

Montageanleitung EWS 3000

elektronische Wegfahrsperr

Funktionsprinzip:

Die EWS 3000, als 3-fach wirkende elektronische Wegfahrsperr, ist mit 3 Leistungsrelais ausgestattet. Hierüber werden die Steuer- oder Versorgungsleitungen für den Anlasser, die elektrische Benzinpumpe und die Zündanlage bzw. die digitale Motorelektronik freigegeben, wenn die Relais anziehen.

Bei diesem sabotage- und erschütterungssicheren Arbeitsstromprinzip sind jedoch nur die Relais angezogen, deren Lastkreise aktuell für den Motorlauf benötigt werden.

Wenn der Zündschlüssel herausgezogen wird (sobald Klemme Radio keine Spannung mehr führt), ist die EWS 3000 stromlos und die Wegfahrsperr aktiv. Durch dieses Verfahren wird auch die Fahrzeugbatterie nicht mehr belastet, solange das Fahrzeug abgestellt ist.

Sobald danach der Zündschlüssel wieder in Stellung "Radio" gebracht wird, ertönt in der EWS 3000 ein Summer. Dies ist die Aufforderung, den Sendeknopf des Infrarot-Senders am Zündschlüssel zu betätigen. Hierdurch wird ein unsichtbares hochcodiertes Lichtsignal an den Infrarot-Empfänger direkt neben dem Zündschloß übertragen. Wenn der übertragene Code sowohl dem Grundals auch dem aktuellen Wechselcode der EWS 3000 entspricht, wird der Summer abgeschaltet und die Wegfahrsperr aufgehoben.

Sollte das Summersignal jedoch nur 2 mal kurz unterbrochen werden, so war die Codeübertragung nicht einwandfrei und es muß nochmals auf die Sendetaste gedrückt werden, oder der Schlüsselsender gehört nicht zu dieser EWS 3000.

Falls nach der Senderbetätigung das Summersignal jedoch 3 mal unterbrochen wurde, so gehört der Schlüsselsender zwar zu dieser EWS 3000, jedoch der Wechselcode stimmt nicht mehr überein. Dieser Effekt tritt auf, wenn die Sendetaste mehr als 8 mal betätigt wurde (unbeabsichtigtes Drücken der Sendetaste), ohne daß der Infrarot-Empfänger das Signal verarbeiten konnte. Hierbei ist dann der Schlüsselsender neu zu kalibrieren.

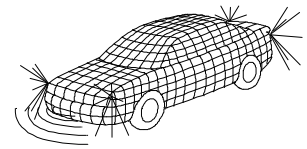
Da die EWS 3000 über ein umfangreiches Sicherheits-Konzept verfügt, wird zusätzlich die Motordrehzahl oder das Wegimpuls-Signal überwacht. Falls also bei laufendem Motor bzw. rollendem Fahrzeug ein Defekt oder Computerfehler an der EWS 3000 auftreten sollte, so wird keine Wegfahrsperr durchgeführt und die Fahrt kann normal beendet werden.

Montage:

Wichtige Informationen:

- Die EWS 3000 kann nur bei Fahrzeugen mit 12 Volt Bordnetz, Minus an Karosserie und mit einer Serienausstattung eingebaut werden, die eine 3fach wirkende Unterbrechung zulassen.
- Da die EWS 3000 direkt in maßgebliche Bereiche der Motorsteuerung eingreift, sollte die Montage nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden!

Art.Nr. 21234



Montageanleitung EWS 3000

- Um eine Motor- oder KAT-Beschädigung auszuschließen, sind zuvor die Unterbrechungspunkte für die EWS 3000 bei der Fachwerkstatt zu erfragen.
- Solange nicht die Anlassersperre angeschlossen ist, darf kein Testlauf durchgeführt werden, da sonst u.U. der KAT zerstört werden kann.
- Alle Leitungen der EWS 3000 sind zur Manipulationssicherheit gleichfarbig und mit gleichem Querschnitt. Deshalb sind die Markierungsschilder der Leitungen erst dann zu entfernen, wenn der Funktionstest abgeschlossen wurde.
- Über alle Unterbrechungsleitungen darf kein höherer Strom als jeweils 15 Ampere fließen und es muß eine spannungsführende und keine Masseverbindung unterbrochen werden.
- Alle Kontaktelemente dürfen nur mit entsprechenden Crimpwerkzeugen und nicht mit Kombizange o.ä. mit den Leitungen verbunden werden.
- Der Leitungsquerschnitt der EWS 3000 Leitungen darf nie geringer sein, als der Leitungsquerschnitt der zu unterbechenden Leitung.

benötigtes Werkzeug:

Schraubendreher, u.U. fahrzeugspezifisches Werkzeug, um die notwendigen Verkleidungen zu entfernen, Prüflampe, Seitenschneider, Crimpzange für unisolierte Flachstecker und Flachsteckhülsen, Bohrer 4,5 und 3,2 mm und Bohrmaschine, u.U. Unterlagen über den Verbindungsstecker zum Radio.

