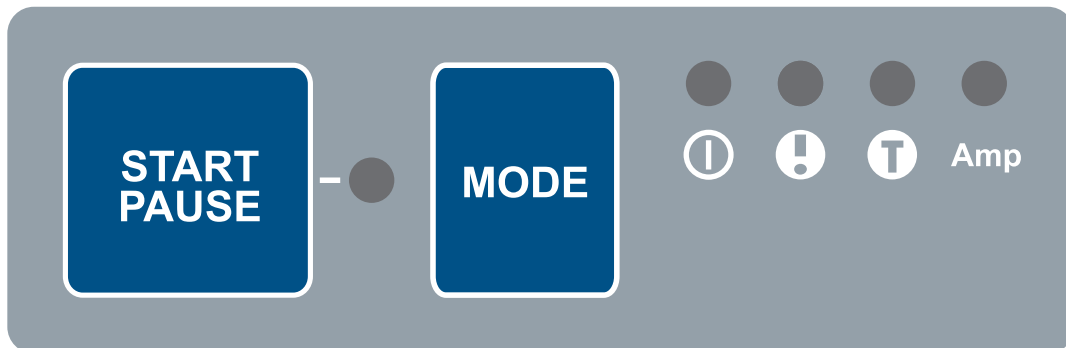


3. KNAPPSATS OCH DISPLAY



4. INDIKERINGSLAMPOR, DISPLAYER OCH FELKODER

4.1 INDIKERINGSLAMPOR



 **START-/PAUSE-lampa**
Anger att laddning inte påbörjats eller har avbrutits.
Starta/återta laddningen med START-/PAUSE-knappen.

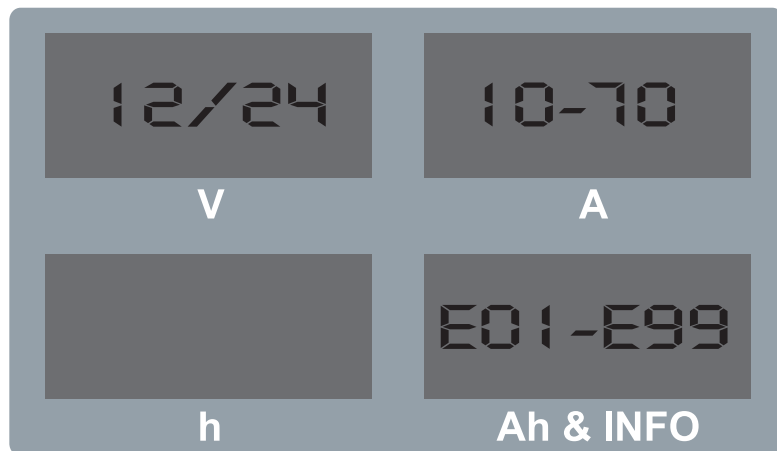
 **POWERLAMP**
Anger att nätspänningen är ansluten.

 **FELINDIKERINGSLAMP**
Anger att ett fel har uppstått.
Beskrivning finns under FELKODER.
Återställ felet och avbryt laddningen med START-/PAUSE-knappen.

 **TEMPERATURENSORLAMP**
Anger att temperaturgivaren är aktiverad.
Spänningen justeras automatiskt så att laddningen optimeras efter temperaturen.

 **LÅGSTRÖMSLAMP**
Anger att maximala strömmen är begränsad.

4.2 INSTÄLLNINGAR FÖRE START



DISPLAY (V)

Visar inställd spänning
Alternativ: 12/24 Volt

DISPLAY (A)

Visar inställd ström
Alternativ: 70/50/40/30/20 A för 12V
Alternativ: 35/25/20/15/10 A för 24 V
70 A/35 A kan bara väljas för supplyprogrammet.
För Normal-, Ca/Ca-, AGM/GEL- och AGM Power-programmen är maximala ström 50 A/25 A.

DISPLAY (h)

Visar vilken parameter som ska ställas in
Alternativ: U/R/E

DISPLAY (Ah och info)

Visar felkoder

4.3 REALTIDSINDIKERINGAR UNDER LADDNING

DISPLAY (V)

Visar utspänningen

DISPLAY (A)

Visar utströmmen

DISPLAY (h)

Alt. 1. Visar total laddningstid (minuter/timmar)
Alt. 2. Visar förlupen tid innan fel uppstod

DISPLAY (Ah och info)

Alt. 1. Visar total laddning sedan starten (minuter/timmar)
Alt. 2. Visar felkoder tillsammans med felindikeringslampan



4.4 FELKODER



E01 POLVÄNDNING

Koppla in laddaren enligt anvisningarna i avsnittet "ANSLUT KABLARNÄ"

E02 ÖVERSPÄNNING

Batterispänningen är för hög för valt laddprogram, kontrollera batterispänningen.

E03 TIME-OUT STEG 1: DESULPHATION (AVSULFATERING)

Starta om laddaren. Om laddningen fortfarande avbryts är batteriet svårt sulfaterat och måste eventuellt bytas ut.

E04 TIME-OUT STEG 2: SOFT START (MJUKSTART)

Starta om laddaren. Om laddningen fortfarande avbryts kan inte batteriet ta emot laddning och måste eventuellt bytas ut.

E05 TIME-OUT STEG 5: ANALYSE (ANALYS)

Starta om laddaren. Om laddningen fortfarande avbryts kan inte batteriet behålla laddning och måste eventuellt bytas ut.

E06 BATTERIET ÖVERHETTAT

Batteriet är för varmt för att laddas. Batteriet är skadat och måste eventuellt bytas ut.

E07 FÖR LÅG BATTERISPÄNNING I SUPPLYPROGRAMMET

Batterispänningen är för låg eller för stora förbrukare är inkopplade. Kontrollera om ett 12 V-batteri är anslutet med 24 V-inställningen vald eller koppla bort stora strömförbrukare.

E08 FÖR HÖG STRÖM I SUPPLYPROGRAMMET

Kontrollera om klämmorna är kortslutna eller kopplade polvända.

E99 ÖVERSPÄNNINGSSKYDD

Om batterispänningen är lägre än 17 V tänds felindikeringslampa om 24 V-inställningen är vald.

Alt 1. Tryck på START-/PAUSE-knappen för att starta laddning med 12 V-inställning. Fortsätt med avsnittet "LADDNING", steg 5 till 8, om du vill ange parametrar för anpassad laddning.

Alt 2. Växla till 24 V-inställning med ÖKA- eller MINSKA-knapparna. Återta med START-/PAUSE-knappen. Fortsätt med avsnittet "LADDNING", steg 5 till 8, om du vill ange parametrar för anpassad laddning.



5. LADDPROGRAM

Välj program med MODE-knappen.

Ställ in parametrar enligt anvisningarna under "LADDNING" (6 – 8).

Starta valt program med START-/PAUSE-knappen.

Tabellen förklarar de olika laddningsprogrammen:

Program	Batteristorlek (Ah)	Förklaring	Temperaturområde
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Används för WET- och MF-batterier.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Används för Ca/Ca-batterier. Använd Ca/Ca-programmet för maximal laddning med minimal vätskeförlust. Inräknat REKONDITIONERINGS-steg (Recond). Rekonditionera batteriet en gång om året efter djupurladdning för att maximera livslängden och kapaciteten.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	För AGM- och GEL-batterier, för vilka rekommenderas lägre matningsspänning.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	För AGM-batterier, för vilka rekommenderas högre matningsspänning.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Använd för 12 V-/24 V-matning eller för float-underhåll när 100 % batteri-kapacitet krävs. Supplyprogrammet aktiverar steg 7 utan tids- eller spänningsbegränsning. Med Supplyprogrammet klarar laddaren att ge 70 A/12 V eller 35 A/24 V under 30 sekunder.	- 20 °C → + 50 °C (-4°F → +122°F)

12V			24V		
Ström	Minsta batteristorlek	Största batteristorlek	Ström	Minsta batteristorlek	Största batteristorlek
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- Om strömmen är högre än rekommenderat kan det resultera i att batteriet inte laddas fullt.
- Om strömmen är lägre än rekommenderad tar laddningen längre tid.
- Angiven ström är högsta rekommenderade för batteriladdning. Om en strömförbrukare är inkopplad parallellt kan strömmen ökas med förbrukarens strömvärde.
- Vissa batteritillverkare kan rekommendera andra värden. Kontrollera med tillverkaren om du är osäker. Huvudregeln är att Gel-batterier ska laddas med strömstyrka i det lägre området, Power AGM i det högre och de flesta övriga typer i mellanområdet.

*) 70 A/35 A kan bara väljas för Supplyprogrammet.



Risk för kortslutning av batterikablarna. Anslut kablarna till laddaren innan de kopplas in på batteriet

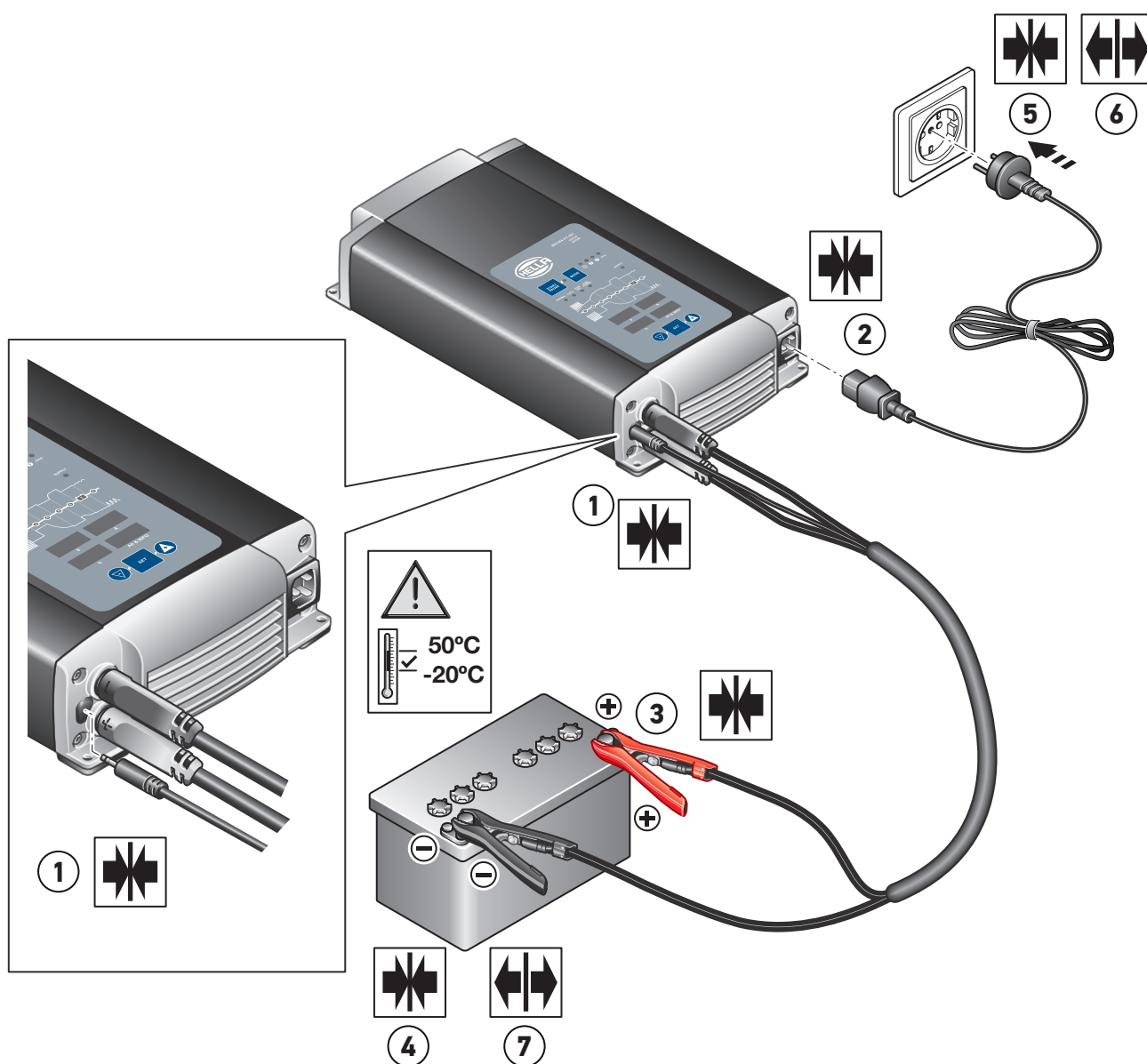
Risk för elstöt om du vidrör plus- och minuspolerna under laddning



6. ANSLUT KABLARNA

Om batteriklämmorna kopplats felaktigt ser polvändningsskyddet till att batteriet och laddaren inte skadas.

1. Koppla in batterikabeln, inklusive temperaturgivaren, till laddaren
2. Koppla nätkabeln till laddaren
3. Anslut den röda klämman till batteriets pluspol.
4. Anslut den svarta klämman till fordonschassit en bit bort från bränsleledningen och batteriet.
5. Anslut laddaren till vägguttaget
6. Dra ur nätkontakten innan batteriet kopplas bort
7. Lossa den svarta klämman före den röda.



Batterier och elektronik skadas om 12 V-batterier laddas med 24 V-inställningen.



7. LADDPROGRAM

	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
SPÄNNING (V)								
STRÖM (A)								
	1	2	3	4	5	6	7	8
NORMAL	15,8V 31,6V	50A till 12,6V 25A till 25,2V	Ökande spänning till: 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Avtagande ström	Kontrollerar om spänningen faller till: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
Ca/Ca	15,8V 31,6V	50A till 12,6V 25A till 25,2V	Ökande spänning till: 14,7V 29,4V 50A 25A	14,7V 29,4V Avtagande ström	Kontrollerar om spänningen faller till: 12V 24V	Max 15,8V Max 31,6V 1,5A	13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,7V 25,4-29,4V 50-5A 25-2,5A
AGM/GEL	15,8V 31,6V	50A till 12,6V 25A till 25,2V	Ökande spänning till: 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Avtagande ström	Kontrollerar om spänningen faller till: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
AGM POWER	15,8V 31,6V	50A till 12,6V 25A till 25,2V	Ökande spänning till: 14,9V 29,8V 50A 25A	14,9V 29,8V Avtagande ström	Kontrollerar om spänningen faller till: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,9V 25,4-29,8V 50-5A 25-2,5A
SUPPLY							13,6V/Max 70A 27,2V/Max 35A*	
Limit:	Max. 4 tim.	Max. 4 tim.	Max. 30 tim.	Max. 10 tim.	3 minuter	30 min eller 4 tim. Beroende på batteriets spänning	10 dagar- Laddcykeln startas om spänningen sjunker	Laddcykeln startas om spänningen sjunker

* Supplyprogrammet är inte tids- eller spänningsbegränsat.

STEIG 1 DESULPHATION (AVSULFATERING)

Upptäcker om batteriet är sulfaterat. Avsulfatering med pulser tar bort sulfater från blyplattorna och återställer batteriets kapacitet.

STEIG 2 SOFT START

Provar om batteriet kan ta emot laddning. Detta steg förhindrar laddning av defekta batterier.

STEIG 3 BULK

Laddar med maximal ström tills batteriet har nått 80% av sin kapacitet.

STEIG 4 ABSORPTION

Laddning med avtagande ström tills batteriet nått 100% av sin kapacitet.

STEIG 5 ANALYSE (ANALYS)

Testar om batteriet kan bibehålla laddningen. Batterier som inte kan behålla laddningen kan behöva bytas ut.



STEG 6 RECOND (REKONDITIONERING)

Välj Ca/Ca-programmet om du vill lägga in RECOND-steget i laddningsprocessen.

Under rekonditioneringen ökas spänningen för att skapa kontrollerad gasbildning i batteriet. Under gasningen rörs batterisyrans om och batteriets energi återställs.

STEG 7 FLOAT

Upprätthåller batteriets spänning på maximal nivå genom att ladda med konstant spänning.

STEG 8 PULSE

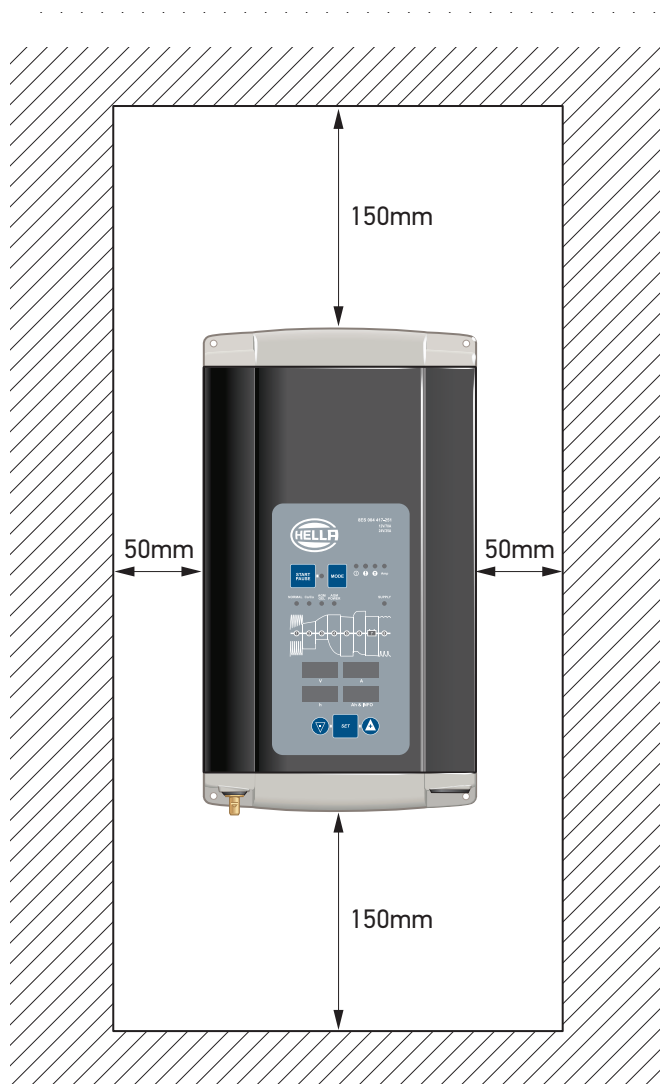
Upprätthåller batteriets kapacitet till 95–100%. Laddaren övervakar batteriets spänning och avger en puls när batteriet behöver laddas.

8. MONTERING

Vid fast montering av laddaren, montera laddaren på ett stadigt underlag.

Skruva fast laddaren i de 4 hålen. Använd skruv avsedd för underlaget.

Tillse fritt utrymme runt laddaren för att inte störa luftkylningen.



9. KLAR FÖR ANVÄNDNING

Tabellen visar den beräknade tiden det tar för urladdade batterier att laddas till 80%.

		BATTERISTORLEK				
		20Ah	50Ah	100Ah	200Ah	500Ah
LADDSTRÖM	10A	2h	5h			
	20A		2h	5h		
	25A		2h	4h	8h	20h
	50A			2h	4h	10h

10. TEKNISKA DATA

Laddarmodell	70 A
Modellnummer	8ES 004 417-251
Spänning AC	220–240 VAC, 50–60 Hz
Laddspänning	Max 15,8 V/31,6 V
Startspänning	2,0 V
Utström	Max 70 A/35 A (max 30 sek.) Max 50 A/25 A kontinuerlig strömstyrka
Ström, nät	6.3 A–4.4 A rms (vid full laddström)
Backström*	< 1 Ah/månad
Rippel**	<4%
Omgivningstemperatur	-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)
Laddartyp	Åttastegs, helautomatisk laddcykel med inställbara parametrar
Batterityper	Alla 12 V/24 V bly-syrabatterier (WET, MF, Ca/Ca, AGM och GEL)
Batterikapacitet	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Mått	332 x 178 x 80 mm (L x B x H)
Kapslingsklass	IP20
Vikt	3,6 kg (utan laddkablar)

- *) Backström är den ström som tömmer batteriet om laddaren inte är ansluten till nätet. Laddare från HELLA har mycket låg backström.
- **) Laddspänningens och laddströmmens kvalitet är mycket viktig. Högt ström-rippel värmer upp batteriet och gör att den positiva elektroden åldras. Högt spänningsrippel kan skada annan utrustning som är ansluten till batteriet. Batteriladdare från HELLA producerar mycket ren spänning och ström med lågt rippel.



11. SÄKERHET

- **Laddaren är** konstruerad för att ladda 12 V- och 24 V-blysyrabatterier. Använd inte laddaren för något annat ändamål.
- **Kontrollera laddarens** kablar innan den används. Se efter att inga sprickor har uppstått i kablagen eller i böjskyddet. Om laddarens kablage har skadats får den inte användas. Skadade kablar måste bytas ut.
- **Ladda aldrig** ett skadat batteri.
- **Ladda aldrig** ett fruset batteri.
- **Placera aldrig** laddaren ovanpå batteriet vid laddning.
- **Tillse alltid** god ventilation under laddning.
- **Undik att täcka över** laddaren.
- **Ett batteri som** laddas kan avge explosiva gaser. Undvik gnistor i närheten av batteriet. När batteriet är nära slutet på sin livscykel kan gnistor uppstå internt.
- **Alla batterier förbrukas** förr eller senare. Ett batteri som går sönder under laddning tas normalt hand om av laddarens avancerade kontroll, men vissa ovanliga fel kan fortfarande förekomma. Lämna inte ett batteri under laddning utan uppsikt under en längre tid.
- **Säkerställ att** kablagen inte kommer i kläm eller i kontakt med varma ytor eller vassa kanter.
- **Batterisyra är** frätande. Skölj omedelbart med vatten om du fått syra på huden eller i ögonen och sök omedelbart kontakt med sjukvården.
- **Kontrollera alltid** att laddaren har övergått till STEG 7 innan du lämnar laddaren utan uppsikt eller ikopplad under längre perioder. Om laddaren inte har övergått till STEG 7 inom 55 timmar så är något fel. Koppla ur laddaren manuellt.
- **Batterier förbrukar** vatten under användning och laddning. I de batterier där vatten kan fyllas på bör vattennivån kontrolleras regelbundet. Om vattennivån är låg ska destillerat vatten fyllas på.
- **Denna utrustning** ska inte användas av barn eller personer som inte kan läsa och förstå manualen, om de inte är under uppsikt av en ansvarig person som kan hantera batteriladdaren på ett säkert sätt. Förvara och använd batteriladdaren utom räckhåll för barn och säkerställ att barn inte leker med laddaren.
- **Anslutning till** elnätet måste uppfylla de nationella föreskrifterna för elinstallationer.
- **Laddaren** får bara anslutas till jordat eluttag.
- **Laddaren** är avsedd för inomhusbruk. Utsätt inte laddaren för regn eller snö.



