

ЕЛЕКТРИЧНО ВОЗИЛО FIAT CINQUECENTO



01. Вовед

Првите возила на електричен погон се појавиле во средината на деветнаесеттиот век, пред пронаоѓањето на моторот со внатрешно согорување. Во почетокот на 20 век на патиштата имале подеднаков удел електричните, бензинските и автомобилите на параа. Во триесеттите години од минатиот век, бензинските автомобили речиси целосно се наметнуваат над парните и електричните автомобили. Оттогаш имало неколку обиди за враќање на електричните автомобили на пат, но сите тие повеќе или помалку, завршувале неславно. Во последниве години, поголемо внимание се посветува на екологијата. Постојат електрични автомобили во апсолутни предности и повторно почнува да се инвестира во нивниот развој. Сè повеќе и повеќе производители во својата производна програма ги воведуваат моделите на хибридни или електрични автомобили. Но, со тромоста на автомобилската индустрија, голем број поединци одбираат да ги конвертираат постоечките бензин автомобили (обично постарите автомобили) во електрични. Како на пример, повеќето модерни бензински мотори може да искористат само 15% од енергијата, а повеќето модерни електрични мотори може да користат до 95% од енергија складирана во батерии. Електричните мотори се со многу поедноставна структура од бензинските и дизел моторите. Тие имаат само еден придвижен дел, работната температура е далеку пониска и речиси немаат потреба од одржување. Траењето на батеријата е обично помеѓу пет и десет години, односно 300-2000 циклуси на полнење-празнење, што во пракса значи 30-200.000 километри патување.

02.Заштита на животната средина.

Електричните автомобили не емитуваат штетни гасови. Тие се безбедни за животната средина. Ефикасноста на модерниот електричен мотор е поголема од 80%. Ефикасноста на чување на енергија во батерии е 75 -85%, со што се добива вкупната ефикасност од околу 60% во споредба со 15% на бензински возила. Електричната енергија може да биде произведена од обновливи извори.

Електричните возила се појавија како неопходна потреба на пазарот, најпрво заради својата еколошка потреба, а воедно и како голема економска заштеда во однос на останатите енергенси, се појави идејата за изработка на едно такво еколошко возило што ќе ги задоволи дневните потреби на еден брачен пар. Значи, возило со кое што секојдневно ќе ги поминуваме тие триесетина километри од дома до работа и назад и коешто ќе ви дозволи и едно вечерно излегување со пријателите.

Со оглед на статистичките податоци дека едно возило во просек поминува 80% од животниот век во урбани услови односно низ урбаната џунгла каде што има многу семафори, тргни-застани и стоење во место кога се ослободува големо количество на CO2 од SUS моторите, се доаѓа до заклучок дека електричното возило е значајна потреба за сите нас. Озонската обвивка околу Земјата сè повеќе се оштетува и ефектот на стаклена градина е сè поголем и повлијателен на нашата животна средина. Кога ги гориме нафтата, гасот и бензинот, испраќаме премногу загадување во воздухот коешто ја обвива Земјата и така таа постојано се загрева и го нарушува природниот тек на животната средина. Во просек секое трето семејство има по две возила од кои едното претежно е за урбана средина, па затоа би било убаво кога тоа возило би се заменило со електрично и со тоа би придонеле кон намалување на загадувањето во животната средина, а исто така би си го намалиле буџетот за превоз и би имале голема заштеда.

Уште еден предлог - идеја се раѓа тргнувајќи од фактот дека денеска по патишта се движат многу постари возила кои не ги задоволуваат стандардите. Поради економската криза односно малите буџети на граѓаните и неможноста да се купат понови, не би сакале сите тие возила да ги ставиме под преса. Затоа со мала инвестиција, кога би ги преработиле таквите возила во електрични би направиле голем напредок во однос на загадувањето(односно би ги рециклирале).

03.Поволни услови за еко возилата.