Montageort der EWS 3000 festlegen:

Der Montageort für die EWS 3000 sollte so im Fahrgastinnenraum bestimmt werden, daß die Länge der Anschlußleitungen zu den vorgesehenen Anschlußpunkten ausreicht, die Leitung mit dem IR-Empfänger direkt in den Bereich des Zündschlosses verlegt, die Zentrale befestigt werden kann und nach Montage der Verkleidungen der Summer für den Fahrer noch klar hörbar ist.

Batterie abklemmen:

Nachdem die in der Fachwerkstatt erfragten Anschlußpunkte ermittelt und überprüft wurden, sind diese zu kennzeichnen und die Batterie abzuklemmen.

Masseanschluß:

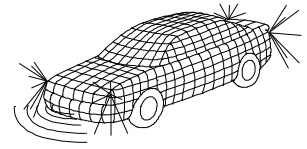
Die mit einem Minuszeichen "-" gekennzeichnete Leitung ist zu einem zentralen Fahrzeugmassepunkt (Anschlußpunkt am Fahrzeugblech, an dem mehrere meist braune Leitungen angeschraubt sind) zu führen, dort auf Länge zu schneiden und mit einer Rundöse zu versehen. Diese Leitung ist dann gemeinsam mit den vorhandenen Leitungen an dem Massepunkt anzuschrauben.

WICHTIG: Der Anschluß hat unbedingt sauber an einem zentralen Massepunkt zu erfolgen, da eine schlechte Masseverbindung der EWS 3000 einen Motorstillstand hervorrufen könnte.

Anschluß Klemme Radio:

Die meisten Fahrzeuge verfügen über eine Zündschloßstellung, in der zwar das Radio und andere Verbraucher betriebsbereit sind, jedoch noch nicht die Zündung eingeschaltet ist. Diese Leitung ist mit der Prüflampe zu ermitteln oder u.U. direkt der Steckerbelegung des Radiosteckers zu entnehmen. Hieran wird die mit "KI. R" gekennzeichnete Leitung der EWS 3000 mit einem roten

Art.Nr. 21234



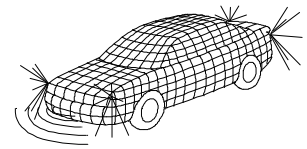
Montageanleitung EWS 3000

Einschneidverbinder (falls der Leitungsquerschnitt $< 1,5 \text{ q}$ ist) und Verbindungsstecker angeschlossen.

Sobald diese Leitung stromführend ist, wird dann der Summer in der EWS 3000 aktiv und fordert zur Senderbetätigung auf.

Falls dieser Anschlußpunkt im Anlaßmoment stromlos geschaltet wird, hat dies keinen Einfluß auf die Funktion der EWS 3000.

Art.Nr. 21234



Montageanleitung EWS 3000

Anschluß Drehzahlmesser bzw. Wegimpuls:

Um eine Sperrfunktion bei laufendem Motor bzw. rollendem Fahrzeug zu unterbinden, verfügt die EWS 3000 über eine Sicherheitsabfrage. Hierzu wird über die Leitung "Imp." abgefragt, ob pro Sekunde mehr als ca. 20 Impulse vom Fahrzeug gegen Masse abgegeben werden. Falls dies erkannt wird, erfolgt keine Wegfahrsperrung.

Je nach Fahrzeugausstattung kann dieser Anschluß an der Leitung für den Drehzahlmesser (notfalls direkt Kl. 1 an der Zündspule), hierbei keine Sperre bei Motorlauf, oder an dem Wegimpulssignal (für die elektronische Geschwindigkeitsanzeige oder geschwindigkeitsabhängige Lautstärkeregelung) , dann keine Sperre bei rollendem Fahrzeug, abgefragt werden. Der günstigste Anschlußpunkt sollte in der Fachwerkstatt erfragt oder kann u.U., bei Wegimpulsabfrage, der Anschlußbelegung des Radiosteckers entnommen werden.

Hieran wird die mit "Imp." gekennzeichnete Leitung der EWS 3000 mit einem roten Einschneidverbinder (falls der Leitungsquerschnitt $< 1,5 \text{ q}$ ist) und Verbindungsstecker angeschlossen.