NL NEDERLANDS

1. LEVERINGSOMVANG	59
2. OPLADEN	60
3. TOETSENBORD EN DISPLAY	61
4. WAARSCHUWINGSLAMPJES, DISPLAYS EN FOUTCODES	62
4.1 WAARSCHUWINGSLAMPJES	62
4.2 INSTELLINGEN VOOR AANVANG VAN HET LADEN	63
4.3 REALTIME INFORMATIE TIJDENS OPLADEN	63
4.4 FOUTCODES	64
5. OPLAADPROGRAMMA'S	65
6. DE ACCULADER AANSLUITEN	66
7. OPLAADPROGRAMMA'S	67
8. MONTAGE	68
9. KLAAR VOOR GEBRUIK	69
10. TECHNISCHE SPECIFICATIES	69
11. VEILIGHEID	70



1. LEVERINGSOMVANG



2. OPLADEN

Om uw accu's optimaal te kunnen opladen, zijn de spanning en de stroomsterkte instelbaar. Bovendien kunt u desgewenst opladen met temperatuurcompensatie. Hieronder leest u hoe u de parameters kunt instellen voor aangepast opladen.

1. Sluit de kabels aan op de acculader

(zie "De acculader aansluiten")

2. Sluit de acculader aan op de accu

(zie "De acculader aansluiten")

3. Sluit de acculader aan op een wandcontactdoos

Het aan/uit-lampje geeft aan dat het netsnoer is aangesloten op de wandcontactdoos. Het storingslampje gaat branden als de accuklemmen niet correct zijn aangesloten. De beveiliging tegen omgekeerde polariteit zorgt ervoor dat de accu en de acculader geen schade oplopen.

4. Selecteer het oplaadprogramma met de MODE-knop

5. Druk op de SET-knop om de parameters in te stellen

6. Selecteer de spanning

- Display (h) geeft aan dat de spanning (U) ingesteld kan worden
- Display (V) toont de ingestelde spanning
- Druk op +/- om de waarde aan te passen
- Druk op de SET-knop om te bevestigen

7. Selecteer de stroomsterkte

- Display (h) geeft aan dat de stroomsterkte (I) ingesteld kan worden
- Display (A) toont de ingestelde stroomsterkte
- Druk op +/- om de waarde aan te passen
- Druk op de SET-knop om te bevestigen

8. Selecteer de temperatuurcompensatie

- Display (h) geeft aan dat de temperatuurcompensatie (T) ingesteld kan worden
- Het lampje van de temperatuursensor geeft aan dat de temperatuursensor geactiveerd is
- Druk op +/- om de waarde aan te passen
- Druk op de SET-knop om te bevestigen

9. Druk op START/PAUSE om de oplaadcyclus te beginnen of druk op MODE als u het oplaadprogramma wilt wijzigen

10. Via het 8-stappen display kunt u het oplaadproces volgen

De accu is gereed om de motor te starten wanneer STEP 4 verlicht is.

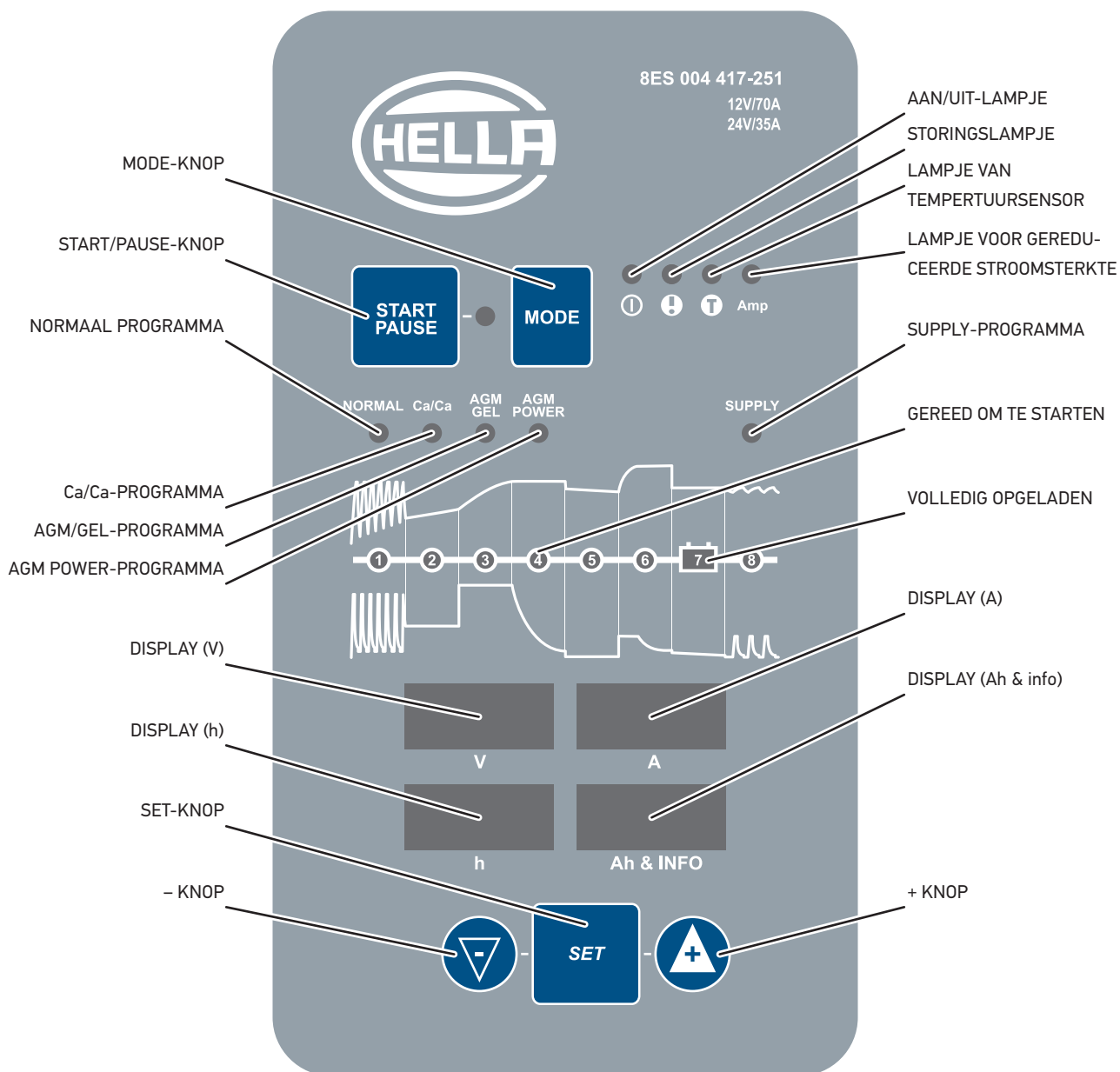
De accu is volledig opgeladen wanneer STEP 7 verlicht is.

11. U kunt altijd stoppen met opladen door op START/PAUSE te drukken

12. Druk nogmaals op START/PAUSE om de oplaadcyclus te hervatten

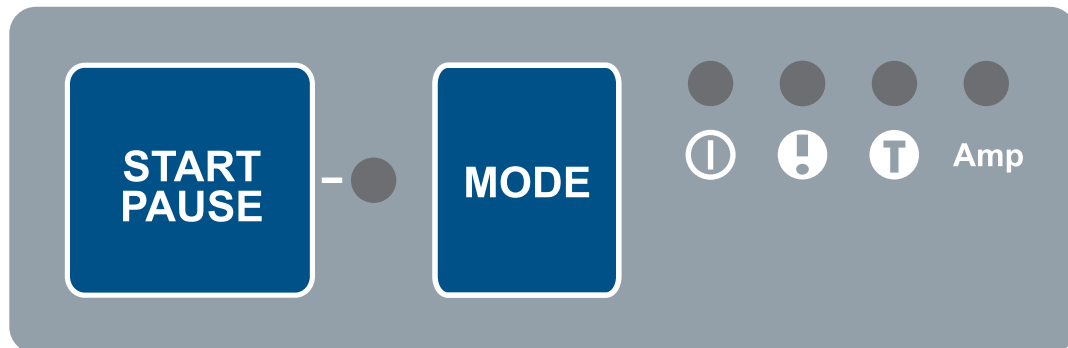


3. TOETSENBOARD EN DISPLAY



4. WAARSCHUWINGSLAMPJES, DISPLAYS EN FOUTCODES

4.1 WAARSCHUWINGSLAMPJES



START/PAUSE-lampje

Geeft aan dat het opladen niet is gestart of is onderbroken.
Druk op START/PAUSE om het opladen te beginnen of te hervatten.



Aan/uit-lampje

Geeft aan dat de acculader op het elektriciteitsnet is aangesloten.



Storingslampje

Geeft aan dat er een storing is opgetreden.
Zie de beschrijving onder FOUTCODES.
Druk op START/PAUSE om de storing op te heffen en het opladen te onderbreken.



Lampje van temperatuursensor

Geeft aan dat de temperatuursensor is geactiveerd.
De spanning wordt automatisch aangepast voor optimaal opladen bij de huidige omgevingstemperatuur.

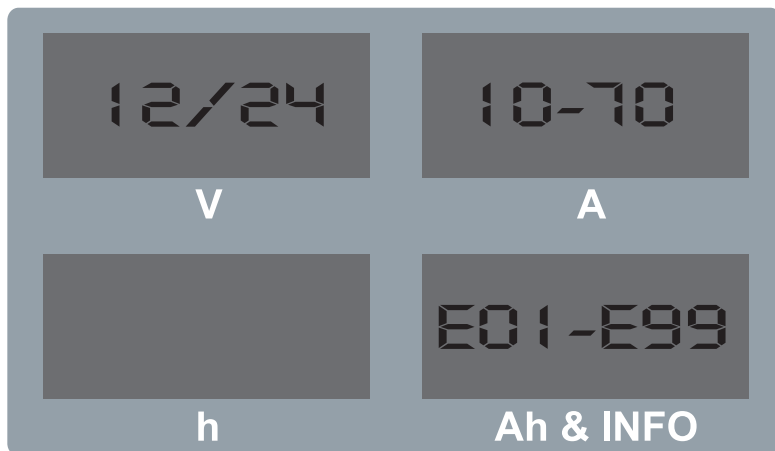


Lampje voor gereduceerde stroomsterkte

Geeft aan dat de maximale stroomsterkte beperkt is.



4.2 INSTELLINGEN VOOR AANVANG VAN HET LADEN



DISPLAY (V)

Geeft de ingestelde spanning aan

Opties: 12/24 Volt

DISPLAY (A)

Geeft de ingestelde stroomsterkte aan

Opties: 70/50/40/30/20 A in 12V-stand

Opties: 35/25/20/15/10 A in 24V-stand

70A/35A kan alleen worden geselecteerd voor het Supply-programma.

Voor de programma's Normal, Ca/Ca, AGM/GEL en AGM Power is de maximale stroomsterkte 50A/25A.

DISPLAY (h)

Geeft de in te stellen parameter aan

Opties: U/R/E

DISPLAY (Ah & info)

Toont foutcodes

4.3 REALTIME INFORMATIE TIJDENS OPLADEN

DISPLAY (V)

Geeft de uitvoerspanning aan

DISPLAY (A)

Geeft de uitvoerstroomsterkte aan

DISPLAY (h)

Alt. 1. Toont de totale verstreken oplaadtijd (minuten/uren)

Alt. 2. Toont de tijd die is verstreken tot aan de storing

DISPLAY (Ah & info)

Alt.1. Toont de totale lading die sinds het begin is geleverd

Alt. 2. Toont de foutcodes, samen met het storingslampje



4.4 FOUTCODES



EO1 OMGEKEERDE POLARITEIT

Sluit de acculader aan volgens de aanwijzingen onder “De acculader aansluiten”

EO2 OVERSPANNING

Accuspanning te hoog voor het gekozen oplaadprogramma. Controleer de accuspanning.

EO3 TIME-OUT STAP 1: DESULPHATION

Herstart de acculader. Als het opladen nog steeds wordt afgebroken, is de accu ernstig gesulfateerd en moet de accu mogelijk worden vervangen.

EO4 TIME-OUT STAP 2: SOFT START

Herstart de acculader. Als het opladen nog steeds wordt afgebroken, accepteert de accu geen lading en moet de accu mogelijk worden vervangen.

EO5 TIME-OUT STAP 5: ANALYSE

Herstart de acculader. Als het opladen nog steeds wordt afgebroken, kan de accu geen lading vasthouden en moet de accu mogelijk worden vervangen.

EO6 ACCU OVERVERHIT

De accu is te heet om op te laden. De accu is beschadigd en moet mogelijk worden vervangen.

EO7 LAGE ACCUSPANNING IN SUPPLY-PROGRAMMA

Accuspanning is te laag of er is apparatuur met een te hoog verbruik aangesloten. Controleer of er geen 12V-accu is aangesloten in de 24V-stand of sluit apparatuur met een hoog verbruik af.

EO8 HOGE STROOMSTERKTE IN SUPPLY-PROGRAMMA

Controleer of de klemmen geen kortsluiting maken en of de polen niet omgekeerd zijn aangesloten.

EO9 OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Als de accuspanning lager is dan 17V, gaat het storingslampje branden als de 24V-stand is ingesteld.

Alt. 1. Druk op START/PAUSE om op te laden in de 12V-stand. Voer de stappen 5-8 onder “OPLADEN” uit om de parameters voor aangepast opladen in te stellen.

Alt. 2. Druk op + of op – om de 24V-stand in te stellen. Druk op START/PAUSE om het opladen te hervatten. Voer de stappen 5-8 onder “OPLADEN” uit om de parameters voor aangepast opladen in te stellen.



5. OPLAADPROGRAMMA'S

Kies een programma door op de MODE-knop te drukken.

Stel de parameters in volgens de stappen 6-8 onder het kopje "OPLADEN".

Druk op START/PAUSE om het geselecteerde programma te starten.

Deze tabel beschrijft de verschillende oplaadprogramma's:

Programma	Accucapaciteit (Ah)	Beschrijving	Temp. bereik
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Voor NATTE accu's en MF-accu's.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Voor Ca/Ca-accu's. Gebruik het Ca/Ca-programma voor maximaal opladen met minimaal vloeistofverlies. Inclusief RECOND-stap. Gebruik deze herstelfunctie jaarlijks en na elke diepe ontlading voor een maximale levensduur en capaciteit van de accu.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Voor AGM- en GEL-accu's waarvoor opladen met een lagere spanning wordt aanbevolen.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	Voor AGM-accu's waarvoor opladen met een hogere spanning wordt aanbevolen.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Met het Supply-programma gebruikt u de acculader als 12V/24V-voedingsbron of voor float-onderhoudsladen wanneer een accucapaciteit van 100% vereist is. Het Supply-programma activeert stap 7 zonder tijd- of spanningsbeperking. Met het Supply-programma kan de acculader gedurende 30 seconden 70A/12V of 35A/24V leveren.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)

12V			24V		
Stroomsterkte	Capaciteit min.	Capaciteit max.	Stroomsterkte	Capaciteit min.	Capaciteit max.
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- Bij gebruik van een stroomsterkte boven de aanbevolen waarde wordt de accu mogelijk niet volledig opgeladen.
- Bij gebruik van een stroomsterkte lager dan de aanbevolen waarde neemt de oplaadtijd toe.
- De genoemde stroomsterktes zijn de maximaal aanbevolen stroomsterktes voor het opladen van accu's. Als er parallel aangesloten stroomverbruikende apparatuur is, kan de huidige instelling met de desbetreffende waarde worden verhoogd.
- Sommige accufabrikanten adviseren afwijkende waarden. Raadpleeg bij twijfel de fabrikant. In het algemeen luidt de aanbeveling dat GEL-accu's in het lagere stroomsterktebereik moeten worden opgeladen, Power AGM-accu's in het hogere bereik en de meeste andere accutypen in het middenbereik.

*) 70A/35A kan alleen worden geselecteerd voor het Supply-programma.



Gevaar van kortsluiting op de accukabels. Sluit de kabels eerst aan op de acculader en pas daarna op de accu.

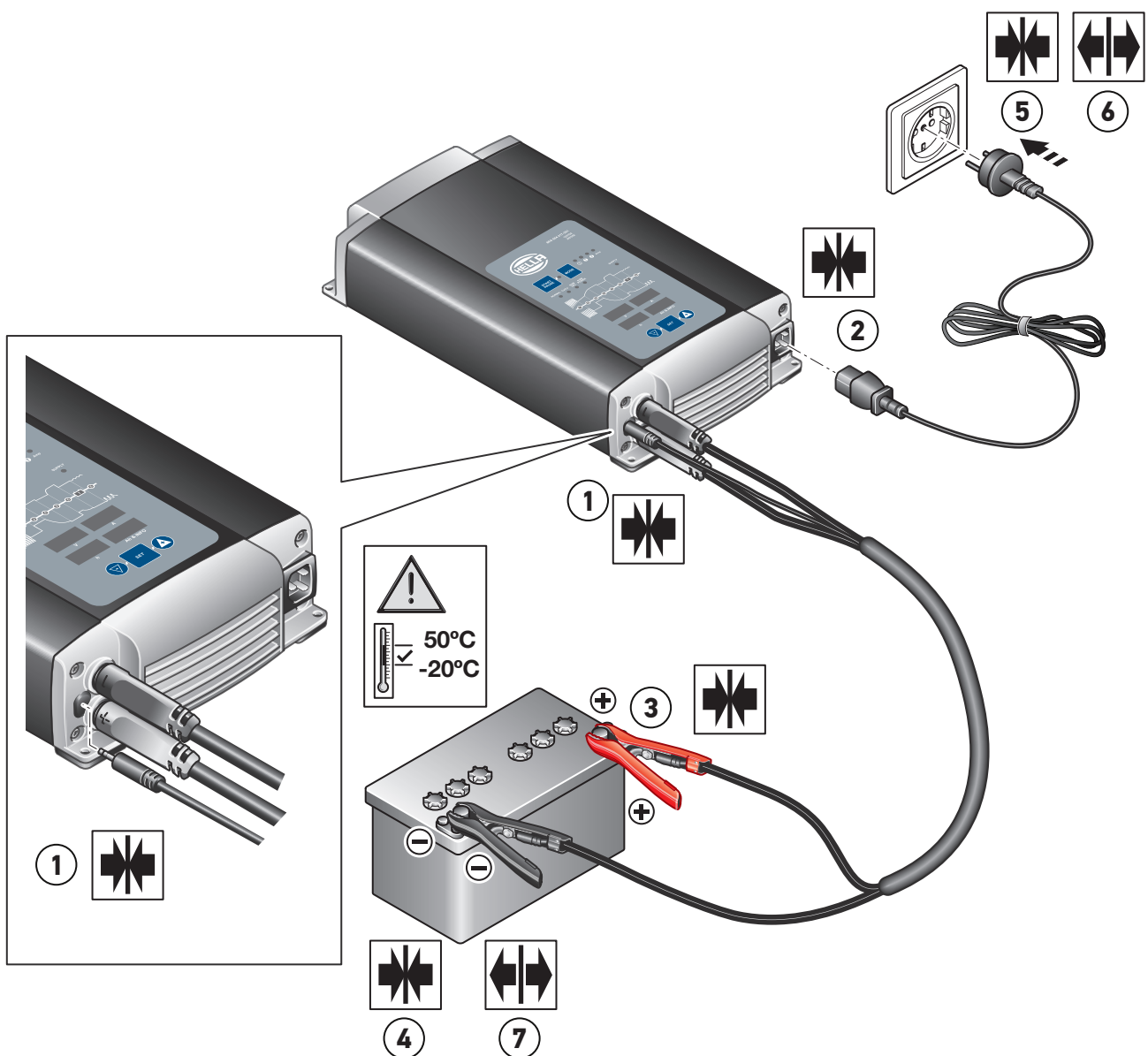
Risico van elektrische schok bij het aanraken van de positieve en negatieve polen tijdens het opladen.



6. DE ACCULADER AANSLUITEN

Als de accuklemmen niet correct zijn aangesloten, verhindert de beveiliging tegen omgekeerde polariteit dat de accu of de acculader wordt beschadigd.

1. Sluit de accukabel (inclusief de kabel van de temperatuursensor) aan op de acculader.
2. Sluit het netsnoer aan op de acculader.
3. Sluit de rode klem aan op de positieve pool van de accu.
4. Sluit de zwarte klem aan op het chassis van het voertuig, op ruime afstand van de brandstofleiding en de accu.
5. Sluit de acculader aan op een wandcontactdoos.
6. Neem de steker uit de wandcontactdoos vóórdat u de acculader loskoppelt van de accu.
7. Ontkoppel de zwarte klem vóórdat u de rode klem ontkoppelt.



De accu en de elektronica raken beschadigd als een 12V-accu wordt opgeladen in de 24V-stand.



7. OPLAADPROGRAMMA'S

	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
SPANNING (V)								
STROOM (A)								
NORMAL	15,8V 31,6V	50A tot 12,6V 25A tot 25,2V	Toenemende spanning tot: 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Afnemende spanning	Controleert of spanning daalt tot: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
Ca/Ca	15,8V 31,6V	50A tot 12,6V 25A tot 25,2V	Toenemende spanning tot: 14,7V 29,4V 50A 25A	14,7V 29,4V Afnemende spanning	Controleert of spanning daalt tot: 12V 24V	Max 15,8V Max 31,6V 1,5A	13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,7V 25,4-29,4V 50-5A 25-2,5A
AGM/GEL	15,8V 31,6V	50A tot 12,6V 25A tot 25,2V	Toenemende spanning tot: 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Afnemende spanning	Controleert of spanning daalt tot: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
AGM POWER	15,8V 31,6V	50A tot 12,6V 25A tot 25,2V	Toenemende spanning tot: 14,9V 29,8V 50A 25A	14,9V 29,8V Afnemende spanning	Controleert of spanning daalt tot: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,9V 25,4-29,8V 50-5A 25-2,5A
SUPPLY							13,6V/Max 70A 27,2V/Max 35A*	
Limit:	Max. 4h	Max. 4h	Max. 30h	Max. 10h	3 minuten	30 min of 4 h Hangt af van accuspanning	10 dagen 0-plaadcyclus start opnieuw als spanning daalt	Oplaadcyclus start opnieuw als spanning daalt

*) Het Supply-programma is niet beperkt qua tijd of spanning

STAP 1: DESULPHATION

Detectie van gesulfateerde accu's. Door een pulserende stroomsterkte en spanning wordt de sulfaataanslag van de loodplaten verwijderd, zodat de capaciteit van de accu wordt hersteld.

STAP 2: SOFT START

Testen of de accu lading kan accepteren. Door middel van deze stap wordt verhinderd dat u een defecte accu probeert op te laden.

STAP 3: BULK

Opladen met maximale stroomsterkte tot circa 80% van de accucapaciteit.

STAP 4: ABSORPTION

Opladen met afnemende stroomsterkte tot 100% van de accucapaciteit.

STAP 5: ANALYSE

Testen of de accu lading kan vasthouden. Accu's die geen lading vasthouden, moeten mogelijk worden vervangen.



STAP 6: RECOND

Kies het Ca/Ca-programma om de RECOND-stap aan het oplaadproces toe te voegen. Tijdens de RECOND-stap wordt de spanning verhoogd om ervoor te zorgen dat in de accu gecontroleerde gasvorming optreedt. Door de gasvorming wordt het accuzuur gemengd en krijgt de accu nieuwe energie.