Добро би било кога државата би го потпомогнала подемот на еко-возилата со поволни услови при купување и користење на возилата. Како на пример да се одобруваат поволни кредити за купување на нови еколошки возила или за преработка на старите со нови еко возила, да се овозможат минимум 5 бесплатни паркинг места со полначници на секој паркинг, даночно

ослободување или делумно при купување на резервни делови за еко возилата(како на пример батерии, електромотори, итн.), регистрација на електричните возила да не се наплаќа и слично.

Како пример ќе ги земеме неколку држави во светот Германија, Франција, Италија, Словенија итн. кои веќе подолг период вложуваат во тој правец. Овие европски земји сведочат значителни промени откако започнале да воведуваат еко-возила на своите пазари.

04. Предности на еколошките возила

Еколошките возила се многу поедноставни и полесни за одржување од обичните возила.

Предностите на еколошките возила се во тоа што:

- нема бучава на моторот
- нема никакви издувни гасови
- нема промена на масло во моторот
- нема замена на свеќици
- нема замена на филтри за воздух и масло.

05. Основни делови.

Механизмот на еко-автомобилите е многу поразличен од стандардните возила. Основните делови на електричните возила се состојат од:

Електромотор

Контролер

Батерии

Регулатор на брзината

ДЦ/ДЦ претворувач

Заштитни осигорувачи

Главен Прекинувач

Мерни инструменти

Кабли за поврзување и спојни конектори

Полнач на батерии





05.01. Контролер

Контролер е уредот кој ја управува работата на електромоторот. Она што е Бош – пумпата кај дизел моторите или карбураторот кај бензинските мотори, тоа е контролерот кај електромоторите во електричните возила. Во зависност од притисокот на педалата за гас , контролерот ќе додаде или одземе од потребната струја и така возилото ја менува брзината.

05.02. Батерии

Основната енергија за SUS моторите е горивото, а за електричните се батериите. Една од главните причини за бавниот развој на е-автомобилите е проблемот со складирањето на електричната енергија. До пред десетина години оловните акумулаторски батерии беа единствениот избор. После нив се појавија никел – кадмиумските, па во поново време се литиумските батерии. Сите овие типови на батерии имаат свои предности и мани.

05.03. Полнач на батерии

Полначот на батериите е еден од поважните делови на е-автомобилот. Од него зависи времето на полнење на батериите. Така, послабите полначи можат да ги наполнат батериите на е-автомобилот за 8-10 саати, додека помоќните за дваесетина минути. Полначот може да се вгради во автомобилот, а и не мора.

05.04. Електромотор

Главниот покренувач кај е-визилото е електромоторот. Електричните мотори се многу поедноставни по структура од бензинските и дизел моторите. Тие имаат само еден подвижен дел, работната температура е значително помала, речиси без одржување. Поправките се многу поретки и помалку скапи. Зимно време не треба да се загреваат, а и немаат практично никаква бучава.

06. Технички карактеристики.

Снага на Е.Мотор 5 kW

Тежина на Е.Мотор 34 kg

Механичка заштита IP23

Режим на работа S2-60min

Класа на изолација F

Работен напон 30 V

Максимални вртежи во минута 1800 0/min

Батерии 5500 kWh/маса 150 kg/ C5 185 Ah

Електронски компоненти:

Педала за гас и контрола на брзина на возилото 10 К

ДЦ/ДЦ претворувач на напон 30 /12 V -20 A

Контролна единица за работа на електромоторот и негово управување 55V /400A /100Hz-3KHz