Anschluß Anlasser-Sperre:

Sobald das Zündschloß in Stellung "Anlassen" gebracht wird, wird vom Zündschloß Strom, über ein Relais oder direkt, auf den Magnetschalter des Anlassers gegeben. Diese Leitung wird, nach Rücksprache mit der Fachwerkstatt, durchtrennt (evtl. können die Anschlußpunkte der Automatik-Sperre verwendet werden) , die Leitungen ca. 5mm abisoliert und auf die Leitungsenden einmal eine Flachsteckhülse und einmal ein Flachstecker , für den entsprechenden Leitungsquerschnitt, angecrimpt und mit den zugehörigen Isoliergehäusen versehen.

Die zwei mit "R1" gekennzeichneten Leitungen der EWS 3000 sind zum Trennpunkt der Anlasserleitung zu führen, auf Länge zu schneiden, 5 mm abzuisolieren und ebenfalls mit Flachsteckhülse und Flachstecker (großer Querschnitt) und zugehörigen Isolierteilen zu versehen. Diese erstellten Anschlüsse sind dann mit den entsprechenden Gegensteckern der Fahrzeugleitung für den Anlasser zu verbinden.

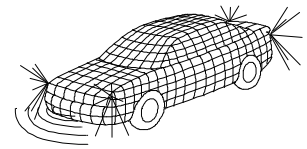
Wenn nun der Anlasser betätigt wird, fließt der Strom zuerst über die EWS 3000, versorgt dort das interne Relais mit Spannung, und bei freigegebener Wegfahrsperrung zieht dies Relais an und gibt den Startvorgang frei.

Anschluß Benzinpumpenunterbrechung:

Die meisten Fahrzeuge verfügen mittlerweile über eine elektrische Benzinpumpe. Abhängig vom Fahrzeug wird diese bei Einschalten der Zündung oder mit Anlassen des Motors mit Spannung versorgt. Je nach Fahrzeugtyp wird diese Stromversorgung noch über verschiedene Sicherungs- und Schutzkreise geführt. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, den richtigen Anschlußpunkt für die EWS 3000 in der Fachwerkstatt zu erfragen.

Diese dann bekannte Leitung wird durchtrennt, die Leitungsenden ca. 5mm abisoliert und, für den entsprechenden Leitungsquerschnitt, einmal mit einer Flachsteckhülse und einmal mit einem Flachstecker versehen und die zugehörigen Isoliergehäuse aufgesteckt.

Art.Nr. 21234



Montageanleitung EWS 3000

Die zwei mit "R2" gekennzeichneten Leitungen der EWS 3000 sind zum Trennpunkt dieser Leitung zu führen, auf Länge zu schneiden, 5 mm abzuisolieren und ebenfalls mit Flachsteckhülse und Flachstecker (großer Querschnitt) und zugehörigen Isolierteilen zu versehen. Diese erstellten Anschlüsse sind dann mit den entsprechenden Gegensteckern der Fahrzeugleitung für die Benzinpumpe zu verbinden.

Wenn nun die Benzinpumpe mit Spannung versorgt wird, fließt der Strom zuerst über die EWS 3000, versorgt dort das interne Relais mit Spannung, und bei freigegebener Wegfahrsperrung zieht dieses Relais an und die Stromversorgung der Benzinpumpe wird durchgeschaltet.

Anschluß Zündsperrung:

Die EWS 3000 ermöglicht zur Zündsperrung sowohl eine Unterbrechung einer zum Zündbetrieb erforderlichen Leitung als auch eine Plusansteuerung eines Sperreingangs einer digitalen Motorelektronik (DME) zum Sperrzeitpunkt.

In der Fachwerkstatt ist zu erfragen, welche Anschlußvariante möglich ist (der DME-Ansteuerung ist Vorzug zu geben) und welche Leitung hierfür beschaltet werden muß.

Unterbrechungssperre:

Hierbei wird die ermittelte Leitung durchtrennt, die Leitungsenden ca. 5mm abisoliert und, für den entsprechenden Leitungsquerschnitt, einmal mit einer Flachsteckhülse und einmal mit einem Flachstecker versehen und die zugehörigen Isoliergehäuse aufgesteckt.

Die zwei mit "KI.15 in" und "KI.15 aus" gekennzeichneten Leitungen der EWS 3000 sind zum Trennpunkt dieser Leitung zu führen, auf Länge zu schneiden, 5 mm abzuisolieren und ebenfalls mit Flachsteckhülse und Flachstecker (großer Querschnitt) und zugehörigen Isolierteilen zu versehen. Diese erstellten Anschlüsse sind dann mit den entsprechenden Gegensteckern der Fahrzeugleitung für die Zündanlage zu verbinden.