STAP 7: FLOAT

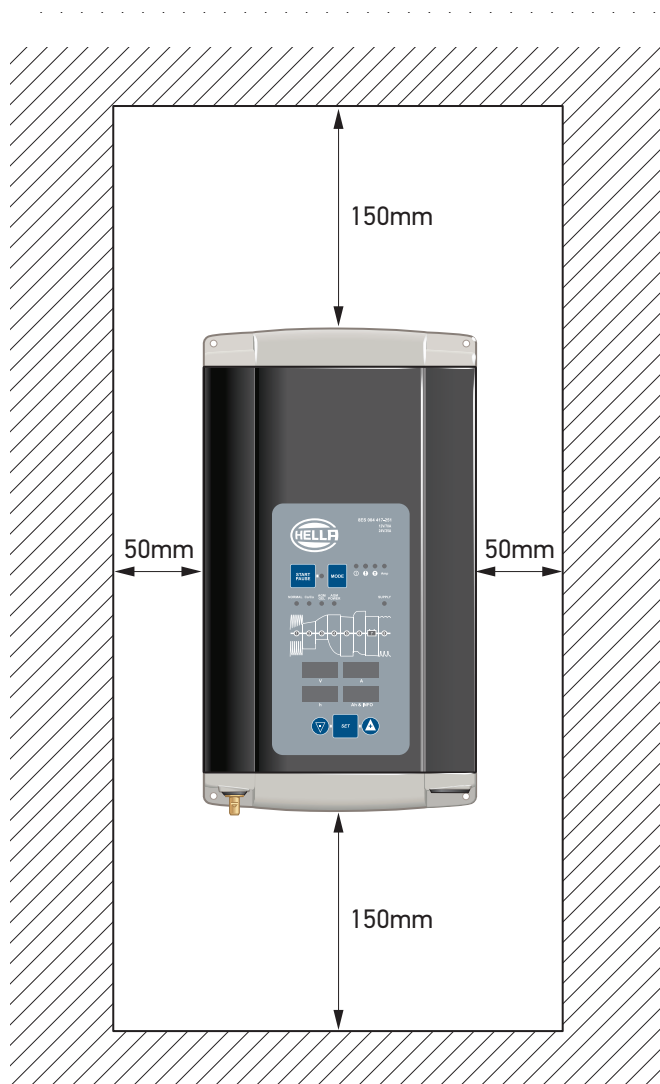
De accuspanning wordt op maximaal niveau gehouden door middel van een constante laadspanning.

STAP 8: PULSE

De accucapaciteit wordt gehandhaafd op 95–100%. De acculader controleert de accuspanning en geeft zonodig een puls om de accu volledig op spanning te houden.

8. MONTAGE

Wanneer u de acculader permanent wilt monteren, dient u deze op een stabiele ondergrond te bevestigen. Monteer de acculader met schroeven door de vier schroefgaten. Gebruik schroeven of bouten die geschikt zijn voor de ondergrond. Laat voor de luchtkoeling voldoende ruimte vrij rond de acculader.



9. KLAAR VOOR GEBRUIK

In onderstaande tabel ziet u de geschatte tijd voor het opladen van een lege accu tot 80%.

		ACCUCAPACITEIT				
		20Ah	50Ah	100Ah	200Ah	500Ah
LAAD- STROOM	10A	2h	5h			
	20A		2h	5h		
	25A		2h	4h	8h	20h
	50A			2h	4h	10h

10. TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model	70 A
Modelnummer	8ES 004 417-251
Nominale spanning	220-240V wisselstroom, 50-60Hz
Oplaadspanning	Max 15,8 V/31,6 V
Startspanning	2,0 V
Uitgangsstroomsterkte	Max. 70A/35A (max. 30 sec.) Max. continu 50A/25A
Netstroomsterkte	6.3-4.4A rms (bij maximale oplaadstroom)
Lekstroom*	<1Ah per maand
Rimpel**	<4%
Omgevingstemperatuur	-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)
Type acculader	Volautomatische oplaadcyclus in 8 stappen met instelbare parameters
Soorten accu's	Alle soorten 12V/24V-loodaccu's (NAT, MF, Ca/Ca, AGM en GEL)
Accucapaciteit	12 V: 40-1500 Ah, 24 V: 20-750 Ah
Afmetingen	332 x 178 x 80mm (L x B x H)
Isolatieklasse	IP20
Gewicht	3,6 kg (zonder kabel)

*) Drainlekstroom is de stroom die uit de accu "lekt" wanneer de oplader niet op de voeding is aangesloten. HELLA-opladers hebben een zeer lage drainlekstroom.

**) De kwaliteit van de laadspanning en de laadstroom is van groot belang.. Een hoge spanningsrimpel verhit de accu en heeft een verouderend effect op de positieve elektrode. Een hoge spanningsrimpel kan schadelijk zijn voor andere op de accu aangesloten apparaten. HELLA-acculaders produceren een spanning van zeer hoge kwaliteit en een lage rimpel.



11. VEILIGHEID

- **De lader is** bedoeld voor het opladen van 12V of 24V loodzuuraccu's. Gebruik de acculader nooit voor andere doeleinden.
- **Controleer de kabels van de acculader** vóór elk gebruik. Let erop dat de kabels en de knikbeveiliging geen scheurtjes vertonen. Gebruik nooit een acculader met beschadigde kabels. Een beschadigde kabel moet direct worden vervangen.
- **Laad nooit** een beschadigde accu op.
- **Laad nooit** een bevroren accu op.
- Plaats de lader tijdens het laden **nooit op de accu**.
- Zorg altijd voor voldoende ventilatie tijdens het opladen.
- **Bedek de lader niet.**
- **Een accu die wordt geladen** kan explosieve gassen afgeven. Voorkom vonken in de nabijheid van de accu. Wanneer accu's aan het einde van de levenscyclus komen, kunnen interne vonken voorkomen.
- Vroeg of laat **houdt elke accu ermee op**. Storingen tijdens het opladen worden meestal verholpen door het geavanceerde oplaadsysteem, maar sommige zelden voorkomende storingen in de accu zijn desondanks mogelijk. Laat daarom een accu tijdens het laden niet gedurende langere tijd ongecontroleerd achter.
- **Let erop** dat de kabels niet in de war raken of in contact komen met hete oppervlakken of scherpe kanten.
- **Accuzuur** is een bijtende stof. Spoel direct grondig met water wanneer het zuur in contact komt met huid of ogen en raadpleeg onmiddellijk een arts.
- **Controleer altijd** of de lader is ingesteld op STAP 7, voordat u deze gedurende langere tijd zonder toezicht aangesloten achterlaat. Als de lader niet binnen 55 uur overgeschakelt op STAP 7, duidt dat op een storing. Koppel dan de lader handmatig los.
- **Accu's gebruiken water** wanneer ze worden gebruikt en opgeladen. Bij accu's waar water kan worden bijgevuld, moet het vloeistofniveau regelmatig worden gecontroleerd. Vul gedestilleerd water bij als het niveau te laag is.
- Dit apparaat is **niet geschikt** voor gebruik door kinderen of personen die de handleiding niet kunnen lezen of begrijpen, tenzij dit gebeurt onder toezicht van een persoon die ervoor kan zorgen dat de acculader veilig wordt gebruikt. Bewaar en gebruik de acculader buiten het bereik van kinderen en zorg ervoor dat kinderen niet met de lader kunnen spelen.
- De **aansluiting op het elektriciteitsnet** moet voldoen aan de nationaal geldende voorschriften voor elektrische installaties.
- **De acculader** mag uitsluitend op een geaarde wandcontactdoos worden aangesloten.
- **De acculader is bedoeld voor gebruik in binnenruimtes** en mag nooit worden blootgesteld aan regen of sneeuw.



ES ESPAÑOL

1. ALCANCE DE SUMINISTRO	72
2. PROCESO DE CARGA	73
3. TECLADO Y PANTALLA	74
4. PILOTOS, INDICADORES Y CÓDIGOS DE ERROR	75
4.1 PILOTOS INDICADORES	75
4.2 AJUSTES ANTES DE COMENZAR	76
4.3 INDICACIÓN EN TIEMPO REAL DURANTE LA CARGA	76
4.4 CÓDIGOS DE ERROR.....	77
5. PROGRAMAS DE CARGA	78
6. CONEXIÓN DE CABLES	79
7. PROGRAMAS DE CARGA	80
8. MONTAJE	81
9. LISTA PARA USO.....	82
10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	82
11. SEGURIDAD.....	83



1. ALCANCE DE SUMINISTRO



2. PROCESO DE CARGA

Para conseguir la mejor carga posible de las baterías, la tensión y la corriente son regulables. Además, se puede seleccionar la carga con compensación de temperatura. Consulte a continuación cómo establecer los parámetros para personalizar la carga.

1. Conecte al cargador los cables del cargador

(consulte Conexión del cargador)

2. Conecte el cargador a la batería

(consulte Conexión del cargador)

3. Enchufe el cargador a la toma de corriente de la pared

El piloto de encendido indicará si el cable de la red está enchufado al tomacorriente de pared. El piloto de error indica si las pinzas de la batería están mal conectadas. La protección contra polaridad inversa garantiza que ni la batería ni el cargador sufrirán daños.

4. Pulse el botón MODE para seleccionar el programa de carga

5. Pulse el botón SET para establecer los parámetros

6. Seleccione la tensión

- La pantalla (h) indicará que se puede seleccionar la tensión (U)
- El indicador (V) mostrará la tensión seleccionada
- Pulse +/- para cambiarla
- Pulse el botón SET para confirmar

7. Seleccione la corriente

- La pantalla (h) indicará que se puede seleccionar la corriente (R)
- El indicador (A) mostrará la corriente seleccionada
- Pulse +/- para cambiarla
- Pulse el botón SET para confirmar

8. Seleccione la compensación de temperatura

- La pantalla (h) indicará que se puede seleccionar la compensación de temperatura (T)
- El piloto del sensor de temperatura indicará si está activado el sensor de temperatura
- Pulse +/- para cambiarla
- Pulse el botón SET para confirmar

9. Pulse el botón START/PAUSE (Comenzar/Pausa) para comenzar el ciclo de carga o pulse MODE (Modo) para cambiar el programa de carga

10. Siga el proceso de carga a través del indicador de ocho etapas

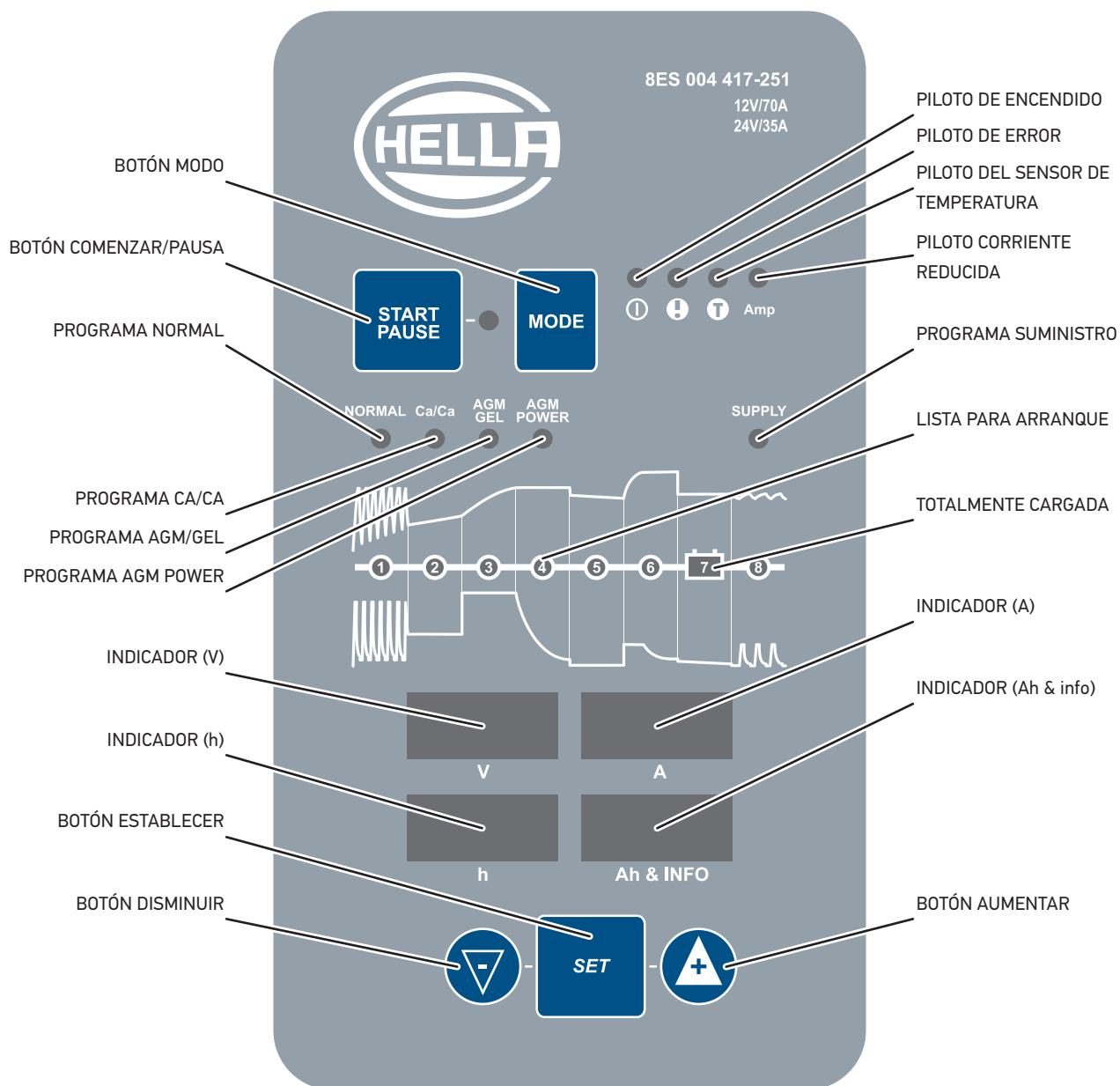
La batería estará lista para arrancar el motor cuando se encienda la ETAPA 4. La batería estará totalmente cargada cuando se encienda la ETAPA 7.

11. Para detener la carga en cualquier momento, pulse el botón START/PAUSE

12. Para reanudar el ciclo de carga, pulse el botón START/PAUSE

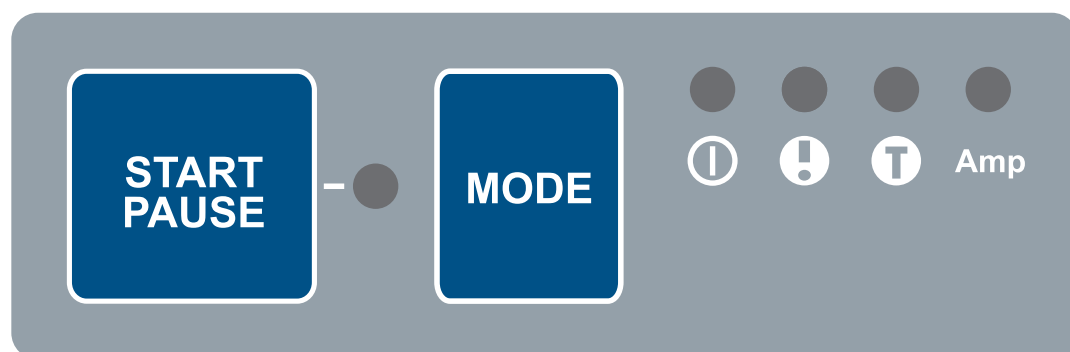


3. TECLADO Y PANTALLA



4. PILOTOS, INDICADORES Y CÓDIGOS DE ERROR

4.1 PILOTOS INDICADORES



PILOTO START/PAUSE (Comenzar/Pausa)

Indica que la carga no ha comenzado o que se ha interrumpido.
Para iniciar/reanudar la carga, pulse el botón START/PAUSE.



PILOTO DE ENCENDIDO

Indica la conexión a la red eléctrica.



PILOTO DE ERROR

Indica que se ha producido un fallo.
Consulte la descripción en CÓDIGOS DE ERROR.
Pulse el botón START/PAUSE para borrar el error e interrumpir la carga.



PILOTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA

Indica que está activado el sensor de temperatura.
La tensión se ajusta automáticamente para optimizar la carga a temperatura ambiente.

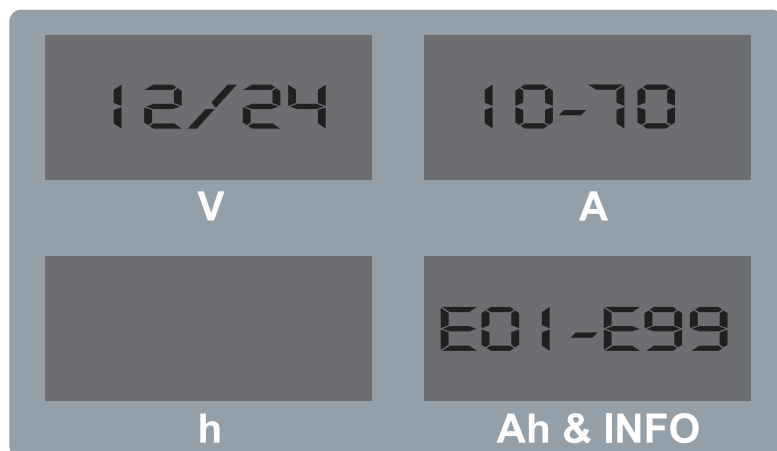


PILOTO CORRIENTE REDUCIDA

Indica que la corriente máxima está limitada.



4.2 AJUSTES ANTES DE COMENZAR



INDICADOR (V)

Indica la tensión seleccionada

Opciones: 12/24 Voltios

INDICADOR (A)

Indica la corriente seleccionada

Opciones: 70/50/40/30/20 A con el ajuste 12V

Opciones: 35/25/20/15/10 A con el ajuste 24V

Solamente se puede seleccionar 70A/35A para el programa Supply.

Para los programas Normal, Ca/Ca, AGM/GEL y AGM Power, la corriente máxima es 50A/25A.

INDICADOR (h)

Indica el parámetro que se va a definir

Opciones: U/R/E

INDICADOR (Ah & info)

Muestra los códigos de error

4.3 INDICACIÓN EN TIEMPO REAL DURANTE LA CARGA

INDICADOR (V)

Muestra la tensión de salida

INDICADOR (A)

Muestra la corriente de salida

INDICADOR (h)

Alt. 1. Muestra el tiempo de carga transcurrido total (minutos/horas)

Alt. 2. Muestra el tiempo transcurrido hasta que se ha producido el error

INDICADOR (Ah & info)

Alt.1. Muestra la carga total suministrada desde el comienzo

Alt.2. Muestra códigos de error junto con el piloto de ERROR



4.4 CÓDIGOS DE ERROR



E01 POLARIDAD INVERSA

Conecte el cargador según se explica en “CONEXIÓN DEL CARGADOR”

E02 SOBRETENSIÓN

La tensión de la batería es demasiado elevada para el programa de carga seleccionado. Compruebe la tensión de la batería.

E03 FIN DE PLAZO ETAPA 1: DESULPHATION (DESULFATACIÓN)

Reinicie el cargador. Si se sigue interrumpiendo la carga es señal de que la batería está muy sulfatada y quizás deberá ser reemplazada.

E04 FIN DE PLAZO ETAPA 2: SOFT START (Inicio suave)

Reinicie el cargador. Si se sigue interrumpiendo la carga es señal de que la batería no puede aceptar la carga y quizás deberá ser reemplazada.

E05 FIN DE PLAZO ETAPA 5: ANALYSE (Análisis)

Reinicie el cargador. Si se sigue interrumpiendo la carga es señal de que la batería no puede mantener la carga y quizás deberá ser reemplazada.

E06 BATERÍA RECALENTADA

La batería está demasiado caliente para cargarla. La batería está dañada y quizás deberá ser reemplazada.

E07 TENSIÓN DE BATERÍA BAJA EN PROGRAMA SUPPLY

Tensión de batería demasiado baja o hay una carga conectada con consumo excesivo. Compruebe si tiene conectada una batería de 12V pero ha seleccionado 24V en la configuración de batería, o bien desconecta las cargas de gran consumo.

E08 CORRIENTE ALTA EN PROGRAMA SUPPLY

Compruebe si las pinzas están cortocircuitadas o conectadas con la polaridad invertida.

E99 PROTECCIÓN DE SOBRETENSIÓN

Si la tensión de la batería está por debajo de 17V y está seleccionado el ajuste de 24V, se encenderá el piloto de ERROR.

Alt 1. Pulse el botón START/PAUSE para cargar con el ajuste de 12 V. Para establecer parámetros personalizados de carga, siga los pasos 5 a 8 del “PROCEDIMIENTO DE CARGA”

Alt 2. Pulse el botón AUMENTAR o DISMINUIR para cambiar al ajuste 24V. Para reanudar la carga, pulse el botón START/PAUSE. Para establecer parámetros personalizados de carga, siga los pasos 5 a 8 del “PROCEDIMIENTO DE CARGA”.



5. PROGRAMAS DE CARGA

Para seleccionar un programa, pulse el botón MODE.

Ajuste los parámetros según los pasos 6 a 8 de "PROCESO DE CARGA".

Pulse el botón START/PAUSE para iniciar el programa seleccionado.

Esta tabla describe los distintos Programas de carga:

Programa	Capacidad de la batería (Ah)	Explicación	Gama de temp.
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Para baterías HÚMEDAS Y MF.	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Para baterías de Ca/Ca. Use el programa Ca/Ca para maximizar la carga con mínima pérdida de fluidos. Incluye la etapa RE-CORD. Para maximizar la vida útil y la capacidad de su batería, regenérela (Recond) una vez al año y después de una descarga profunda.	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Para baterías AGM y GEL para las que se recomienda la carga con una tensión inferior.	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	Para baterías AGM para las que se recomienda la carga con una tensión superior.	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Uso como fuente de alimentación de 12V/24 V o uso para carga de mantenimiento flotante (Float) cuando se requiere el 100% de la capacidad de la batería. El programa Supply (Suministro) activa la etapa 7 sin limitación de tensión ni tiempo. El programa Supply activa el cargador para que suministre 70A/12V o 35A/24V durante 30 segundos.	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)

12V			24V		
Corriente	Cap. batería mín.	Cap. batería máx.	Corriente	Cap. batería mín.	Cap. batería máx.
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- Si se utiliza una corriente superior a la recomendada, es posible que las baterías no se carguen completamente.
- Si se utiliza una corriente menor que la recomendada, se prolongará el tiempo de carga.
- Las corrientes indicadas son las máximas recomendadas para cargar la batería. Si hay una carga consumidora conectada en paralelo, se podrá aumentar en ese valor consumido el ajuste de corriente.
- Algunos fabricantes de baterías podrían recomendar valores diferentes. En caso de duda, consulte al fabricante. Las principales recomendaciones son que las baterías de Gel se deben cargar en el intervalo de corrientes inferior, las Power AGM en el intervalo superior y la mayoría de los demás tipos de baterías en el intervalo medio.