Дигитален мерач на напон на акумулатори од 0 до 99 V

Дигитален мерач на напон на електромотор од 0 до 99 V

Аналоген мерач на температура на контролор од 0 до 150 C

Аналоген мерач на температура на електромотор 0 до 150 C

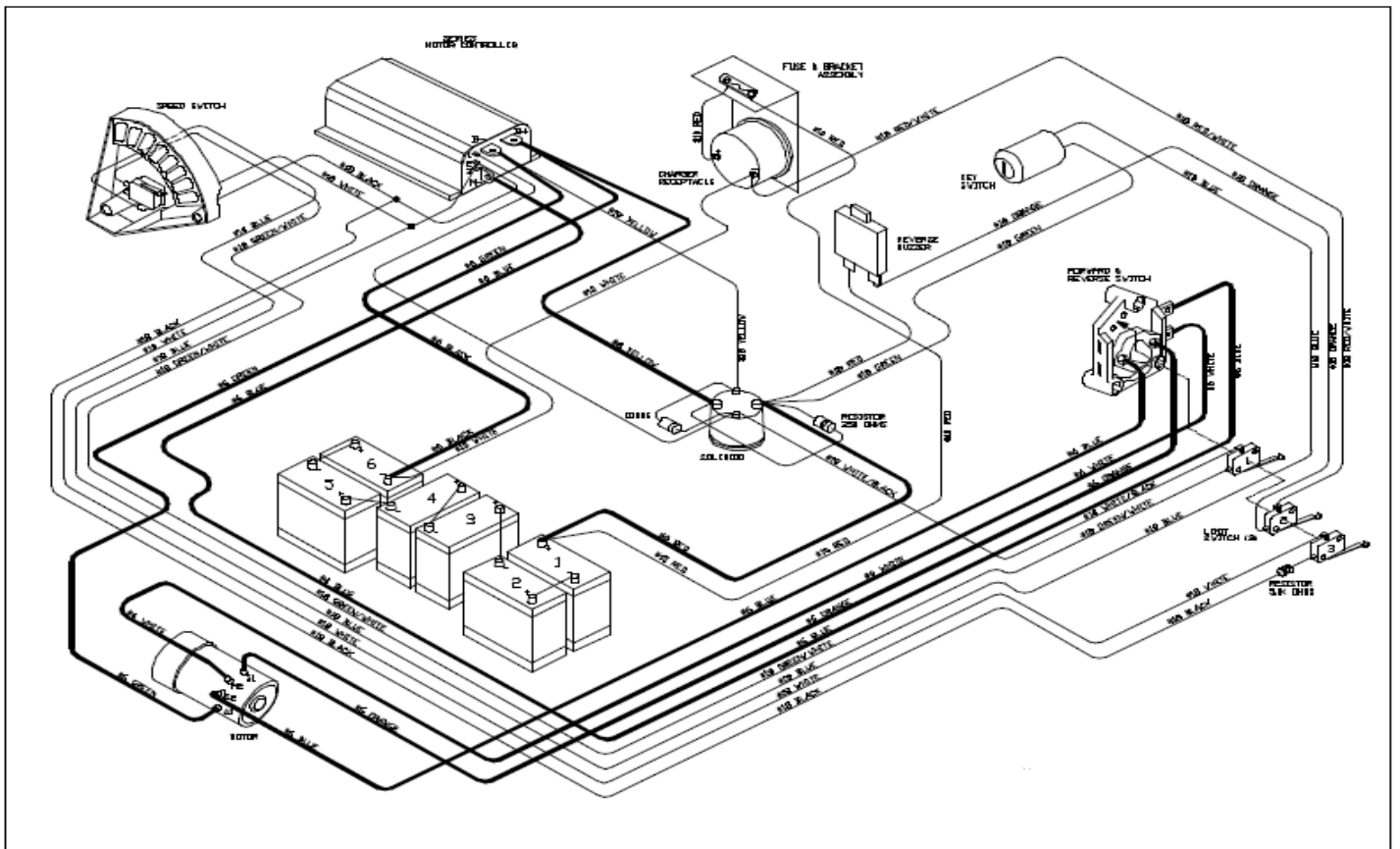
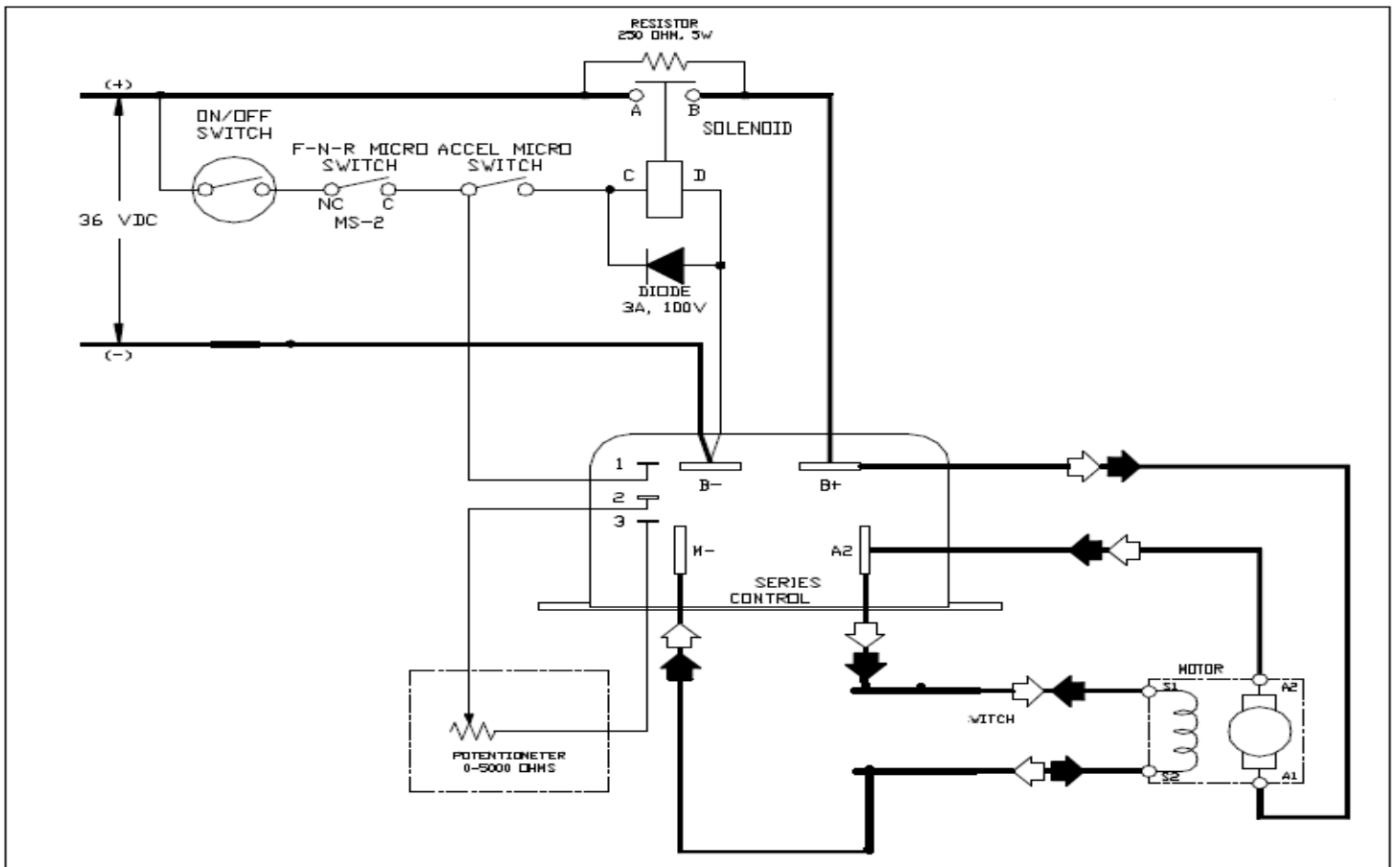
Аналоген мерач на струјна потрошувачка на електромотор од 0 до 200 A