Wenn nun die Zündanlage mit Spannung versorgt wird, fließt der Strom zuerst über die EWS 3000, versorgt dort das interne Relais mit Spannung, und bei freigegebener Wegfahrsperrung zieht dieses Relais an und die Stromversorgung wird durchgeschaltet.

Die mit "+ DME" gekennzeichnete Leitung ist unbedingt zu isolieren und bleibt unbeschaltet !

DME-Ansteuerung:

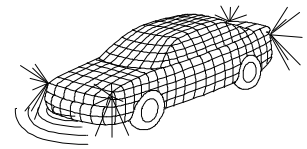
Hierbei wird die mit "KI.15 in" gekennzeichnete mit einem Zündungsplus-Anschluß (nur bei eingeschalteter Zündung spannungsführend) mit einer Flachsteckhülse mit Abzweig verbunden. Die Leitung "+ DME" der EWS 3000 ist danach mit dem Sperreingang der Motorelektronik zu verbinden.

Sobald nun die Zündung eingeschaltet wird, wird das Relais der EWS 3000 mit Spannung versorgt. Solange die Wegfahrsperrung noch aktiv und das Relais nicht angezogen ist, wird über den Ruhestromkontakt des Relais in der EWS 3000 die DME angesteuert und ein Motorlauf unterbunden.

Die mit "KI.15 aus" gekennzeichnete Leitung ist unbedingt zu isolieren und bleibt unbeschaltet !

Sender-Montage am Zündschlüssel:

Art.Nr. 21234



Montageanleitung EWS 3000

Der IR-Sender der EWS 3000 kann in den meisten Fällen direkt mit dem Zündschlüssel verbunden werden. Hierzu sind zwei alternative Montageversionen vorgesehen.

Falls der Schlüsselkopf nicht größer ist als 30x30x7 mm kann er in das Nadelbrett des Schlüsselhalters eingepaßt werden. Hierbei ist zuerst zu ermitteln, wieviel Freiraum zwischen Schlüsselkopf und Zündschloß ist, wenn der Schlüssel in Stellung "Zündung" steht. Danach kann, unter Berücksichtigung des erforderlichen Freiraums, der Schlüssel auf das Nagelbrett gelegt, die Kontur gekennzeichnet und die Kunststoffstifte so abgeschnitten werden, daß der Schlüssel von der Kontur und mit der Wannenoberkante bündig in dem Nadelbrett gehalten wird. Falls der Schlüsselkörper über eine Öffnung verfügt, sollte der Stift, der in dieser Öffnung sitzt, nicht abgetrennt werden, da damit noch ein zusätzlicher Halt des Schlüssels gegeben ist.

Alternativ kann der IR-Sender auch mit dem flachen Gehäusedeckel versehen werden. Hierbei ist dann eine Befestigung des Schlüssel dadurch möglich, daß über den flachen Gehäusedeckel das beigefügte Stück Schrumpfschlauch geschoben wird und der Schlüssel, unter Berücksichtigung des erforderlichen Freiraums, in den Schrumpfschlauch gesteckt wird. Durch Temperatur (Heißluftgebläse oder Fön) wird dann der Schrumpfschlauch zusammengezogen und der Schlüssel mit dem Senderdeckel verbunden.

Anschließend ist der Sender mit der Batterie zu versehen (unbedingt die Polarität beachten) und der verwendete Deckel aufzuschrauben.

Sollte keine Möglichkeit bestehen, den Schlüsselsender mit dem Zündschlüssel zusammen zu montieren, so kann der Sender einzeln am Schlüsselring mit dem flachen Gehäusedeckel ohne Schrumpfschlauch verbleiben.

Montage des IR-Empfängers:

Der IR-Empfänger muß direkt gegenüber der Schlüsselposition montiert werden, in der die EWS 3000 zum ersten mal mit Spannung versorgt wird (der Summer ertönt). Dies ist normalerweise die Stellung "Radio" des Zündschlosses.

Da das IR-Codesignal nur mit geringer Sendeleistung (um Batterien zu sparen) und sehr eng gebündelt vom Schlüsselsender abgestrahlt wird, müssen sich die Sendediode und der IR-Empfänger möglichst genau gegenüberliegen, wenn die Wegfahrsperrung freigegeben werden soll.