*) Solamente se puede seleccionar 70/35A para el programa Supply



Riesgo de cortocircuito de los cables de la batería. Antes de conectar la batería, conecte al cargador los cables del cargador

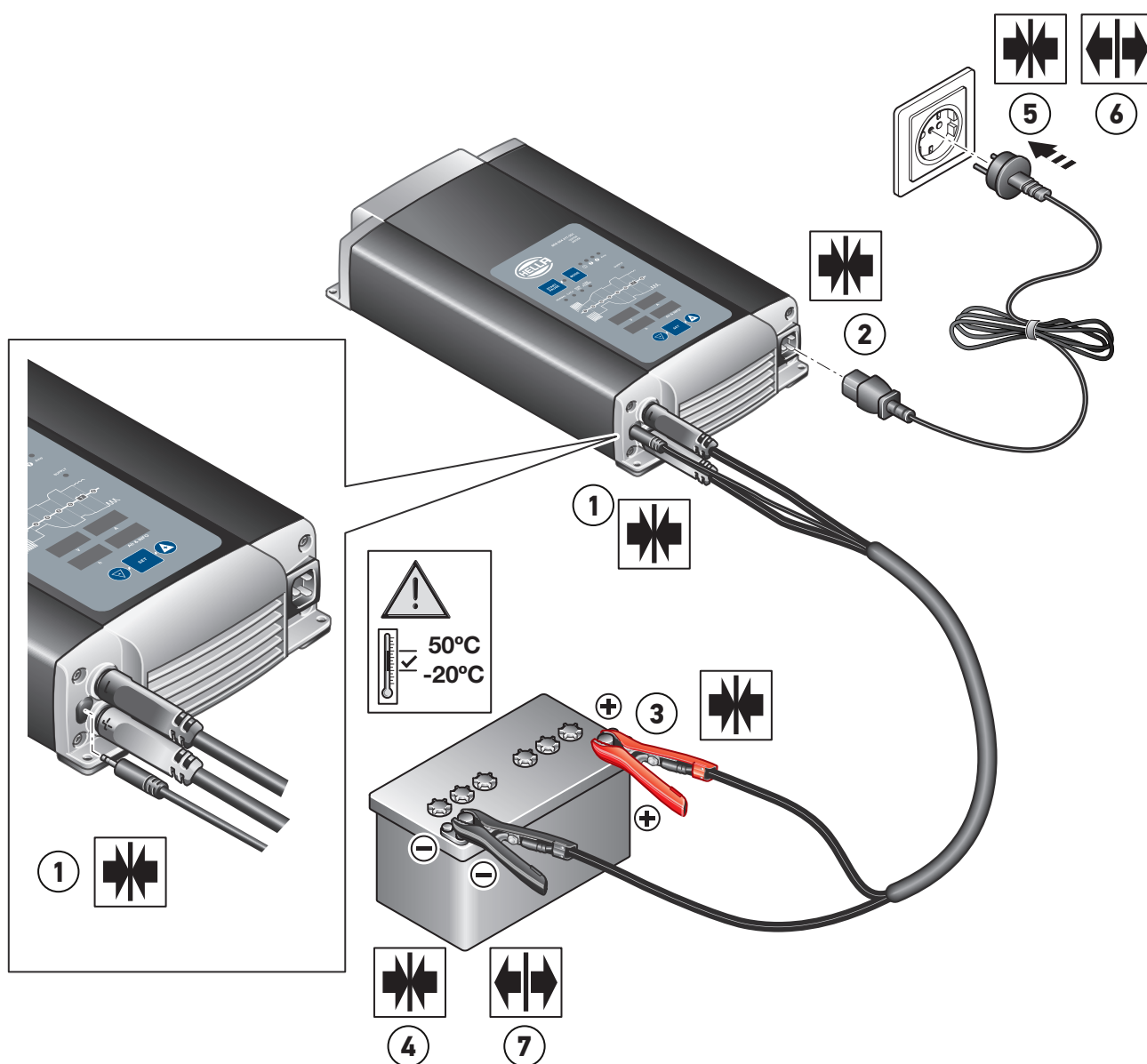
Peligro de descargas eléctricas si se tocan los terminales positivo y negativo durante la carga



6. CONEXIÓN DE CABLES

Si se conectan erróneamente las pinzas de la batería, la protección contra polaridad inversa garantiza que no sufran daños la batería ni el cargador.

1. Conecte al cargador el cable de la batería, incluyendo el sensor de temperatura
2. Conecte al cargador el cable de la red eléctrica
3. Conecte la pinza roja al polo positivo de la batería
4. Conecte la pinza negra al chasis del vehículo, lejos del conducto de combustible y la batería.
5. Conecte el cargador a la toma de corriente de la pared
6. Antes de desconectar la batería, desconecte el cargador de la toma de la red eléctrica
7. Desconecte primero la pinza negra y luego la pinza roja



Las baterías y la electrónica se dañarán si carga baterías de 12 V pero selecciona el ajuste de 24 V.



7. PROGRAMAS DE CARGA

	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
TENSIÓN (V)								
CORRIENTE (A)								
NORMAL	15,8V 31,6V	50A hasta 12,6V 25A hasta 25,2V	Tensión creciente hasta 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Corriente decreciente	Controla si la tensión de- sciende a 12V 24V		13,6V 27,2V Máx. 50A Máx. 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
Ca/Ca	15,8V 31,6V	50A hasta 12,6V 25A hasta 25,2V	Tensión creciente hasta 14,7V 29,4V 50A 25A	14,7V 29,4V Corriente decreciente	Controla si la tensión de- sciende a 12V 24V	Máx. 15,8V Máx. 31,6V 1,5A	13,6V 27,2V Máx. 50A Máx. 25A	12,7V-14,7V 25,4-29,4V 50-5A 25-2,5A
AGM/GEL	15,8V 31,6V	50A hasta 12,6V 25A hasta 25,2V	Tensión creciente hasta 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Corriente decreciente	Controla si la tensión de- sciende a 12V 24V		13,6V 27,2V Máx. 50A Máx. 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
AGM POWER	15,8V 31,6V	50A hasta 12,6V 25A hasta 25,2V	Tensión creciente hasta 14,9V 29,8V 50A 25A	14,9V 29,8V Corriente decreciente	Controla si la tensión de- sciende a 12V 24V		13,6V 27,2V Máx. 50A Máx. 25A	12,7V-14,9V 25,4-29,8V 50-5A 25-2,5A
SUPPLY							13,6V/Máx. 70A 27,2V/Máx. 35A*	
Limit:	Máx. 4h	Máx. 4h	Máx. 30h	Máx. 10h	3 minutos	30 min o 4 hDependiendo de la tensión	10 días Se reinicia el ciclo de car- gasí la tensión desciende	Se reinicia el ciclo de cargasí la tensión desciende

*) El programa SUPPLY no tiene limitación de tiempo ni de tensión

ETAPA 1 DESULPHATION (DESULFATACIÓN)

Detecta baterías sulfatadas. Corrientes y tensiones pulsantes eliminan los sulfatos de las placas de plomo de la batería y restablecen su capacidad.

ETAPA 2 SOFT START (INICIO SUAVE)

Comprueba si la batería puede aceptar la carga. Esta etapa evita la carga de las baterías defectuosas.

ETAPA 3 BULK (CARGA DE VOLUMEN)

Carga con corriente máxima hasta aproximadamente el 80% de la capacidad de la batería.

ETAPA 4 ABSORPTION (ABSORCIÓN)

Carga con corriente decreciente para maximizar hasta el 100% de la capacidad de la batería.

ETAPA 5 ANALYSE (ANÁLISIS)

Comprueba si la batería puede retener la carga. Las baterías que no pueden retener la carga quizás deberán ser reemplazadas.



ETAPA 6 RECOND (REGENERACIÓN)

Seleccione el programa Ca/Ca para agregar la etapa Recond al proceso de carga. Durante la etapa Recond, la tensión aumenta para generar en la batería una emisión controlada de gas. El gas emitido se combina con el ácido de la batería y devuelve energía a la misma.

ETAPA 7 FLOAT (CARGA FLOTANTE)

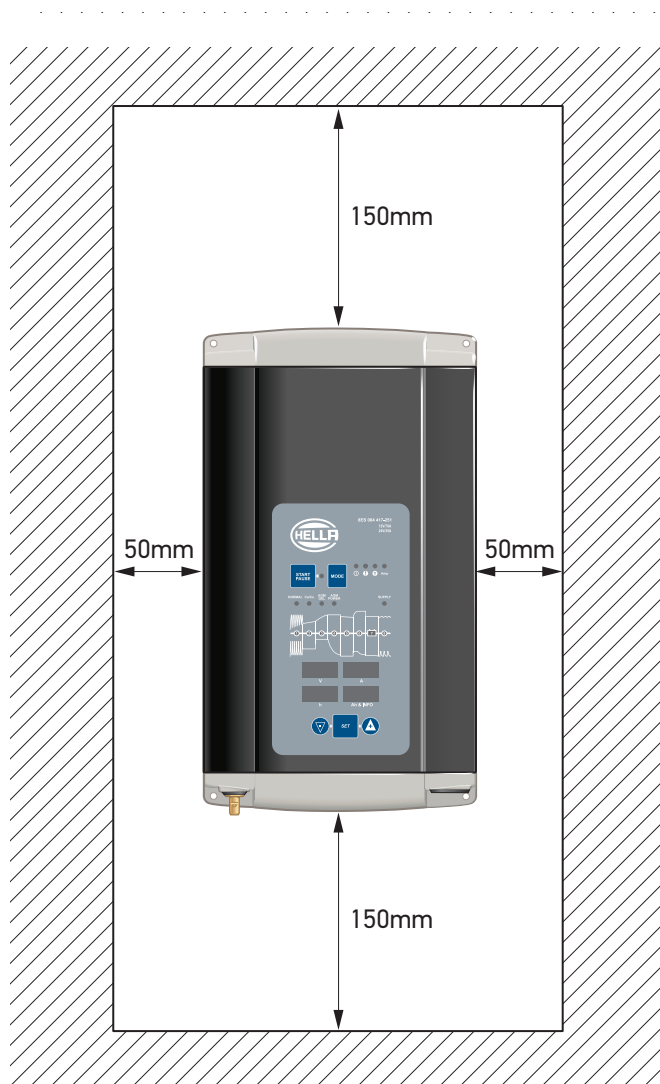
Mantiene la tensión de la batería al nivel máximo mediante carga a tensión constante.

ETAPA 8 PULSE (PULSOS)

Mantiene la batería al 95–100% de su capacidad. El cargador monitoriza la tensión de la batería y emite un pulso cuando sea necesario para mantener la batería plenamente cargada.

8. MONTAJE

Si planea montar permanentemente el cargador, instálelo sobre una superficie firme. Asegure el cargador con tornillos en los cuatro orificios. Use tornillos apropiados para la superficie. Deje espacio alrededor del cargador no para interferir la refrigeración por aire.



9. LISTA PARA USO

La tabla muestra el tiempo estimado para cargar en el 80% una batería descargada.

		TAMAÑO DE BATERÍA				
		20Ah	50Ah	100Ah	200Ah	500Ah
CORRIENTE DE CARGA	10A	2h	5h			
	20A		2h	5h		
	25A		2h	4h	8h	20h
	50A			2h	4h	10h

10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo de cargador	70 A
Número de modelo	8ES 004 417-251
Tensión nominal de CA	220–240 VAC, 50–60 Hz
Tensión de carga	Máx. 15,8 V/31,6 V
Tensión de inicio	2,0 V
Corriente de salida	Máx. 70A/35A (máx. 30 s) Máx. 50A/25A (continuado)
Corriente, red eléctrica	6.3–4.4 Arms (a plena corriente de carga)
Pérdidas de contracorriente*	< 1 Ah/mes
Rizado**	<4%
Temperatura ambiente	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
Tipo de cargador	De ocho etapas, con ciclo de carga totalmente automático y parámetros regulables
Tipos de baterías	Todos los tipos de baterías de plomo de 12V/24V (húmedas, MF, Ca/Ca, AGM y GEL)
Capacidad de batería	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Dimensiones	332 x 178 x 80mm (Long. x Anch. x Alt.)
Clase de aislamiento	IP20
Peso	3,6 kg (sin el cable del cargador)

- *) La pérdida de contracorriente es la corriente que se pierde si el cargador no está conectado a la red. Los cargadores HELLA tienen una contracorriente muy baja.
- **) La calidad de la tensión de carga y de la corriente de carga son muy importantes. Una corriente de ondulación alta calienta la batería, lo cual tiene un efecto de envejecimiento en el electrodo positivo. Una tensión de ondulación alta puede dañar a otro equipo que esté conectado a la batería. Los cargadores de batería HELLA producen una tensión muy limpia y una corriente con una ondulación baja.



11. SEGURIDAD

- **Este cargador está** diseñado para baterías de plomo de 12 o 24 V. No use este cargador para ningún otro fin.
- **Compruebe los cables** del cargador antes de usarlos. Cerciórese de que no hayan aparecido grietas en ellos ni en la protección contra codos. Si el cargador tiene los cables dañados, no deberá usarse. Antes deberá reemplazar los cables dañados.
- **No cargue nunca** una batería dañada.
- **No cargue nunca** una batería helada.
- **No coloque nunca** el cargador sobre la batería al realizar la carga.
- **Durante la carga** compruebe siempre que la ventilación sea adecuada.
- **Evite recubrir** el cargador.
- **Una batería** que está siendo cargada puede emitir gases explosivos. Evite chispas cerca de la batería. Cuando la vida de servicio de una batería empieza a llegar a su fin pueden producirse chispas internas.
- **Más tarde o temprano** las baterías quedan inutilizadas. Una batería que falle durante la carga normalmente es atendida por el sistema de control avanzado del cargador, pero a pesar de esto pueden persistir algunos fallos poco corrientes en ella. Durante la carga no deje la batería desatendida durante periodos de tiempo prolongados.
- **Asegúrese de que** los cables no queden enmarañados ni entren en contacto con superficies calientes ni bordes afilados.
- **El ácido de las baterías** es corrosivo. Enjuague con agua si el ácido entrara en contacto con la piel o los ojos, y solicite inmediatamente consejos médicos.
- **Controle siempre** que el cargador haya conmutado a la ETAPA 7 antes de dejarlo desatendido y conectado durante periodos prolongados. Si el cargador no ha conmutado a la ETAPA 7 en un plazo de 55 horas, esto es una indicación de fallo. Desconecte el cargador manualmente.
- **Las baterías consumen** agua durante el uso y la carga. En las baterías en las que pueda añadirse agua, el nivel del agua debería controlarse regularmente. Si el nivel fuera bajo, añada agua destilada.
- **Este equipo no está diseñado** para ser utilizado por chiquillos ni personas que no puedan leer o comprender el manual, a menos que estén bajo la supervisión de una persona responsable que garantice que puedan usar el cargador de baterías con seguridad. Almacene y use el cargador de baterías alejado del alcance de los niños, y asegúrese de que ningún niño pueda jugar con el cargador.
- **La conexión a la red** tiene que realizarse siguiendo la normativa para instalaciones eléctricas vigente en el país.
- **Este cargador** solamente se debe conectar a un enchufe con toma de tierra.
- **Este cargador** está diseñado para uso en interiores. No lo deje expuesto a la lluvia o a la nieve.



IT ITALIANO

1. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	85
2. RICARICA.....	86
3. TASTIERA E DISPLAY	87
4. SPIE INDICATRICI, DISPLAY E CODICI DI ERRORE	88
4.1 SPIE INDICATRICI	88
4.2 IMPOSTAZIONI PRIMA DELL'AVVIAMENTO	89
4.3 INDICAZIONE IN TEMPO REALE DURANTE LA RICARICA	89
4.4 CODICI DI ERRORE	90
5. PROGRAMMI DI RICARICA	91
6. COLLEGAMENTO DEI CAVI.....	92
7. PROGRAMMI DI RICARICA	93
8. MONTAGGIO	94
9. PRONTA ALL'USO	95
10. SPECIFICHE TECNICHE	95
11. SICUREZZA.....	96



1. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE



2. RICARICA

Per ottimizzare la ricarica delle batterie, tensione e corrente sono regolabili.

Inoltre, può essere selezionata la ricarica con compensazione della temperatura. Di seguito è illustrato come impostare i parametri per una ricarica personalizzata.

1. Collegare i cavi del caricabatterie al caricabatterie

(vedere Collegamento del caricabatterie)

2. Collegare il caricabatterie alla batteria

(vedere Collegamento del caricabatterie)

3. Collegare il caricabatterie alla presa a muro.

La spia di alimentazione indica che il cavo di rete è collegato alla presa a muro. Qualora i morsetti della batteria siano collegati in modo errato, si accende la spia di errore. La protezione dall'inversione di polarità previene eventuali danni a batteria o caricabatterie.

4. Premere il pulsante **MODE** per selezionare il programma di ricarica

5. Premere il pulsante **SET** per impostare i parametri

6. Selezionare la tensione

- Il display (h) indica che il voltaggio (U) è selezionabile
- Il display (V) indicherà la tensione impostata
- Premere +/- per modificare i valori
- Premere il pulsante SET per confermare

7. Selezionare la corrente

- Il display (h) indica che la corrente (I) è selezionabile
- Il display (A) indicherà la corrente impostata
- Premere +/- per modificare i valori
- Premere il pulsante SET per confermare

8. Selezionare la compensazione della temperatura

- Il display (h) indica che la compensazione della temperatura (T) è selezionabile
- L'attivazione del sensore di temperatura è indicata dall'accensione della relativa spia
- Premere +/- per modificare i valori
- Premere il pulsante SET per confermare

9. Premere il pulsante **START/PAUSE** per avviare il ciclo di ricarica oppure il pulsante **MODE** per cambiare il programma di ricarica

10. Seguire le 8 fasi sul display durante il processo di ricarica

Quando si accende la FASE 4, la batteria è pronta per avviare il motore.

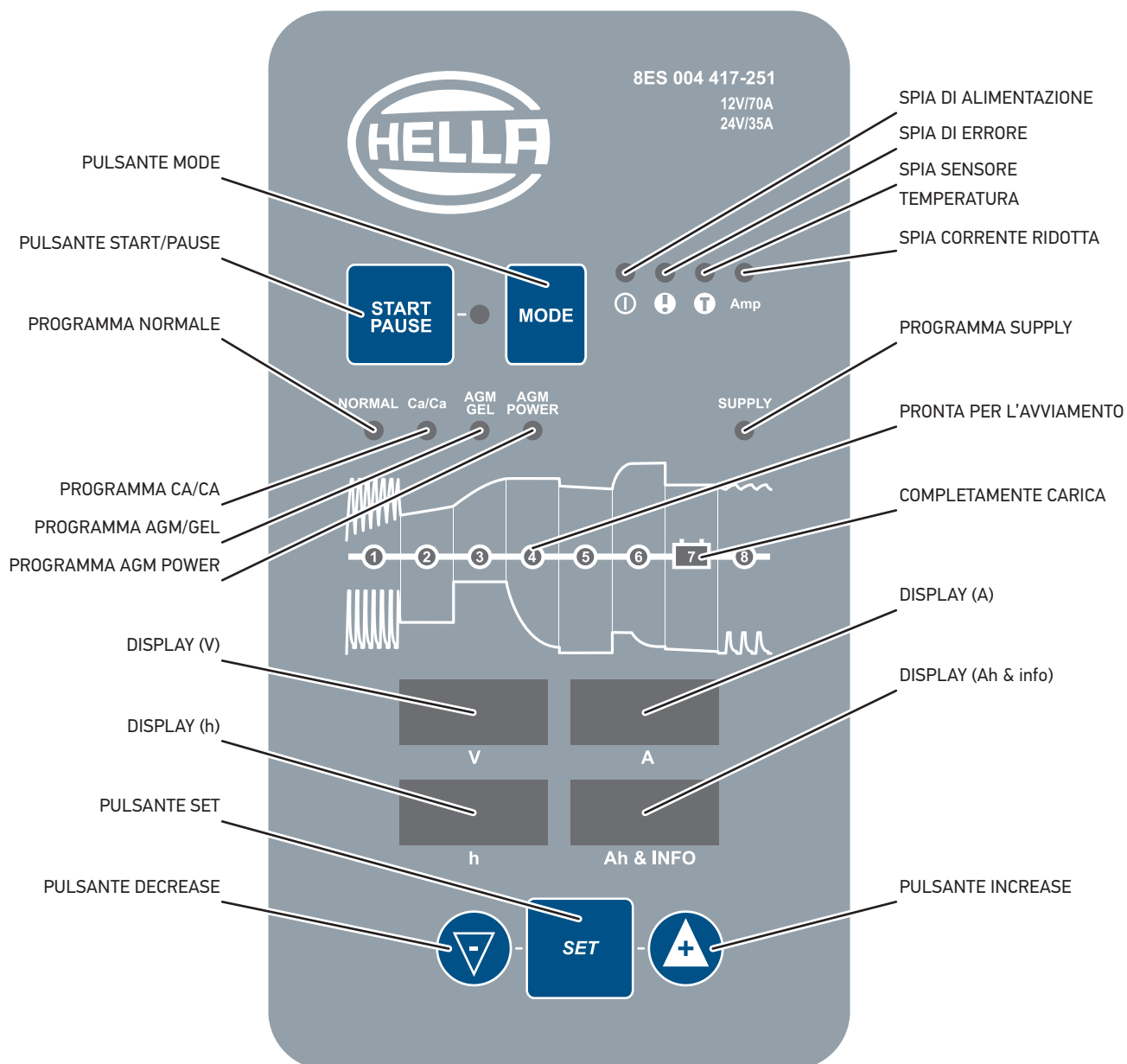
Quando si accende la FASE 7, la batteria è completamente carica.

11. La ricarica può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il pulsante **START/PAUSE**

12. Premere il pulsante **START/PAUSE** per riavviare il ciclo di ricarica

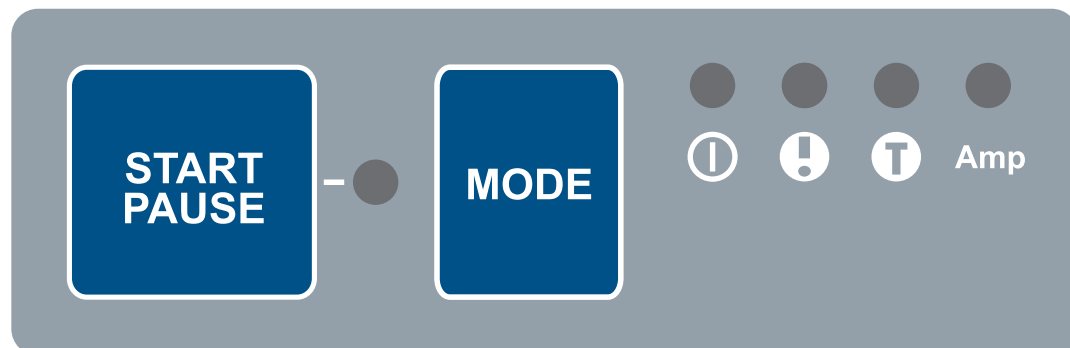


3. TASTIERA E DISPLAY



4. SPIE INDICATRICI, DISPLAY E CODICI DI ERRORE

4.1 SPIE INDICATRICI



SPIA START/PAUSE

Indica che la ricarica non è stata avviata oppure è stata interrotta.
Premere il pulsante START/PAUSE per avviare/riprendere la ricarica.