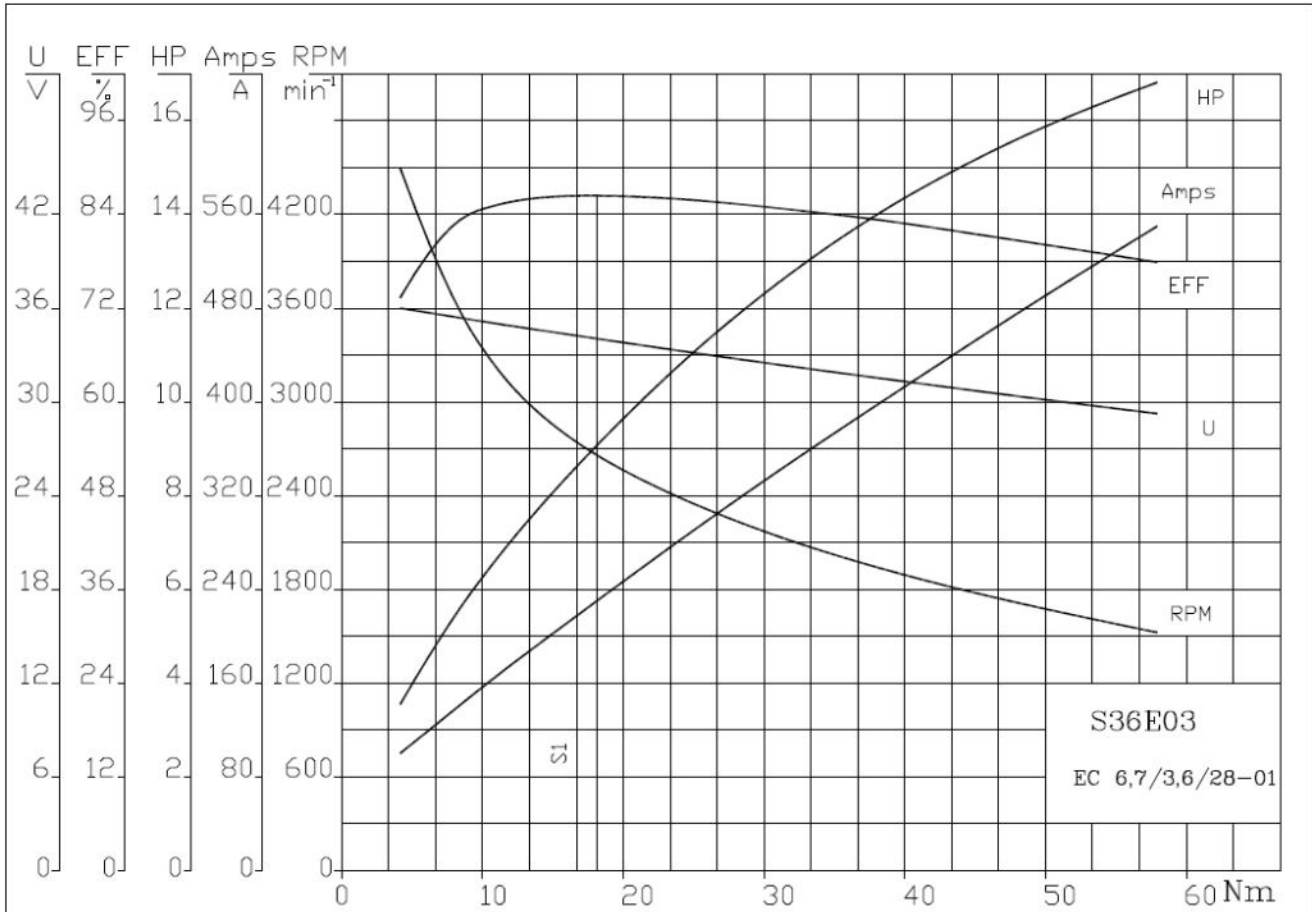