SPIA DI ALIMENTAZIONE

Indica che l'alimentazione di rete è collegata.



SPIA DI ERRORE

Indica che si è verificato un errore.
Vedere CODICI DI ERRORE per la descrizione.
Premere il pulsante START/PAUSE per cancellare l'errore e interrompere la ricarica.



SPIA SENSORE TEMPERATURA

Indica che il sensore di temperatura è attivato.
La tensione viene regolata automaticamente per ottimizzare la ricarica in base alla temperatura ambiente.

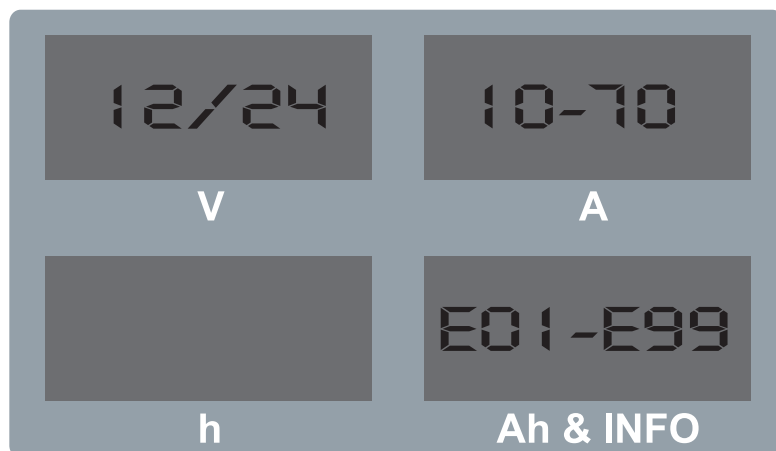


SPIA CORRENTE RIDOTTA

Indica che la corrente massima è limitata.



4.2 IMPOSTAZIONI PRIMA DELL'AVVIAMENTO



DISPLAY (V)

Indica la tensione impostata

Opzioni: 12/24 Volt

DISPLAY (A)

Indica la corrente impostata

Opzioni: 10/50/40/30/20 A nell'impostazione 12 V

Opzioni: 35/25/20/15/10 A nell'impostazione 24 V

70/35 A sono disponibili solamente per il programma Supply.

Per i programmi Normale, Ca/Ca, AGM/GEL e AGM Power, la corrente massima è 50/25 A.

DISPLAY (h)

Indica il parametro da impostare

Opzioni: U/R/E

DISPLAY (Ah & info)

Visualizza i codici di errore

4.3 INDICAZIONE IN TEMPO REALE DURANTE LA RICARICA

DISPLAY (V)

Visualizza la tensione erogata

DISPLAY (A)

Visualizza la corrente erogata

DISPLAY (h)

Alt. 1. Visualizza il tempo di ricarica totale trascorso (minuti/ore)

Alt. 2. Visualizza il tempo trascorso fino all'errore

DISPLAY (Ah & info)

Alt. 1. Visualizza la carica totale erogata dall'avviamento

Alt. 2. Visualizza i codici di errore insieme alla spia di ERRORE



4.4 CODICI DI ERRORE



E01 INVERSIONE POLARITÀ

Collegare il caricabatterie come descritto in “COLLEGAMENTO DEL CARICABATTERIE”

E02 SOVRATENSIONE

La tensione della batteria è troppo alta per il programma di ricarica selezionato, controllare la tensione della batteria.

E03 TIMEOUT FASE 1: DESULPHATION

Riavviare il caricabatterie. Se la ricarica viene nuovamente interrotta, la batteria è seriamente solfatata e può essere necessario sostituirla.

E04 TIMEOUT FASE 2: SOFT START

Riavviare il caricabatterie. Se la ricarica viene nuovamente interrotta, la batteria non può accettare la carica e può essere necessario sostituirla.

E05 TIMEOUT FASE 5: ANALYSE

Riavviare il caricabatterie. Se la ricarica viene nuovamente interrotta, la batteria non può mantenere la carica e può essere necessario sostituirla.

E06 BATTERIA SURRISCALDATA

La batteria è troppo calda. La batteria è danneggiata e può essere necessario sostituirla.

E07 BASSA TENSIONE BATTERIA NEL PROGRAMMA SUPPLY

Tensione della batteria troppo bassa o troppe utenze collegate. Verificare se è collegata una batteria a 12 V con l'impostazione 24 V o scollegare le maggiori utenze.

E08 ALTA CORRENTE NEL PROGRAMMA SUPPLY

Verificare se i morsetti sono cortocircuitati o le polarità sono invertite.

E99 PROTEZIONE DALLA SOVRATENSIONE

Se la tensione della batteria è inferiore a 17 V, selezionando l'impostazione 24 V si accende la spia di ERRORE.

Alt. 1. Premere il pulsante START/PAUSE per passare all'impostazione 12 V. Per impostare parametri di ricarica personalizzati, vedere “CARICA” (fasi 5–8)

Alt. 2. Premere il pulsante INCREASE o DECREASE per passare all'impostazione 24 V. Premere il pulsante START/PAUSE per riprendere la ricarica. Per impostare parametri di ricarica personalizzati, vedere “CARICA” (fasi 5–8).



5. PROGRAMMI DI RICARICA

Selezionare il programma premendo il pulsante MODE.

Regolare i parametri come indicato in "RICARICA" (6-8).

Premere il pulsante START/PAUSE per avviare il programma selezionato.

La tabella illustra i Programmi di ricarica disponibili:

Programma	Amperaggio (Ah)	Descrizione	Range temp.
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Si utilizza per le batterie ad UMIDO e MF.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Si utilizza per le batterie Ca/Ca. Il programma Ca/Ca massimizza la carica con la minima perdita di liquido. Comprende anche la fase RECOND. Le batterie devono essere recuperate una volta all'anno e in caso di scaricamento per massimizzarne autonomia e capacità.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Per le batterie AGM e GEL che richiedono una tensione di ricarica inferiore.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	Si utilizza per le batterie AGM che richiedono una tensione di ricarica superiore.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Si utilizza per l'alimentazione a 12/24 V o per la ricarica di mantenimento a tampone per ottenere il 100% di capacità della batteria. Il programma di alimentazione attiva la fase 7 senza limitazioni di tempo o tensione. Questo programma permette al caricabatterie di erogare 70 A/12 V o 35 A/24 V for 30 secondi.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)

12V			24V		
Corrente	Amperaggio min batteria	Amperaggio max batteria	Corrente	Amperaggio min batteria	Amperaggio max batteria
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- Una corrente superiore a quella raccomanda può impedire la carica completa delle batterie.
- Una corrente inferiore a quella raccomandata prolunga il tempo di ricarica.
- Le correnti sono quelle massime raccomandate per la ricarica delle batterie. In caso di utenza collegata in parallelo, l'impostazione di corrente può essere aumentata di questo valore.
- Alcuni produttori di batterie possono raccomandare valori differenti. In caso di dubbi, consultare il produttore. In generale, le batterie al Gel devono essere ricaricate nel range di corrente inferiore, le batterie Power AGM in quello superiore, la maggior parte delle altre batterie nel range intermedio.

*) 70/35 A sono disponibili solamente per il programma Supply



Rischio di cortocircuito dei cavi della batteria. Collegare i cavi del caricabatterie al caricabatterie prima di collegare la batteria.

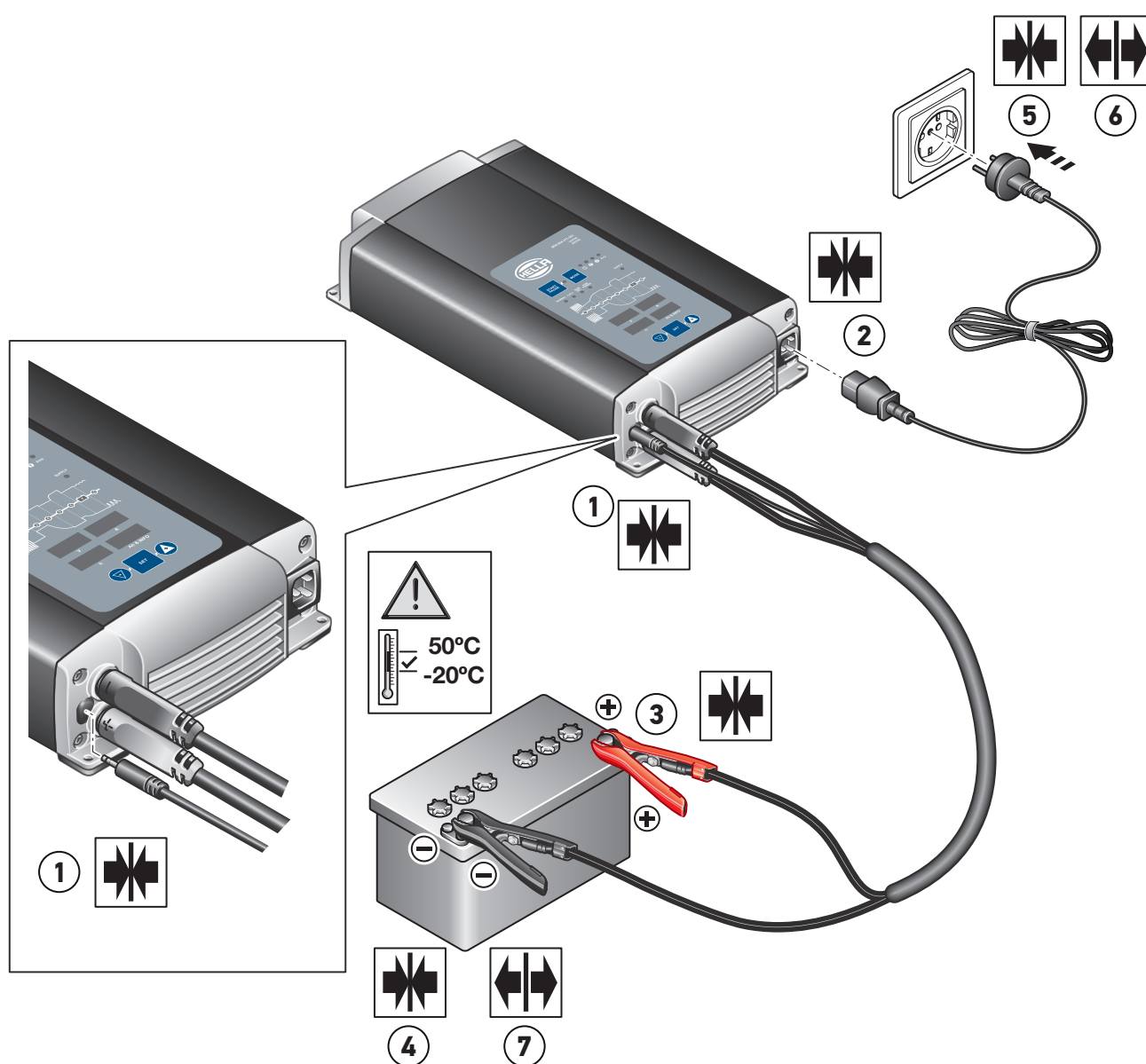
Rischio di scossa elettrica in caso di contatto con i terminali positivo e negativo durante la ricarica.



6. COLLEGAMENTO DEI CAVI

In caso di collegamento errato dei morsetti della batteria, la protezione dall'inversione di polarità previene eventuali danni a batteria e caricabatterie.

1. Collegare il cavo della batteria, sensore di temperatura incluso, al caricabatterie
2. Collegare il cavo di rete al caricabatterie
3. Collegare il morsetto rosso al polo positivo della batteria.
4. Collegare il morsetto nero al telaio del veicolo, in un punto lontano da tubo del carburante e batteria.
5. Collegare il caricabatterie alla presa a muro.
6. Scollegare il caricabatterie dalla presa a muro prima di scollegare la batteria
7. Scollegare il morsetto nero prima di quello rosso



La ricarica di batterie a 12 V con l'impostazione 24 V può danneggiare le batterie e l'elettronica.



7. PROGRAMMI DI RICARICA

	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
TENSIONE (V)								
CORRENTE (A)								
NORMAL	15,8V 31,6V	50A fino a 12,6V 25A fino a 25,2V	Aumento tensione fino a: 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Riduzione corrente	Verifica se la tensione scende a: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
Ca/Ca	15,8V 31,6V	50A fino a 12,6V 25A fino a 25,2V	Aumento tensione fino a: 14,7V 29,4V 50A 25A	14,7V 29,4V Riduzione corrente	Verifica se la tensione scende a: 12V 24V	Max 15,8V Max 31,6V 1,5A	13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,7V 25,4-29,4V 50-5A 25-2,5A
AGM/GEL	15,8V 31,6V	50A fino a 12,6V 25A fino a 25,2V	Aumento tensione fino a: 14,4V 28,8V 50A 25A	14,4V 28,8V Riduzione corrente	Verifica se la tensione scende a: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
AGM POWER	15,8V 31,6V	50A fino a 12,6V 25A fino a 25,2V	Aumento tensione fino a: 14,9V 29,8V 50A 25A	14,9V 29,8V Riduzione corrente	Verifica se la tensione scende a: 12V 24V		13,6V 27,2V Max 50A Max 25A	12,7V-14,9V 25,4-29,8V 50-5A 25-2,5A
SUPPLY							13,6V/Max 70A 27,2V/Max 35A*	
Limit:	Max 4 ore	Max 4 ore	Max 30 ore	Max 10 ore	3 minuti	30 min. o 4 ore in base alla tensione della batteria	10 giorni Il ciclo di ricarica si riavvia se la tensione scende*	Il ciclo di ricarica si riavvia se la tensione scende

*) Il programma SUPPLY non prevede limitazioni di tempo o tensione.

FASE 1 DESULPHATION

Rileva le batterie solfatate. Gli impulsi di corrente e tensione rimuovono i solfati dalle piastre in piombo della batteria ripristinandone la capacità.

FASE 2 SOFT START

Verifica se la batteria è in grado di accettare la carica. Questa fase previene la ricarica di una batteria difettosa.

FASE 3 BULK

Ricarica con la corrente massima fino all'80% della capacità della batteria.

FASE 4 ABSORPTION

Ricarica con corrente decrescente fino al 100% della capacità della batteria.

FASE 5 ANALYSE (ANALISI)

Verifica se la batteria è in grado di mantenere la carica. In caso contrario, può essere necessario sostituirla.



FASE 6 RECOND

Selezionare il programma Ca/Ca per aggiungere la fase Recond al processo di ricarica. Nella fase di recupero, la tensione aumenta per formare il gas nella batteria in modo controllato. Il gas miscela l'acido della batteria ripristinandone l'energia.

FASE 7 FLOAT

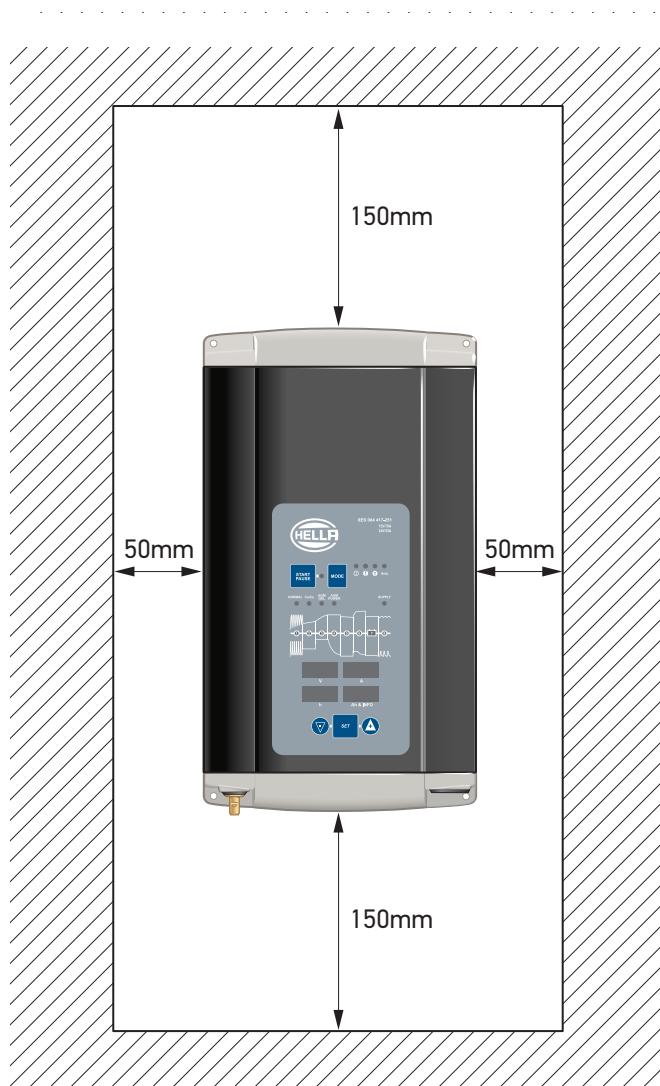
Mantiene la tensione della batteria al livello massimo con una tensione di ricarica costante.

FASE 8 PULSE (IMPULSO)

Mantiene la batteria al 95–100% della capacità. Il caricabatterie verifica la tensione della batteria e fornisce un impulso quando necessario per mantenerla completamente carica.

8. MONTAGGIO

In caso di collegamento permanente, il caricabatterie deve essere montato su una superficie piana. Fissare il caricabatterie con le viti nei quattro fori. Utilizzare viti appropriate in base al tipo di superficie. Lasciare uno spazio sufficiente intorno al caricabatterie per garantirne la ventilazione.



9. PRONTA ALL'USO

La tabella mostra il tempo stimato per ricaricare all'80% una batteria scarica.

		AMPERAGGIO				
		20Ah	50Ah	100Ah	200Ah	500Ah
CORRENTE DI CARICA	10A	2h	5h			
	20A		2h	5h		
	25A		2h	4h	8h	20h
	50A			2h	4h	10h

10. SPECIFICHE TECNICHE

Modello caricabatterie	70 A
Numero modello	8ES 004 417-251
Tensione nominale AC	220–240 VAC, 50–60 Hz
Tensione di ricarica	Max 15,8 V/31,6 V
Tensione di spunto	2,0 V
Corrente erogata	Max 70/35 A (max 30 sec.) Max 50/25 A continui
Corrente di rete	6.3–4.4 A rms (alla corrente max di carica)
Corrente di ritorno*	< 1 Ah al mese
Oscillazione**	<4%
Temperatura ambiente	Da -20°C a +50°C (da -4°F a +122°F)
Tipo di caricabatterie	8 fasi, ciclo di ricarica completamente automatico con parametri regolabili
Tipi di batterie	Tutti i tipi di batterie al piombo-acido a 12/24 V (UMIDO, MF, Ca/Ca, AGM e GEL)
Capacità delle batterie	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Dimensioni	332 x 178 x 80 mm (L x P x A)
Classe di isolamento	IP20
Peso	3,6 kg (cavo del caricabatterie escluso)

*) La corrente di ritorno è la corrente assorbita dal caricabatterie se il cavo di rete è scollegato. I caricabatterie HELLA presentano una corrente di ritorno estremamente bassa.

**) La qualità della tensione e della corrente di carica è molto importante. Un valore elevato di oscillazione della corrente comporta il surriscaldamento della batteria e provoca l'invecchiamento prematuro dell'elettrodo positivo. Un valore elevato di oscillazione della tensione può danneggiare altri dispositivi collegati alla batteria. I caricabatterie HELLA forniscono tensione e corrente di ottima qualità con valori di oscillazione ridotti.



11. SICUREZZA

- **Questo caricabatterie** è progettato per la ricarica di batterie al piombo-acido da 12 o 24 V. Non utilizzare il caricabatterie per altri scopi.
- **Controllare i cavi** del caricabatterie prima dell'uso. Accertarsi che non siano presenti crepe nei cavi oppure nelle guaine. Non utilizzare mai il caricabatterie in caso di danni ai cavi. Eventuali cavi danneggiati devono essere sostituiti.
- **Non ricaricare mai** una batteria danneggiata.
- **Non ricaricare mai** una batteria congelata.
- **Non posizionare mai** il caricabatterie sopra la batteria durante la ricarica.
- **Assicurare sempre** una ventilazione adeguata durante la ricarica.
- **Evitare di coprire** il caricabatterie.
- **Una batteria in carica** può generare gas esplosivi. Prevenire la formazione di scintille in prossimità della batteria. Al termine della vita utile, le batterie tendono a formare scintille interne.
- **Con il passare del tempo**, tutte le batterie possono presentare dei difetti. In genere, i difetti durante la ricarica vengono compensati dal controllo avanzato del caricabatterie, ma si possono comunque verificare difetti imprevedibili. Non lasciare mai incustodite le batterie in carica per periodi prolungati.
- **Prestare attenzione** affinché i cavi non si attorciglino o entrino in contatto con superfici calde o bordi appuntiti.
- **L'acido delle batterie** è corrosivo. In caso di contatto con gli occhi o la pelle, risciacquare abbondantemente con acqua e consultare immediatamente un medico.
- **Verificare sempre** che il caricabatterie sia passato alla FASE 7 prima di lasciarlo incustodito e collegato per periodi prolungati. Il mancato passaggio alla FASE 7 entro 55 ore indica la presenza di un difetto nel caricabatterie. Scollegare manualmente il caricabatterie.
- Durante l'uso e la ricarica, **le batterie consumano l'acqua**. Nelle batterie che possono essere rabboccate, il livello dell'acqua deve essere verificato regolarmente. Se il livello dell'acqua è basso, rabboccare con acqua distillata.
- **Questo dispositivo non** è progettato per l'uso da parte di bambini o adulti che non abbiano letto o compreso il presente manuale, salvo in presenza di una persona responsabile in grado di assicurare l'utilizzo sicuro del caricabatterie. Conservare il caricabatterie fuori della portata dei bambini e accertarsi che non possano giocare con il caricabatterie.
- **Il collegamento** alla rete di alimentazione deve essere effettuato nel rispetto delle norme nazionali relative agli impianti elettrici.
- **Il caricabatterie** deve essere collegato esclusivamente a una presa con messa a terra.
- **Il caricabatterie** è progettato per l'uso in interni. Non esporre a pioggia o neve.



1. TOIMITUKSEN SISÄLTÖ	98
2. LATAAMINEN	99
3. NÄPPÄIMISTÖ JA NÄYTTÖ	100
4. MERKKIVALOT, NÄYTÖT JA VIKAKOODIT	101
4.1 MERKKIVALOT	101
4.2 ALOITTAMISTA EDELTÄVÄT ASETUKSET	102
4.3 TOSIAIKAISET MERKKIVALOT LATAUKSEN AIKANA	102
4.4 VIKAKOODIT	103
5. LATAUSOHJELMAT	104
6. KAAPELEIDEN KYTKEMINEN	105
7. LATAUSOHJELMAT	106
8. ASENNUS	107
9. KÄYTTÖVALMIS	108
10. TEKNISET TIEDOT	108
11. TURVALLISUUS	109



1. TOIMITUKSEN SISÄLTÖ



2. LATAAMINEN

Jotta akkujen lataaminen olisi mahdollisimman tehokasta, jännitettä ja virtaa voidaan säätää. Lisäksi voidaan valita lämpötilan mukaan kompensoitu lataaminen. Alla on selitetty, miten parametrit määritetään mukautettua lataamista varten.

1. Kytke lataajan kaapelit lataajaan

(Katso Kaapeleiden kytkeminen.)

2. Kytke lataaja akkuun

(Katso Kaapeleiden kytkeminen.)

3. Kytke lataaja pistorasiaan

Virran merkkivalo palaa, kun virtajohto on kytketty pistorasiaan. Vikatilan merkkivalo palaa, jos puristusliittimet on kytketty väärin. Napaisuussuojaus varmistaa, ettei akku tai lataaja vioitu.

4. Valitse latausohjelma MODE-painikkeella

5. Aseta parametrit SET-painikkeella

6. Valitse jännite

- Näytössä (h) ilmoitetaan, että jännite (U) on valittavissa.
- Näytössä (V) näkyy asetettu jännite.
- Vaihda painikkeella +/-.
- Vahvista SET-painikkeella.

7. Valitse virta

- Näytössä (h) ilmoitetaan, että virta (P) on valittavissa.
- Näytössä (A) näkyy asetettu virta.
- Vaihda painikkeella +/-.
- Vahvista SET-painikkeella.

8. Valitse lämpötilakompensaatio

- Näytössä (h) ilmoitetaan, että lämpötilakompensaatio (T) on valittavissa.
- Lämpötila-anturin merkkivalo osoittaa, mikä lämpötila-anturi on käytössä.
- Vaihda painikkeella +/-.
- Vahvista SET-painikkeella.

9. Käynnistä lataussykli START/PAUSE-painikkeella tai vaihda latausohjelmaa MODE-painikkeella

10. Seuraa kahdeksanvaiheista näyttöä latausprosessin aikana

Akku on valmiina moottorin käynnistykseen, kun VAIHEEN 4 merkkivalo palaa.

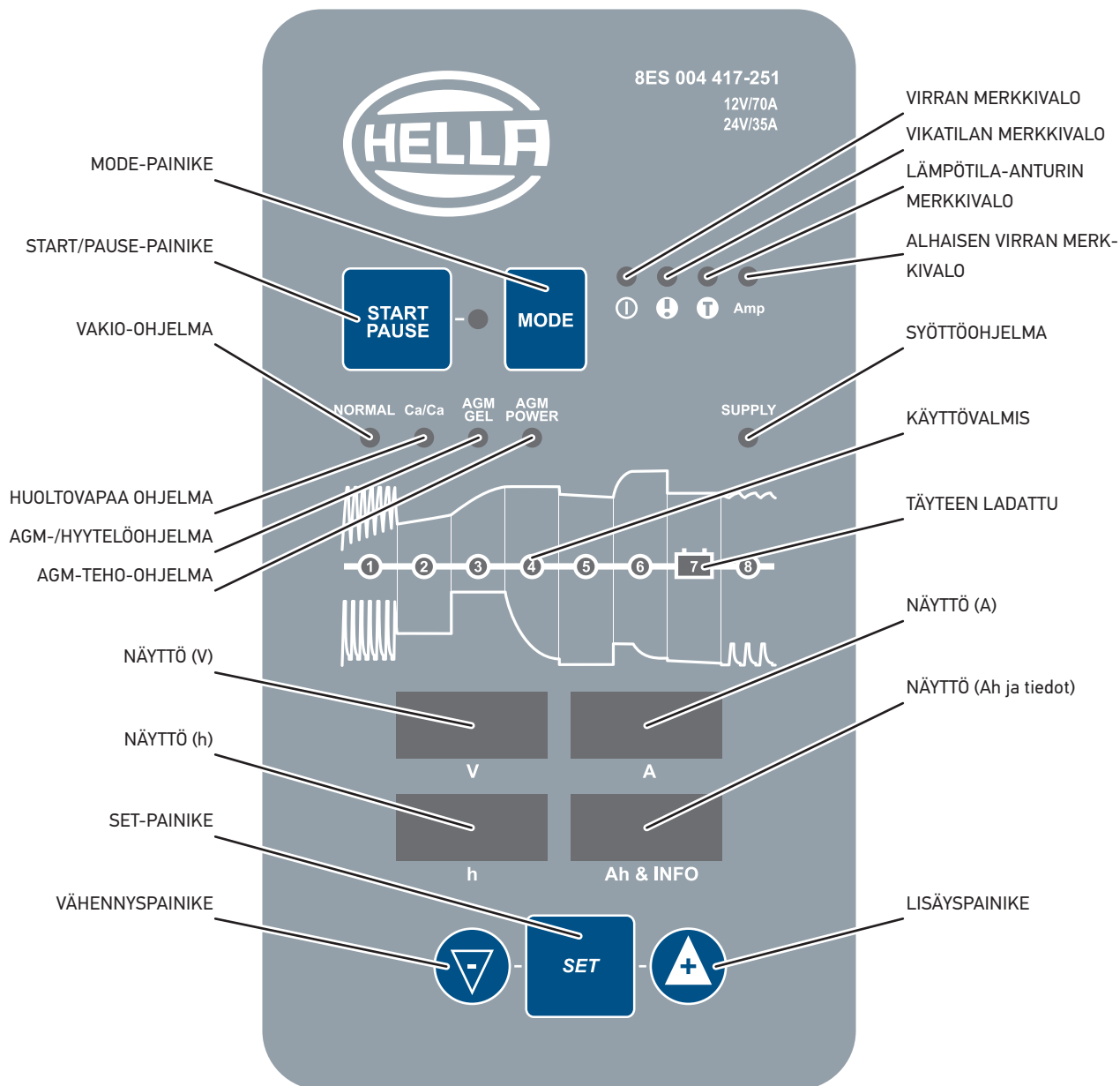
Akku on täyteen ladattu, kun VAIHEEN 7 merkkivalo palaa.

11. Lataamisen voi lopettaa milloin tahansa START/PAUSE-painikkeella

12. Lataussykliä voi jatkaa START/PAUSE-painikkeella

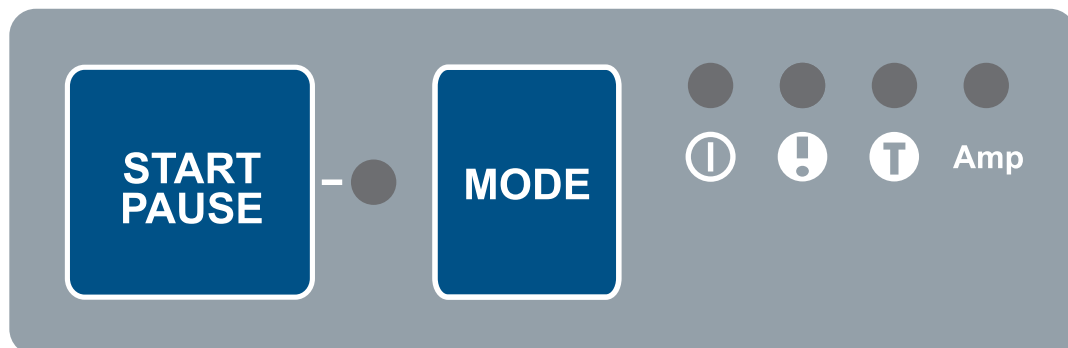


3. NÄPPÄIMISTÖ JA NÄYTTÖ



4. MERKKIVALOT, NÄYTÖT JA VIKAKOODIT

4.1 MERKKIVALOT



KÄYNNISTYKSEN/KESKEYTYKSEN MERKKIVALO

Osoittaa, että lataamista ei ole aloitettu tai että se on keskeytynyt. Aloita/jatka START/PAUSE-painikkeella.



VIRRRAN MERKKIVALO

Osoittaa, että virtajohto on kytketty.



VIKATILAN MERKKIVALO

Osoittaa, että on tapahtunut vika. Katso kuvaukset kohdasta VIKAKOODIT. Nollaa virhe ja keskeytä lataaminen START/PAUSE-painikkeella.



LÄMPÖTILA-ANTURIN MERKKIVALO

Osoittaa, että lämpötila-anturi on käytössä. Jännitettä säädetään automaattisesti latauksen optimoimiseksi ympäristön lämpötilan mukaan.

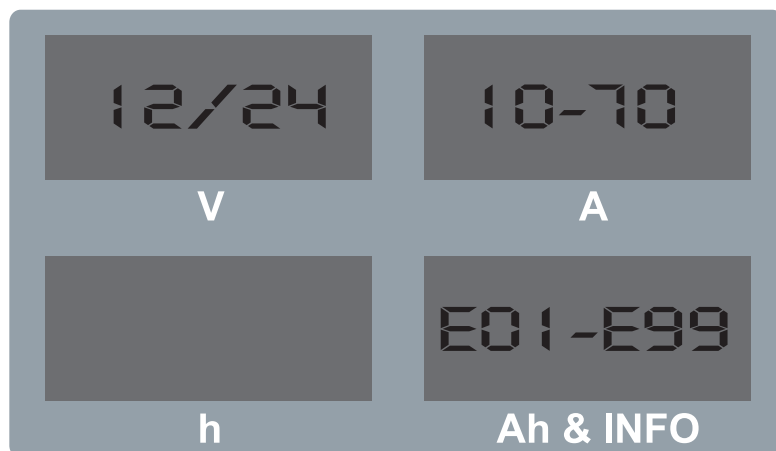


ALHAISEN VIRRRAN MERKKIVALO

Osoittaa, että enimmäisvirta on rajallinen.



4.2 ALOITTAMISTA EDELTÄVÄT ASETUKSET



NÄYTTÖ (V)

Osoittaa asetetun jännitteen.

Vaihtoehdot: 12/24 voltia

NÄYTTÖ (A)

Osoittaa asetetun virran.

Vaihtoehdot: 70/50/40/30/20 A 12 voltin asetuksella

Vaihtoehdot: 35/25/20/15/10 A 24 voltin asetuksella

70 A / 35 A voidaan valita vain syöttöohjelmassa.

Normaali-, huoltovapaa-, AGM/hyytelö- ja AGM-teho-ohjelmissa enimmäisvirta on 50/25 A.

NÄYTTÖ (h)

Osoittaa määritettävän parametrin.

Vaihtoehdot: U/R/E

NÄYTTÖ (Ah ja tiedot)

Näyttää vikakoodit.

4.3 TOSIAIKAISET MERKKIVALOT LATAUKSEN AIKANA

NÄYTTÖ (V)

Näyttää lähtöjännitteen.

NÄYTTÖ (A)

Näyttää lähtövirran.

NÄYTTÖ (h)

Vaiht. 1. Näyttää kokonaislatausajan (minuuttia/tuntia)

Vaiht. 2. Näyttää vian tapahtumahetken mennessä kuluneen ajan.

NÄYTTÖ (Ah ja tiedot)

Vaiht.1. Näyttää kokonaislatauksen aloittamisesta alkaen.

Vaiht.2. Näyttää vikakoodit ja vikatilän merkkivalon.



4.4 VIKAKOODIT



E01 VÄÄRÄ NAPAISUUS

Kytke lataaja kohdan KAAPELEIDEN KYTKEMINEN mukaan.

E02 YLIJÄNNITE

Akun jännite on liian korkea valitulle latausohjelmalle. Tarkista akun jännite.

E03 AIKAKATKAISUVAIHE 1: DESULPHATION (SULFAATIN POISTO)

Käynnistä lataaja uudestaan. Jos lataaminen keskeytyy yhä, akkuun on kertynyt paljon sulfaattia ja akku saattaa olla tarpeen vaihtaa.

E04 AIKAKATKAISUVAIHE 2: SOFT START (PEHMEÄ ALKU)

Käynnistä lataaja uudestaan. Jos lataaminen keskeytyy yhä, akkua ei voi enää ladata ja se saattaa olla tarpeen vaihtaa.

E05 AIKAKATKAISUVAIHE 5: ANALYSE (ANALYSOINTI)

Käynnistä lataaja uudestaan. Jos lataaminen keskeytyy yhä, akku ei enää säilytä latausta ja se saattaa olla tarpeen vaihtaa.

E06 AKKU YLIKUUMENTUNUT

Akku on liian kuuma ladattavaksi. Akku on vioittunut, ja se saattaa olla tarpeen vaihtaa.

E07 MATALA AKUN JÄNNITE SYÖTTÖOHJELMASSA

Akun jännite on liian matala, tai akkuun on kytketty liian suuria kuluttajia.

Tarkista, ettei 12 voltin akun kanssa käytetä 24 voltin akkuasetusta, tai irrota suuret kuluttajat.

E08 SUURI VIRTAA SYÖTTÖOHJELMASSA

Tarkista, ovatko puristusliittimet oikosulussa tai onko ne kytketty väärin napoihin.

E99 YLIJÄNNITESUOJA

Jos akun jännite on alle 17 V, vikatilän merkkivalo syttyy, jos valitaan 24 voltin asetus.

Vaiht. 1. Lataa 12 voltin asetusta painamalla START/PAUSE-painiketta. Jos haluat määrittää parametreit mukautettua lataamista varten, jatka kohtaan LATAAMINEN, vaiheet 5–8.

Vaiht. 2. Vaihda 24 voltin asetukseen LISÄYS- tai VÄHENNYS-PAINIKKEELLA. Jatka START/PAUSE-painikkeella. Jos haluat määrittää parametreit mukautettua lataamista varten, jatka kohtaan LATAAMINEN, vaiheet 5–8.



5. LATAUSOHJELMAT

Valitse ohjelma MODE-painikkeella.

Säädä parametrejä kohdan LATAAMINEN (6–8) mukaan.

Käynnistä valittu ohjelma START/PAUSE-painikkeella.

Taulukossa selostetaan eri latausohjelmat:

Ohjelma	Akun koko (Ah)	Seloste	Lämpötila-alue
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Käytä avoimille ja MF-akuille.	- 20 °C – + 50 °C (-4°F – +122°F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Käytä huoltovapaille akuille. Huoltovapaassa ohjelmassa lataus maksimoidaan ja akuista häviää erittäin vähän nestettä. Sisältää RECOND (elvytys) -vaiheen. Maksimoi akun käyttöikä ja kapasiteetti elvyttämällä se kerran vuodessa ja aina syväpurkauksen jälkeen.	- 20 °C – + 50 °C (-4°F – +122°F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	AGM- ja hyttelöakuille, joissa suositellaan alhaisemman jännitteen käyttöä	- 20 °C – + 50 °C (-4°F – +122°F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	AGM-akuille, joissa suositellaan korkeamman jännitteen käyttöä	- 20 °C – + 50 °C (-4°F – +122°F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Käytä 12/24 voltin virtalähteenä tai ylläpitolataukseen, kun akussa on oltava jatkuvasti täysi varaus. Syöttöohjelma aktivoi vaiheen 7 ilman aika- tai jänniterajoitusta. Kun käytetään syöttöohjelmaa, lataaja tuottaa 70 ampeeria ja 12 voltia tai 35 ampeeria ja 24 voltia 30 sekunnin ajan.	- 20 °C – + 50 °C (-4°F – +122°F)

12V			24V		
Virta	Akun vähimmäiskoko	Akun enimmäiskoko	Virta	Akun vähimmäiskoko	Akun enimmäiskoko
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- Jos käytetään suositeltua suurempaa virtaa, akkuja ei välttämättä ladata täyteen.
- Jos käytetään suositeltua pienempää virtaa, latausaika pitkittyy.
- Virrat ovat enimmäissuosituksia akkujen lataukseen. Jos kytketään rinnakkainen kuluttaja, virta-asetusta voidaan kasvattaa tämän arvon verran.
- Jotkut akkuvalmistajat suosittelevat eri arvoja. Jos olet epävarma, tiedustele asiaa valmistajalta. Pääsuositus on, että hyttelöakut pitää ladata käyttämällä alhaisia virta-alueita, AGM-tehoakut suuria virta-alueita ja useimmat muun tyyppiset akut keskivirta-alueita.

*) 70/35 A voidaan valita vain syöttöohjelmaa varten.



Akkukaapeli oikosulkuriski. Kytke lataajan kaapelit lataajaan ennen akun kytkemistä.

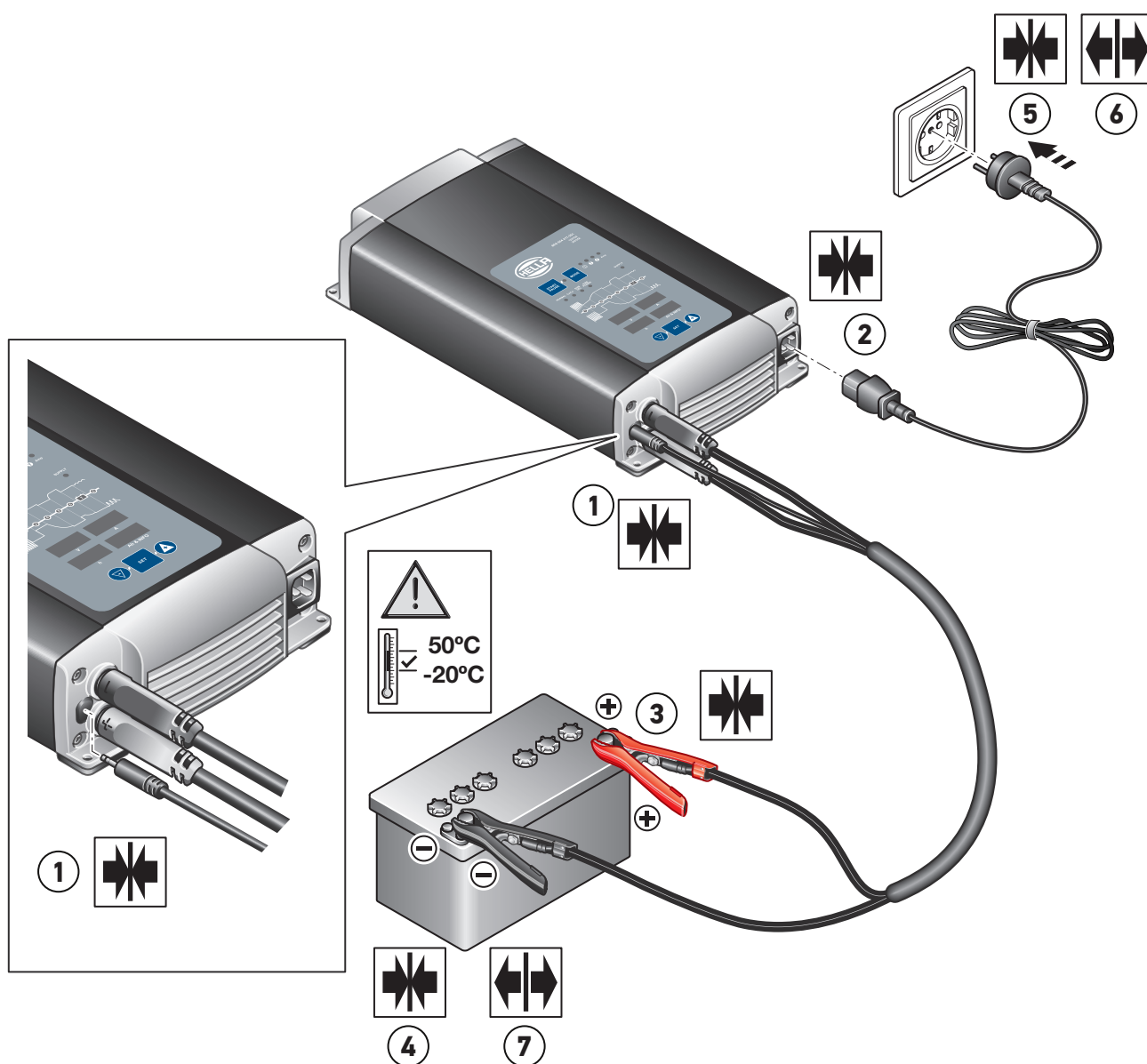
Sähköiskun vaara, jos positiiviseen ja negatiiviseen liittimeen kosketaan lataamisen aikana.



6. KAAPELEIDEN KYTKEMINEN

Jos akun puristusliittimet kytketään väärin, napaisuussuojaus varmistaa, etteivät akku ja lataaja vioitu.

1. Kytke lataajaan akkukaapeli, mukaan lukien lämpötila-anturi.
2. Kytke virtajohto lataajaan.
3. Kytke punainen puristusliitin akun positiiviseen napaan.
4. Kytke musta puristusliitin ajoneuvon runkoon mutta ei polttoaineputkien tai akun lähelle.
5. Kytke lataaja pistorasiaan.
6. Irrota lataaja pistorasiasta ennen akun irrottamista.
7. Irrota musta puristusliitin ennen punaista puristusliitintä.



Akut ja elektroniset laitteet vioittuvat, jos 12 voltin akkuja ladataan 24 voltin asetuksella.

7. LATAUSOHJELMAT

	DESULPHATION	SOFT START	BULK	ABSORPTION	ANALYSE	RECOND	FLOAT	PULSE
JÄNNITE (V)								
VIRTA (A)								
NORMAL	15,8V 31,6V	50A 12,6V:n asti 25A 25,2V:n asti	Nouseva jännite: 14,4V:n asti 28,8V:n asti 50A 25A	14,4V 28,8V Laskeva virta	Tarkistaa tippuuko jännite: 12V 24V		13,6V 27,2V Enintään 50A Enintään 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
Ca/Ca	15,8V 31,6V	50A 12,6V:n asti 25A 25,2V:n asti	Nouseva jännite: 14,7V:n asti 29,4V:n asti 50A 25A	14,7V 29,4V Laskeva virta	Tarkistaa tippuuko jännite: 12V 24V	Enintään 15,8V Enintään 31,6V 1,5A	13,6V 27,2V Enintään 50A Enintään 25A	12,7V-14,7V 25,4-29,4V 50-5A 25-2,5A
AGM/GEL	15,8V 31,6V	50A 12,6V:n asti 25A 25,2V:n asti	Nouseva jännite: 14,4V:n asti 28,8V:n asti 50A 25A	14,4V 28,8V Laskeva virta	Tarkistaa tippuuko jännite: 12V 24V		13,6V 27,2V Enintään 50A Enintään 25A	12,7V-14,4V 25,4-28,8V 50-5A 25-2,5A
AGM POWER	15,8V 31,6V	50A 12,6V:n asti 25A 25,2V:n asti	Nouseva jännite: 14,9V:n asti 29,8V:n asti 50A 25A	14,9V 29,8V Laskeva virta	Tarkistaa tippuuko jännite: 12V 24V		13,6V 27,2V Enintään 50A Enintään 25A	12,7V-14,9V 25,4-29,8V 50-5A 25-2,5A
SUPPLY							13,6V/Enintään 70A 27,2V/ Enintään 35A	
Limit:	Enintään 4h	Enintään 4h	Enintään 30h	Enintään 10h	3 minuuttia	30 min tai 4hRiippuu akkujännit- teestä	10 päivää Lataussykli alkaa uudelleen, jos jännite laskee	Lataussykli alkaa uudelleen, jos jännite laskee

*) Syöttöohjelmassa (Supply) ei ole aika- tai jänniterajoitusta.