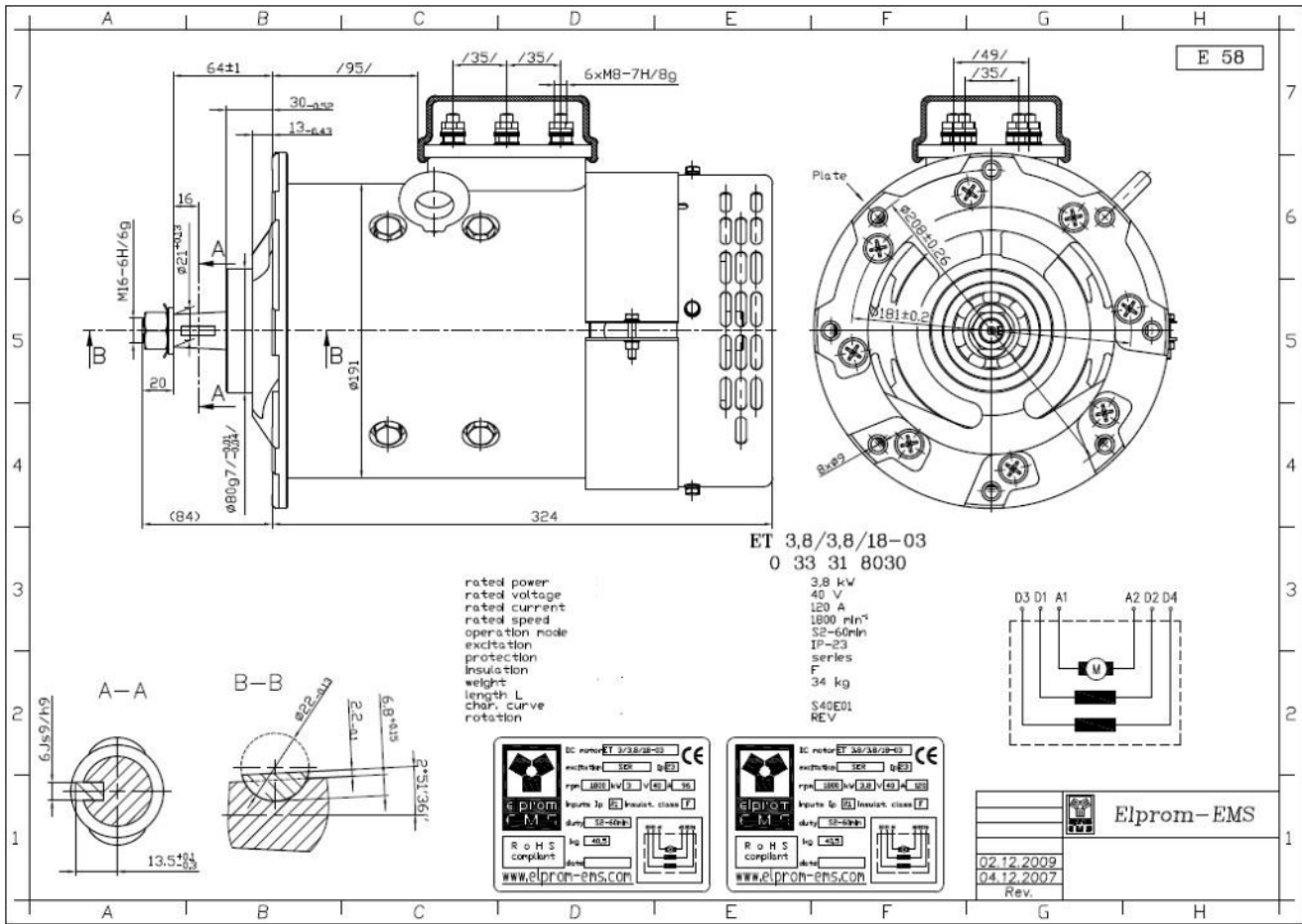
Полнач на Батерии 40V 10A