VAIHE 1 DESULPHATION (SULFAATIN POISTO)

Havaitsee sulfatoituneet akut. Poistaa sulfaatteja kennoston liijylevyistä virta- ja jännitepulssien avulla parantaen akun kapasiteettia.

VAIHE 2 SOFT START (PEHMEÄ ALKU)

Testaa akun varautumiskyvyn. Tällä vaiheella estetään viallisen akun lataaminen.

VAIHE 3 BULK (PERUSLATAUS)

Lataa enimmäisvirralla, kunnes noin 80 % akun varauskyvystä on saavutettu.

VAIHE 4 ABSORPTION (ABSORPTIO)

Lataa alenevalla virralla, kunnes 100 % akun varauskyvystä on saavutettu.

VAIHE 5 ANALYSE (ANALYSOINTI)

Testaa, pystyykö akku säilyttämään varauksen. Akut, jotka eivät säilytä varausta, täytyy mahdollisesti vaihtaa.



VAIHE 6 RECOND (ELVYTYS)

Valitse huoltovapaa ohjelma, jotta latausprosessiin lisätään elvytysvaihe. Elvytysvaiheessa jännitteen lisääminen aiheuttaa hallittua kaasuuntumista akussa. Kaasuuntuminen sekoittaa akkuhappoa ja palauttaa akun tehoa.

VAIHE 7 FLOAT (YLLÄPITO)

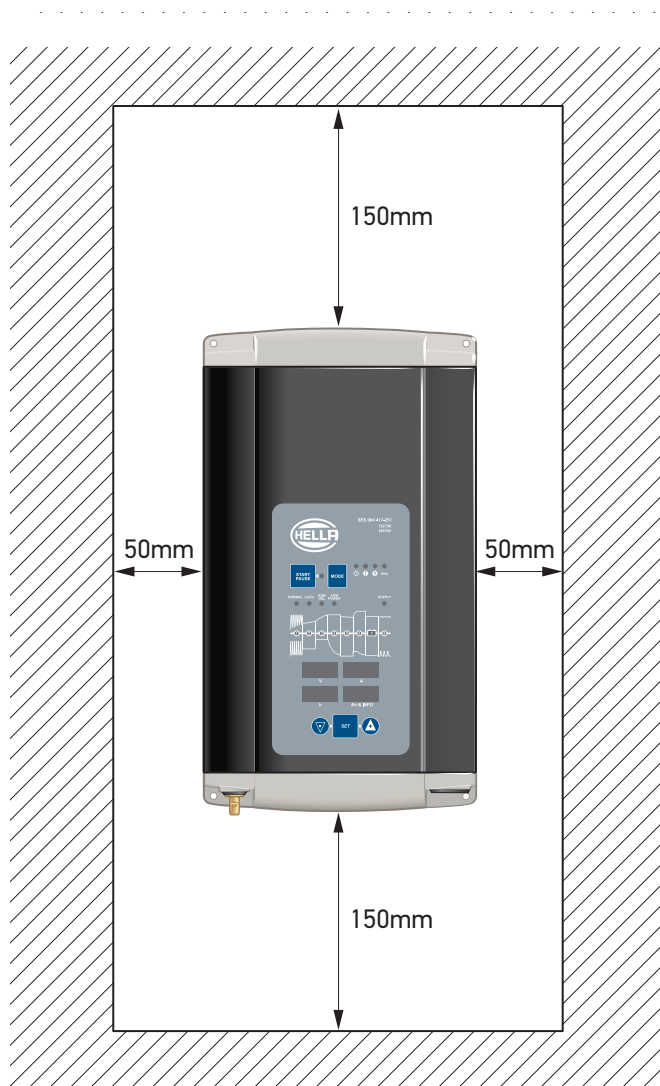
Ylläpitää akun jännitteen enimmäistasolla lataamalla akkua vakiojännitteellä.

VAIHE 8 PULSE (PULSSI)

Ylläpitää akun tehoa 95–100 prosentin tasolla. Lataaja tarkkailee akkujännitettä ja antaa tarvittaessa pulssin pitäen akun täyteen ladattuna.

8. ASENNUS

Kun laturi asennetaan pysyvästi, se on asennettava kestäväälle alustalle. Kiinnitä laturi ruuveilla neljään reikään. Käytä alustalle sopivia ruuveja. Jätä laturin ympärille tilaa, jotta jäähdytys toimii moitteettomasti.



9. KÄYTTÖVALMIS

Taulukossa esitetään tyhjän akun arvioitu latausaika 80%:n varaustilaan.

		AKUN KOKO				
		20Ah	50Ah	100Ah	200Ah	500Ah
LATAUS- VIRTA	10A	2h	5h			
	20A		2h	5h		
	25A		2h	4h	8h	20h
	50A			2h	4h	10h

10. TEKNISET TIEDOT

Lataajan malli	70 A
Mallinumero	8ES 004 417-251
Nimellisjännite AC	220–240 VAC, 50–60 Hz
Latausjännite	Max 15,8 V/31,6 V
Käynnistysjännite	2,0 V
Lähtövirta	Max. 70A/35A (max. 30 Sek.) Max. Dauerstrom 50A/25A
Ottovirta	6.3–4.4 A rms (bei vollem Ladestrom)
Vuotovirta*	< 1 Ah/Monat
Aaltoisuus**	<4%
Ympäristön lämpötila	-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)
Laturin tyyppi	Achtstufiger, vollautomatischer Ladezyklus mit einstellbaren Parametern
Akkutyypit	Alle Arten von 12 V/24 V Blei-Säure-Batterien (nass, wartungsfrei, Ca/Ca, AGM und Gel)
Akun kapasiteetti	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Mitat	332 x 178 x 80 mm (L x B x H)
Eristysluokka	IP20
Paino	3,6 kg (ohne Ladekabel)

*) Vuotovirta on virta, jota laturi tyhjentää akusta, jos lataaja on kytketty liittämättä sen virtajohtoa pistorasiaan. HELLA-lataajilla on hyvin alhainen vuotovirta.

**) Latausjännitteen ja latausvirran laatu on hyvin tärkeää. Suuri virran aaltoisuus lämmittää akkua ja lyhentää akun positiivisen elektrodin käyttöikää. Suuri jänniteaaltoisuus voi vaurioittaa toista laitetta, joka on kytkettynä akkuun. HELLA-akkulataajat tuottavat erittäin puhdasta jännitettä ja virtaa, jossa on erittäin vähän aaltoisuutta.



11. TURVALLISUUS

- **Laturi on** suunniteltu lataamaan 12 tai 24 V:n lyijyakkua. Älä käytä lataajaa mihinkään muuhun tarkoitukseen.
- **Tarkista lataajan** kaapelit ennen käyttöä. Varmista, ettei kaapeleihin tai taivutussuojaan ole tullut halkeamia. Lataajaa ei saa käyttää, jos kaapelit ovat vioittuneet. Vioittunut kaapeli on vaihdettava.
- **Älä koskaan** lataa vioittunutta akkua.
- **Älä koskaan** lataa jäätynyttä akkua.
- **Älä koskaan sijoita** lataajaa akun päälle lataamisen ajaksi.
- **Järjestä aina** kunnan tuuletus lataamisen ajaksi.
- **Älä peitä** lataajaa.
- **Latauksessa oleva akku** voi muodostaa räjähtäviä kaasuja. Estä kipinöinti akun lähellä. Kun akkujen käyttöikä alkaa olla loppuillaan, niissä voi esiintyä sisäistä kipinöintiä.
- **Kaikki akut vikaantuvat** ennemmin tai myöhemmin. Lataamisen aikana vikaantuvasta akusta huolehtii normaalisti lataajan kehittynyt ohjaustoiminto, mutta akkuun saattaa silti jäädä joitakin harvinaisia vikoja. Älä jätä mitään akkua ilman tarkkailua pitkiksi ajoiksi lataamisen aikana.
- **Varmista**, etteivät kaapelit jää puristuksiin tai pääse koskettamaan kuumia pintoja tai teräviä kulmia.
- **Akkuhappo on** syövyttävää. Huuhtelee heti pois vedellä, jos happo pääsee koskettamaan ihoa tai silmiä, ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.
- **Tarkista aina**, että lataaja on vaihtanut VAIHEESEEN 7, ennen kuin jätät lataajan ilman valvontaa ja kytketyksi pitkiksi ajoiksi. Jos lataaja ei ole vaihtanut VAIHEESEEN 7, 55 tunnin kuluessa, se on merkki viasta. Irrota lataaja akusta.
- **Akut kuluttavat** vettä käytön ja lataamisen aikana. Sellaisten akkujen, joihin vettä voi lisätä, vesimäärä tulisi tarkistaa säännöllisesti. Jos vettä on vähän, lisätään tislattua vettä.
- **Tätä laitetta ei ole** suunniteltu lasten tai sellaisten henkilöiden käyttöön, jotka eivät osaa lukea tai eivät ymmärrä käyttöopasta, ellei heitä ole opastamassa vastuullinen henkilö, joka varmistaa, että he voivat käyttää akkulaataajaa turvallisesti. Säilytä ja käytä akkulataajaa lasten ulottumattomissa ja varmista, etteivät lapset voi leikkiä lataajalla.
- **Liitântä verkkovirtaan** täytyy tehdä sähköasennuksista annettujen kansallisten määräysten mukaan.
- **Lataajan** saa kytkeä vain maadoitettuun seinäpistorasiaan.
- **Lataaja** on suunniteltu sisäkäyttöön. Älä altista sitä sateelle tai lumelle.



PL POLSKI

1. ZAKRES DOSTAWY	111
2. ŁADOWANIE	112
3. Klawiatura i Wyświetlacz	113
4. LAMPKI SYGNALIZACYJNE, WSKAŹNIKI I KODY BŁĘDÓW	114
4.1 LAMPKI SYGNALIZACYJNE	114
4.2 USTAWIANIE PRZED URUCHOMIENIEM	115
4.3 WSKAŹNIK INFORMACYJNY PODCZAS ŁADOWANIA	115
4.4 KODY BŁĘDÓW	116
5. PROGRAMY ŁADOWANIA	117
6. PODŁĄCZANIE KABLI	118
7. CHARAKTERYSTYKA ŁADOWANIA	119
8. INSTALACJA	120
9. GOTOWOŚĆ DO PRACY	121
10. DANE TECHNICZNE	121
11. BEZPIECZEŃSTWO	122



1. ZAKRES DOSTAWY



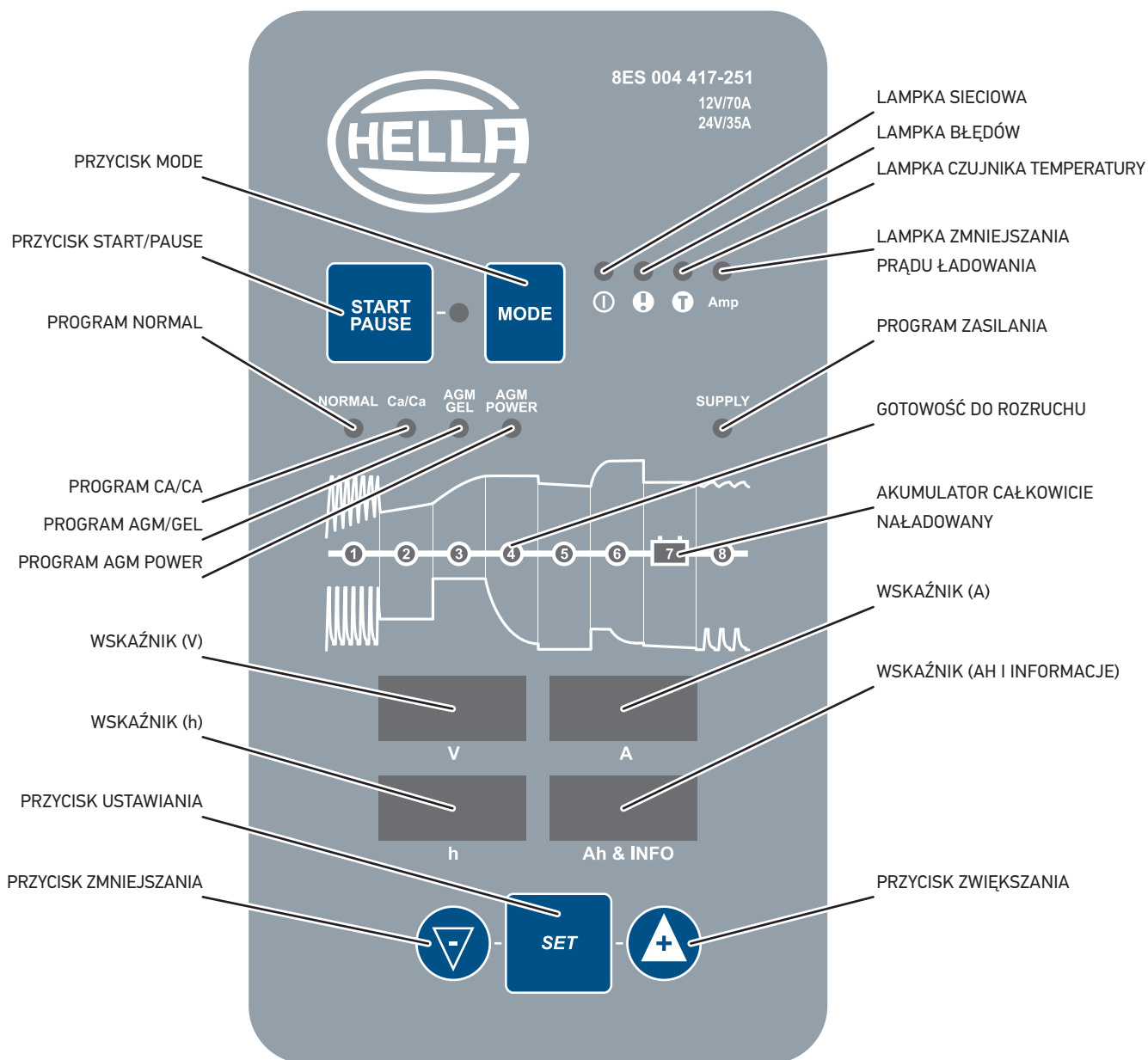
2. ŁADOWANIE

Napięcie ładowania i prąd ładowania można ustawiać w celu uzyskania optymalnego efektu ładowania akumulatorów. Ponadto jest dostępna opcja ładowania z kompensacją temperatury. Informacje dotyczące ustawiania parametrów ładowania według preferencji znajdują się w dalszej części dokumentu.

1. **Podłącz kabel ładujący do ładowarki**
(patrz „Podłączanie ładowarki”).
2. **Podłącz ładowarkę do akumulatora**
(patrz „Podłączanie ładowarki”).
3. **Podłącz ładowarkę do gniazdka.**
Lampka sieciowa sygnalizuje, że kabel sieciowy został podłączony do gniazdka. Lampka błędów sygnalizuje nieprawidłowe podłączenie zacisków akumulatora. Zabezpieczenie przed zmianą biegunów zapewnia, że akumulator lub ładowarka nie zostają uszkodzone.
4. **Wciśnij przycisk MODE (Tryb), aby wybrać program ładowania.**
5. **Wciśnij przycisk SET (Ustawianie) w celu ustawienia parametrów.**
6. **Ustawianie napięcia**
 - Wskaźnik (h) sygnalizuje, że można wybrać napięcie (U).
 - Wskaźnik (V) wskazuje ustawione napięcie.
 - Wciśnij +/- , aby zmienić wartości.
 - Wciśnij przycisk SET, aby potwierdzić.
7. **Wybór prądu ładowania**
 - Wskaźnik (h) sygnalizuje, że można wybrać prąd (I).
 - Wskaźnik (A) wskazuje ustawiony prąd.
 - Wciśnij +/- , aby zmienić wartości.
 - Wciśnij przycisk SET, aby potwierdzić.
8. **Wybór kompensacji temperatury**
 - Wskaźnik (h) sygnalizuje, że można wybrać kompensację temperatury (t).
 - Lampka czujnika temperatury sygnalizuje włączenie czujnika temperatury.
 - Wciśnij +/- , aby zmienić wartości.
 - Wciśnij przycisk SET, aby potwierdzić.
9. **Wciśnij przycisk START/PAUSE (Start/Pauza) w celu rozpoczęcia cyklu ładowania lub przycisk MODE (Tryb), aby wybrać inny program ładowania.**
10. **Podczas ładowania obserwuj 8-stopniowy wskaźnik.**
Włączenie wskaźnika SCHRITT 4 (Krok 4) oznacza, że akumulator jest gotowy do rozruchu silnika. Włączenie wskaźnika SCHRITT 7 (Krok 7) oznacza, że akumulator jest całkowicie naładowany.
11. **Ładowanie można zakończyć w dowolnym momencie przez wciśnięcie przycisku START/PAUSE (Start/Pauza).**
12. **Wciśnij przycisk START/PAUSE (Start/Pauza), aby kontynuować ładowanie.**

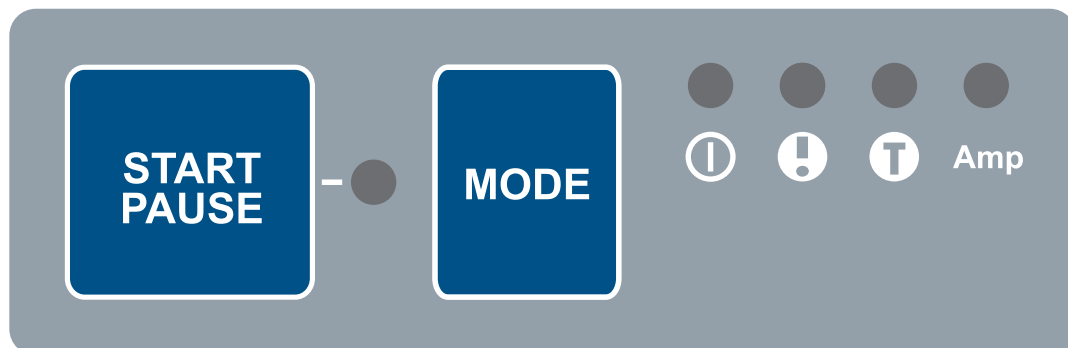


3. KLAWIATURA I WYŚWIETLACZ



4. LAMPKI SYGNALIZACYJNE, WSKAŹNIKI I KODY BŁĘDÓW

4.1 LAMPKI SYGNALIZACYJNE



LAMPKA START/PAUSE

Informuje o tym, że ładowanie nie zostało jeszcze zaczęte lub że zostało przerwane. Wciśnij przycisk START/PAUSE (Start/Pauza), aby kontynuować ładowanie.



LAMPKA SIECIOWA

Sygnalizuje podłączenie do zasilania prądem z sieci.



LAMPKA BŁĘDÓW

Informuje o wystąpieniu błędu. Informacje na ten temat zostały podane w części „KODY BŁĘDÓW”. Wciśnij przycisk START/PAUSE (Start/Pauza), aby usunąć błąd i kontynuować ładowanie.



LAMPKA CZUJNIKA TEMPERATURY

Informuje o włączeniu czujnika temperatury. Napięcie zostaje ustawione automatycznie w celu zoptymalizowania ładowania zależnie od temperatury otoczenia.

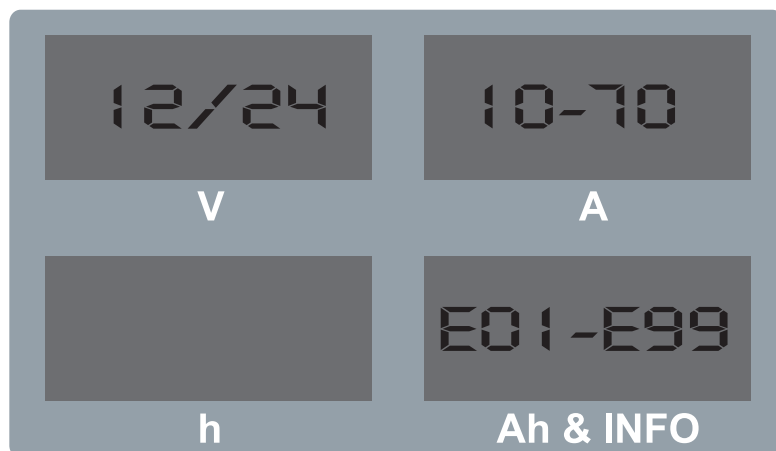


LAMPKA ZMNIEJSZANIA PRĄDU ŁADOWANIA

Wskazuje ograniczenie maksymalnego prądu ładowania.



4.2 USTAWIANIE PRZED URUCHOMIENIEM



WSKAŹNIK (V)

Wskazuje ustawione napięcie.

Opcje: 12/24 V

WSKAŹNIK (A)

Wskazuje ustawiony prąd.

Opcje: 70/50/40/30/20 A przy ustawieniu 12 V

Opcje: 35/25/20/15/10 A przy ustawieniu 24 V

Wartości 70 A/35 A można wybrać tylko w programie zasilania.

W programie ładowania Normal, Ca/Ca, AGM/GEL i AGM Power maksymalny prąd ładowania wynosi 50 A/25 A.

WSKAŹNIK (h)

Wskazuje parametry, które można ustawiać.

Opcje: U/R/E

WSKAŹNIK (AH i informacje)

Wskazuje kody błędów.

4.3 WSKAŹNIK INFORMACYJNY PODCZAS ŁADOWANIA

WSKAŹNIK (V)

Wskazuje napięcie wyjściowe.

WSKAŹNIK (A)

Wskazuje prąd wyjściowy.

WSKAŹNIK (h)

Opcja 1 Wskazuje całkowity czas ładowania, który już upłynął (minuty/godziny).

Opcja 2 Wskazuje czas, który upłynął do pojawienia się błędu.

WSKAŹNIK (AH i informacje)

Opcja 1 Wskazuje całkowity poziom naładowania od momentu uruchomienia.

Opcja 2 Wskazuje kody błędów równocześnie z lampką błędów.



4.4 KODY BŁĘDÓW



E01 ZAMIANA BIEGUNÓW

Podłącz ładowarkę według instrukcji podanych w części „PODŁĄCZANIE ŁADOWARKI”.

E02 PRZEPIĘCIE

Napięcie akumulatora jest za wysokie dla wybranego programu ładowania. Sprawdź napięcie akumulatora.

E03 PRZEKROCZENIE CZASU KROK 1: ODSIARCZANIE

Ponownie uruchom ładowarkę. Jeżeli mimo to ładowanie jest nadal przerywane, oznacza to, że akumulator jest silnie zasiarczony i że należy go wymienić.

E04 PRZEKROCZENIE CZASU KROK 2: MIĘKKI START

Ponownie uruchom ładowarkę. Jeżeli mimo to ładowanie jest nadal przerywane, oznacza to, że akumulator nie może przyjąć ładunku i że należy go wymienić.