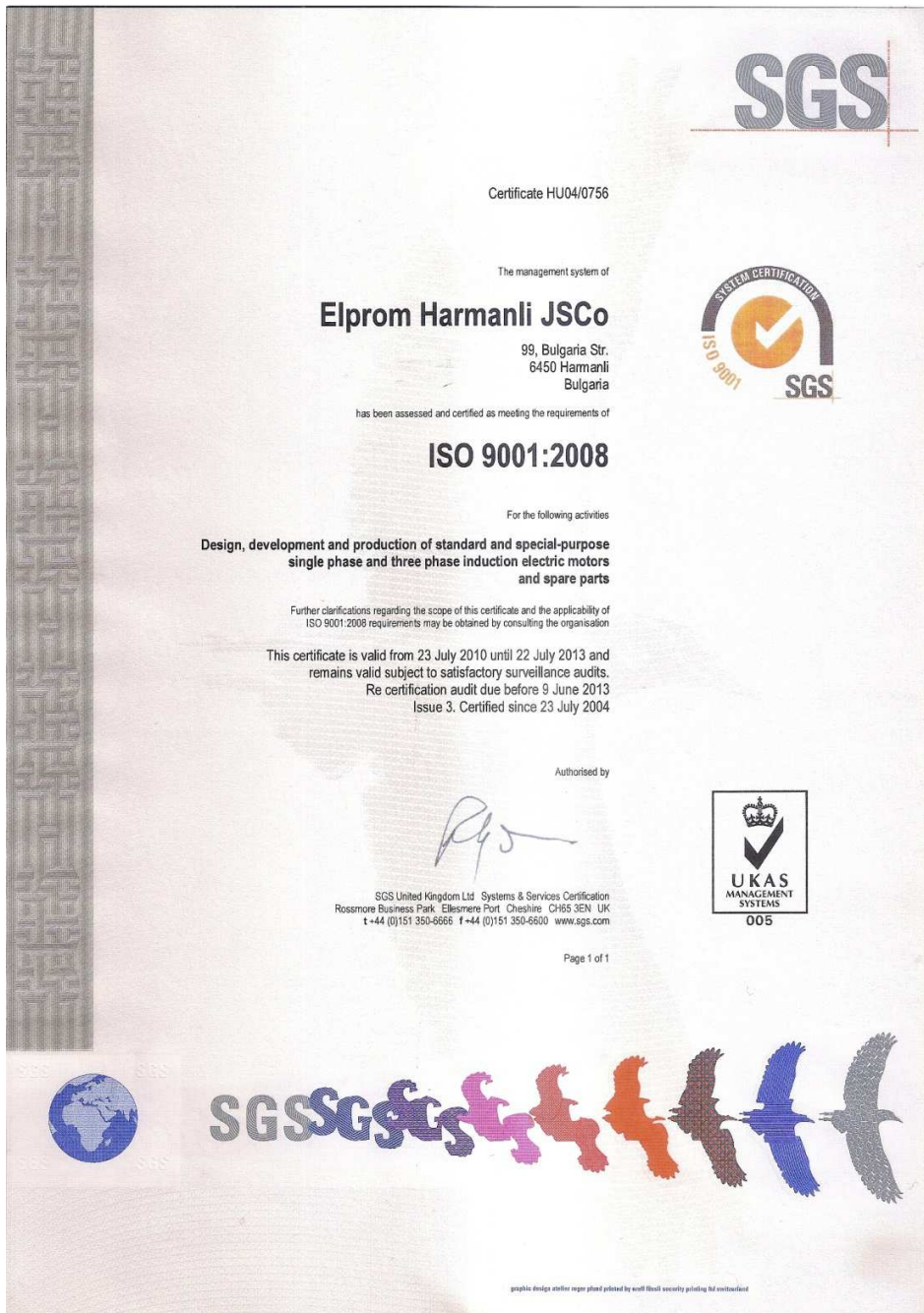
Електрична склопка 30-48V/200A

Прекинувачи ,осигурувачи









Заклучок

По извршените тестирања на електричното возило дојдовме до заклучок дека ги задоволува дневните потреби на еден брачен пар и со тоа дадовме навидум мал но значителен придонес во екологијата, па затоа го крстивме ECO CINQUECENTO. Веруваме дека со изработката на ова ЕКО возило како пионери успеваме да го поттикнеме процесот и развојот на следните електрични возила што ќе се преработат во Македонија.



Основни параметри на Електричното возило CINQUECENTO

Тежина: 740 килограми

Седишта: 2

Максимална брзина: 60-70 км/ч

Автономија: 30-40 км

Пневматици : 145/70/13

Менувач: 5степен



Благодарност до колегите од “Гиза електроника” за помошта при изработката на електричното возило.