E05 PRZEKROCZENIE CZASU KROK 5: ANALIZA

Ponownie uruchom ładowarkę. Jeżeli mimo to ładowanie jest nadal przerywane, oznacza to, że akumulator nie może utrzymać ładunku i że należy go wymienić.

E06 AKUMULATOR JEST PRZEGRZANY

Ładowanie jest niemożliwe ze względu na zbyt duże rozgrzanie akumulatora. Akumulator jest uszkodzony i należy go wymienić.

E07 NISKIE NAPIĘCIE AKUMULATORA W PROGRAMIE ZASILANIA

Napięcie akumulatora jest za niskie lub zostały podłączone odbiorniki o za dużym zużyciu prądu. Sprawdź, czy ładowany jest jeden akumulator 12 V z napięciem 24 V, lub odłącz odbiorniki o dużym zużyciu prądu.

E08 WYOSKIE NATĘŻENIE PRĄDU W PROGRAMIE ZASILANIA

Sprawdź, czy zaciski nie są zwarte lub czy nie zostały zamienione bieguny.

E99 ZABEZPIECZENIE PRZEDPRZEPIĘCIOWE

Jeżeli napięcie akumulatora wynosi poniżej 17 V i zostało wybrane ustawienie 24 V, włącza się lampka błędu.

Opcja 1 Wcisnąć przycisk START/PAUSE (Start/Pauza), aby ładować z ustawieniem 12 V. W celu ustawienia parametrów ładowania według preferencji patrz część „ŁADOWANIE”, kroki od 5 do 8.

Opcja 2 Wciśnij przycisk zwiększania lub zmniejszania, aby zmieniać ustawienie na 24 V. Wciśnij przycisk START/PAUSE (Start/Pauza), aby kontynuować ładowanie. W celu ustawienia parametrów ładowania według preferencji patrz część „ŁADOWANIE”, kroki od 5 do 8.



5. PROGRAMY ŁADOWANIA

Wybierz program przez wciśnięcie przycisku MODE (Tryb).

Ustaw parametry w sposób opisany w części „ŁADOWANIE” (6-8).

Wciśnij przycisk START/PAUSE (Start/Pauza) w celu uruchomienia wybranego programu.

Następująca tabela zawiera objaśnienie różnych programów ładowania.

Program	Wielkość akumulatora (Ah)	Objaśnienie	Zakres temperatur
NORMAL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Do akumulatorów z mokrym ogniwem i akumulatorów bezobsługowych.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
Ca/Ca	40-1500 Ah 20-750 Ah	Do akumulatorów Ca/Ca. Dzięki programowi Ca/Ca możliwe jest zmaksymalizowanie ładunku przy minimalnej utracie cieczy. Program uwzględnia krok RECOND (regenerację). Akumulator należy regenerować raz w roku i po każdym głębokim rozładowaniu w celu zmaksymalizowania jego żywotności i pojemności.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM/GEL	40-1500 Ah 20-750 Ah	Do akumulatorów AGM i żelowych, dla których jest zalecane niższe napięcie ładowania.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
AGM POWER	40-1500 Ah 20-750 Ah	Do akumulatorów AGM, dla których jest zalecane wyższe napięcie ładowania.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)
SUPPLY	40-1500 Ah 20-750 Ah	Do zasilania napięciem 12/24 V lub buforowego ładowania konserwacyjnego, gdy wymagane jest 100% naładowanie akumulatora. Program zasilania obejmuje krok 7 bez ograniczenia czasowego i limitu napięcia. W programie zasilania ładowarka może dostarczać przez 30 sekund 70 A/12 V lub 35 A/24 V.	- 20 °C--+ 50 °C (-4°F--+122°F)

12 V			24 V		
Prąd	Min. wielkość akumulatora	Maks. wielkość akumulatora:	Prąd	Min. wielkość akumulatora	Maks. wielkość akumulatora:
20 A	40 Ah	100 Ah	10 A	20 Ah	50 Ah
30 A	60 Ah	150 Ah	15 A	30 Ah	75 Ah
40 A	80 Ah	200 Ah	20 A	40 Ah	100 Ah
50 A	100 Ah	-	25 A	50 Ah	-
70 A*	100 Ah	-	35 A *	50 Ah	-

- Ładowanie z użyciem prądu o natężeniu większym niż zalecane może spowodować, że akumulator nie zostanie całkowicie naładowany.
- Użycie prądu o natężeniu mniejszym niż zalecane wydłuży czas ładowania.
- Podane natężenia są zalecanymi wartościami maksymalnymi dozwolonymi podczas ładowania akumulatorów. Aby podłączyć równoległy odbiornik, należy zwiększyć ustawienie prądu o odpowiednią wartość.
- Niektórzy producenci akumulatorów zalecają inne parametry. W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem akumulatora. Według ogólnych zaleceń akumulatory żelowe należy ładować w dolnym zakresie, akumulatory Power AGM w górnym zakresie, a większość pozostałych rodzajów akumulatorów w środkowym zakresie prądu.

*) Opcję 70 A/35 A można wybrać tylko w programie zasilania (Supply).



Niebezpieczeństwo zwarcia kabli akumulatora. Kable należy podłączyć najpierw do ładowarki, a następnie do akumulatora.

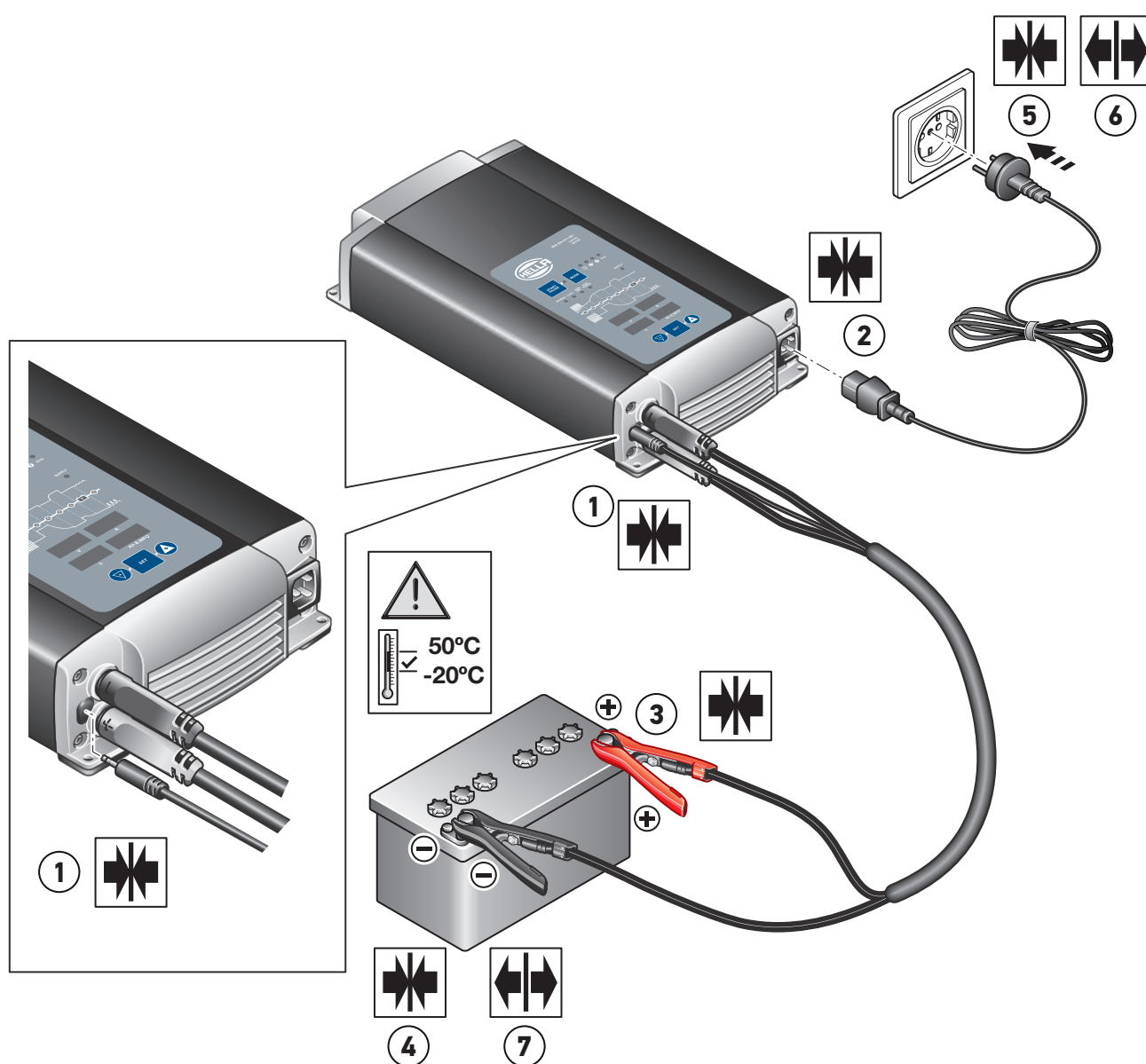
Podczas ładowania istnieje niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego spowodowanego dotknięciem bieguna dodatniego i ujemnego.



6. PODŁĄCZANIE KABLI

Zabezpieczenie przed zmianą biegunów chroni akumulator lub ładowarkę przed uszkodzeniem w wyniku nieprawidłowego podłączenia zacisków akumulatora.

1. Podłącz kabel akumulatora z czujnikiem temperatury do ładowarki.
2. Podłącz kabel sieciowy do ładowarki.
3. Podłącz czerwony zacisk do bieguna dodatniego akumulatora.
4. Podłącz czarny zacisk do karoserii pojazdu w oddaleniu od akumulatora i przewodów paliwowych.
5. Podłącz ładowarkę do gniazdka.
6. Przed odłączeniem akumulatora wyjmij wtyczkę ładowarki z gniazdka ściennego.
7. Najpierw odłącz czarny, a następnie czerwony zacisk.



Akumulatory i układy elektroniczne ulegają uszkodzeniu podczas ładowania akumulatorów 12 V z ustawieniem 24 V.



7. CHARAKTERYSTYKA ŁADOWANIA

	ODSIARCZANIE	MIEKKI START	MAKS. PRĄD	ABSORPCJA	ANALIZA	REGENERACJA	PODTRZYM.	IMPULSOWO
NORMAL	15,8 V 31,6 V	50 A do 12,6 V 25 A do 25,2 V	Zwiększenie napięcia do: 14,4 V 28,8 V 50 A 25 A	14,4 V 28,8 V Prąd spadający	Sprawdza, czy napięcie spada do 12 V 24 V		13,6 V 27,2 V Maks. 50 A Maks. 25 A	12,7 V-14,4 V 25,4-28,8 V 50-5 A 25-2,5 A
Ca/Ca	15,8 V 31,6 V	50 A do 12,6 V 25 A do 25,2 V	Zwiększenie napięcia do: 14,7 V 29,4 V 50 A 25 A	14,7 V 29,4 V Prąd spadający	Sprawdza, czy napięcie spada do 12 V 24 V	Maks. 15,8 V Maks. 31,6 V 1,5 A	13,6 V 27,2 V Maks. 50 A Maks. 25 A	12,7 V-14,7 V 25,4-29,4 V 50-5 A 25-2,5 A
AGM/GEL	15,8 V 31,6 V	50 A do 12,6 V 25 A do 25,2 V	Zwiększenie napięcia do: 14,4 V 28,8 V 50 A 25 A	14,4 V 28,8 V Prąd spadający	Sprawdza, czy napięcie spada do 12 V 24 V		13,6 V 27,2 V Maks. 50 A Maks. 25 A	12,7 V-14,4 V 25,4-28,8 V 50-5 A 25-2,5 A
AGM POWER	15,8 V 31,6 V	50 A do 12,6 V 25 A do 25,2 V	Zwiększenie napięcia do: 14,9 V 29,8 V 50 A 25 A	14,9 V 29,8 V Prąd spadający	Sprawdza, czy napięcie spada do 12 V 24 V		13,6 V 27,2 V Maks. 50 A Maks. 25 A	12,7 V-14,9 V 25,4-29,8 V 50-5 A 25-2,5 A
SUPPLY							13,6 V/maks. 70 A 27,2 V/maks. 35 A*	
Limit:	Maks. 4 h	Maks. 4 h	Maks. 30 h	Maks. 10 h	3 minuty	30 min lub 4 h zależnie od napięcia akumulatora	10 dni Cykl ładowania zostaje uruchomiony od nowa, gdy spada napięcie.	Cykl ładowania zostaje uruchomiony od nowa, gdy spada napięcie.

KROK 1 ODSIARCZANIE

Wykrywa zasiarczenie akumulatora. Prąd i napięcie są przesyłane impulsowo i w ten sposób następuje usunięcie siarczku z płytek ołowianych akumulatora, dzięki czemu zostaje przywrócona prawidłowa pojemność akumulatora.

KROK 2 MIĘKKI START

Sprawdza zdolność akumulatora do ładowania. Ten etap pozwala uniknąć kontynuacji ładowania przy uszkodzonym akumulatorze.

KROK 3 ŁADOWANIE MAKS. PRĄDEM

Ładowanie prądem maksymalnym aż do osiągnięcia ok. 80% pojemności akumulatora.

KROK 4 ABSORPCJA

Ładowanie z coraz słabszym prądem aż do osiągnięcia 100% pojemności akumulatora.

KROK 5 ANALIZA

Test zdolności akumulatora do utrzymania naładowania. Akumulatory, które nie mogą utrzymać naładowania, należy wymienić.



KROK 6 REGENERACJA

Aby ładowanie obejmowało regenerację, należy wybrać program Ca/Ca. Podczas regeneracji napięcie jest zwiększane w celu pobudzenia akumulatora do kontrolowanego wydzielania gazu. Podczas wytwarzania gazu elektrolit zostaje wymieszany, dzięki czemu akumulator odzyskuje energię.

KROK 7 PODTRZYMYWANIE

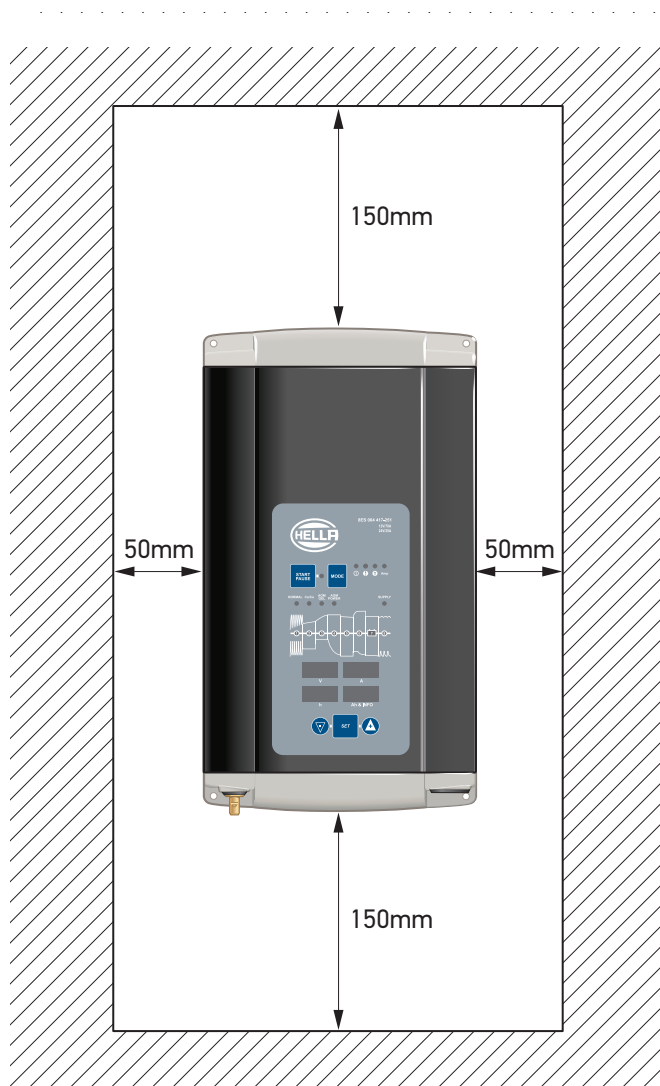
Napięcie akumulatora jest utrzymywane na najwyższym poziomie przez ładowanie ze stałym napięciem.

KROK 8 ŁADOWANIE IMPULSOWE

Pojemność akumulatora jest utrzymywana na poziomie 95-100%. Ładowarka monitoruje napięcie akumulatora i w razie potrzeby generuje impuls ładujący, aby utrzymać całkowite naładowanie akumulatora.

8. INSTALACJA

Ładowarkę instalowaną na stałe należy zamontować na stabilnej powierzchni. Przymocować ładowarkę przy użyciu czterech otworów i śrub. Wybrać rodzaj śrub odpowiedni dla powierzchni montażu. Pozostawić wolne miejsce wokół ładowarki w celu zapewnienia odpowiedniego chłodzenia powietrzem.



9. GOTOWOŚĆ DO PRACY

W tabeli został podany szacowany czas ładowania pustego akumulatora do osiągnięcia 80% poziomu naładowania.

		WIELKOŚĆ AKUMULATORA				
		20 Ah	50 Ah	100 Ah	200 Ah	500 Ah
PRĄD ŁADOWANIA	10 A	2 h	5 h			
	20 A		2 h	5 h		
	25 A		2 h	4 h	8 h	20 h
	50 A			2 h	4 h	10 h

10. DANE TECHNICZNE

Model ładowarki	70 A
Numer modelu	8ES 004 417-251
Znamionowe napięcie przemienne	220–240 VAC, 50–60 Hz
Napięcie ładowania	Maks. 15,8 V/31,6 V
Napięcie początkowe	2,0 V
Prąd wyjściowy	Maks. 70 A/35 A (maks. 30 s) Maks. prąd ciągły 50 A/25 A
Prąd sieciowy	6,3–4,4 A rms (przy pełnym prądzie ładowania)
Zwrotny prąd rozładowania*	< 1 Ah/miesiąc
Tętnienie**	<4%
Temperatura otoczenia	od -20 °C do +50 °C (od -4 °F do +122 °F)
Typ ładowarki	Ośmiostopniowy, całkowicie automatyczny cykl ładowania z ustawianymi parametrami
Rodzaje akumulatorów	Wszystkie rodzaje akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12 V/24 V (mokre, bezobsługowe, Ca/Ca, AGM i żelowe)
Pojemność akumulatora	12 V: 40–1500 Ah, 24 V: 20–750 Ah
Wymiary	332 x 178 x 80 mm (dł. x szer. x wys.)
Klasa izolacji	IP20
Ciężar	3,6 kg (bez kabla ładującego)

*) Prąd zwrotny rozładowania to prąd, o który rozładowuje się akumulator, gdy ładowarka nie jest zasilana prądem. Ładowarki HELLA mają bardzo niski prąd zwrotny rozładowania.

**) Jakość napięcia ładowania i prądu ładowania są bardzo ważne. Duże tętnienie prądu powoduje rozgrzewanie akumulatora i starzenie elektrody dodatniej. Duże tętnienie napięcia może spowodować uszkodzenie innych urządzeń podłączonych do akumulatora. Ładowarka do akumulatorów firmy HELLA wytwarza bardzo czyste napięcie i prąd o niskim tętnieniu.



11. Bezpieczeństwo

- **Ładowarka** służy do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12 V lub 24 V. Nie używać ładowarki do innych celów.
- Przed użyciem należy **sprawdzić kable ładowarki**. Kable i zabezpieczenie przed zginaniem nie mogą być pęknięte. Używanie ładowarki z uszkodzonymi kablami jest zabronione. Niezwłocznie wymienić uszkodzone kable.
- Nie ładować **uszkodzonych** akumulatorów.
- Nie ładować **zamarzniętych** akumulatorów.
- Podczas ładowania w żadnym razie **nie odstawiać ładowarki na akumulator**.
- Podczas ładowania **zapewnić odpowiednią wentylację**.
- Przykrywanie ładowarki **jest zabronione**.
- Podczas ładowania akumulatora mogą być wydzielane **wybuchowe gazy**. Unikać powstawania iskier w pobliżu akumulatora. Po upływie okresu eksploatacji we wnętrzu akumulatora mogą powstawać iskry.
- **Wszystkie akumulatory** mają ograniczony okres eksploatacji. Akumulator, który uległ awarii podczas ładowania, zostaje zazwyczaj naprawiony przez zaawansowane elementy sterujące. Mimo to w akumulatorze mogą sporadycznie występować usterki. Podczas ładowania nie pozostawiać akumulatorów przez dłuższy czas bez nadzoru.
- Okablowania **nie wolno** zaciskać, nie może także stykać się z gorącymi powierzchniami ani ostrymi krawędziami.
- **Elektrolit akumulatora jest** żrący. W razie dostania się elektrolitu do oczu lub kontaktu ze skórą natychmiast przemyć dużą ilością wody i udać się do lekarza.
- Przed pozostawieniem podłączonej ładowarki na dłuższy czas bez nadzoru należy **zawsze** sprawdzić, czy jest przetączona na krok 7. Jeżeli w ciągu 55 godzin ładowarka nie przetączy się na krok 7, świadczy to o wystąpieniu usterki. Ręcznie odłączyć ładowarkę.
- Podczas ładowania i użytkowania **akumulatory zużywają wodę**. W przypadku akumulatorów wymagających uzupełniania wody należy regularnie sprawdzać poziom napełnienia. Jeżeli jest za niski, dolać wody destylowanej.
- **To urządzenie** nie nadaje się do używania przez małe dzieci lub osoby, które nie są w stanie przeczytać lub zrozumieć instrukcji, chyba że pod opieką odpowiedzialnych osób, które zagwarantują bezpieczne używanie ładowarki. Ładowarkę można składować i używać wyłącznie poza zasięgiem dzieci. Ładowarka nie może być używana przez dzieci do zabawy.
- **Podłączenie** do prądu musi spełniać wymogi krajowych przepisów dotyczących przyłączy elektrycznych.
- **Ładowarka** może być podłączana wyłącznie do uziemionych gniazdek sieciowych.
- **Ładowarka** została skonstruowana do używania w zamkniętych pomieszczeniach. Nie narażać na kontakt z deszczem lub śniegiem.



DE Bei Fragen zum produkt, rufen Sie bitte den HELLA Kundendienst an.

EN For questions regarding the product, please call the HELLA customer service.

FR Pour toutes questions concernant le produit, merci de vous adresser au service clients HELLA.

SV Kontakta HELLA kundtjänst vid frågor om produkten.

NL In geval van vragen over het product gelieve de klantenservice van HELLA op te bellen.

ES Si tiene alguna pregunta sobre el producto, póngase en contacto por teléfono con el servicio de atención al cliente de HELLA.

IT Per eventuali domande sul prodotto, si prega di contattare il servizio assistenza HELLA.

FI Jos sinulla on kysyttävää tuotteesta, ota yhteys HELLA-asiakaspalveluun.

PL W razie pytań dotyczących produktu należy skontaktować się telefonicznie z obsługą klienta firmy HELLA.



HELLA KGaA Hueck & Co.

Rixbecker Straße 75
59552 Lippstadt /Germany

www.hella.com

© HELLA KGaA Hueck & Co., Lippstadt
460 571-33 / 01/12
Printed in Germany