In den meisten Fällen wird hierzu der IR-Empfänger mit einem Halter in dem Kunststoffdeckel des Zündschlosses eingesetzt. Hierzu ist an der beschriebenen Stelle ein 4,5 mm Loch zu bohren, der Empfänger von hinten durch die Bohrung zu schieben, der Halter auf dem Empfänger zu verrasten und beides gemeinsam wieder in die Bohrung zurückzustecken.

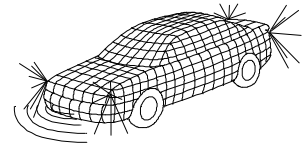
Falls diese Montageart nicht möglich ist, kann ein anderer der beigefügten Halter so montiert werden, daß die o.g. Bedingungen erfüllt sind.

Sollte der Sender einzeln am Schlüsselring verbleiben, ist der IR-Empfänger so zu installieren, daß er entsprechend von dem Sender angestrahlt werden kann.

Funktionstest:

Vor dem Funktionstest sind alle Anschlüsse auf ordnungsgemäße Kontaktierung und die Leitungen darauf zu prüfen, daß sie keine drehenden oder heißen Teile berühren und nicht die Lenkung und Pedale behindern (mit beigefügten

Art.Nr. 21234



Montageanleitung EWS 3000

Kabelbindern befestigen)! Anschließend kann die Batterie wieder angeklemt werden.

Danach ist der Zündschlüssel in Stellung "**Zündung**" zu bringen und der Summer in der EWS 3000 muß ertönen. Während des Summersignals wird nun die Funktion mit der Prüflampe ermittelt.

bei Zündunterbrechung:

An der Leitung "**KI.15 in**" muß Spannung anliegen und an "**KI. 15 aus**" darf keine Spannung anliegen.

bei DME Ansteuerung:

An der Leitung "**KI.15 in**" und an "**+ DME**" muß Spannung anliegen.

Benzinpumpensperre:

Wenn die Benzinpumpe bei eingeschalteter Zündung bereits mit Spannung versorgt wird, darf nur an einer der Leitungen "**R2**" Spannung anliegen.

Anlasser-Sperre:

Sobald der Zündschlüssel in Stellung "**Anlassen**" gebracht wird, darf nur eine der Leitungen "**R1**" Spannung führen.

Danach ist der Zündschlüssel in Stellung "**Radio**" zu bringen und der Sendetaster am Schlüsselsender zu betätigen. Jetzt muß der Summer abschalten und die Wegfahrsperrung freigegeben werden.

Abschließend sind die Markierungen von den EWS-Leitungen zu entfernen und die Verkleidungen wieder zu montieren.

Fehlerhinweise:

Kein Summersignal und keine Motorfunktion:

Die Batterie ist noch nicht angeklemt. Die Masseleitung der EWS 3000 ist nicht angeklemt. Der Anschluß "**KI.R**" führt keine Spannung (Funktion bei Zündschloßstellung **Zündung** prüfen)

Der Summer schaltet nicht ab:

Kontrollieren Sie, ob bei Sendetasterbetätigung die Batteriekontrolle am Handsender aufleuchtet. Wenn nicht, ist die Batterie und die Polung zu prüfen. Wenn ja, ist zu prüfen, ob die Senderdiode direkt gegenüber der Empfangsdiode ist.

Der Summer unterbricht 2 mal und geht wieder in Dauerton:

Der Schlüsselsender gehört nicht zu dieser EWS 3000 oder die Übertragung des Schlüsselcodes ist nicht einwandfrei erfolgt (prüfen, ob die Senderdiode direkt gegenüber der Empfangsdiode ist).

Der Summer unterbricht 3 mal und geht wieder in Dauerton:

Vor dem Funktionstest wurde die Sendetaste mehr als 8 mal betätigt und der Wechselcode kann nicht mehr von der EWS 3000 verwaltet werden. Der Schlüsselsender ist neu zu kalibrieren.

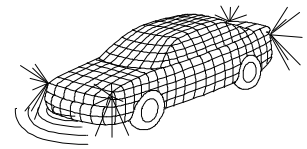
Der Summer geht aus, aber der Anlasser arbeitet nicht:

Die Verbindungen an der Anlasser-Sperre sind nicht ordnungsgemäß. Es sind nicht die zusammengehörenden Leitungen angeschlossen worden (R1 mit R1 bzw. R2 mit R2).

Der Anlasser und die Benzinpumpe arbeiten, der Motor läuft jedoch nicht:

Keinen weiteren Tests durchführen (sonst wird der KAT zerstört), bevor nicht die Zündunterbrechung bzw. DME-Ansteuerung geprüft wurde. Evtl. sind die

Art.Nr. 21234



Montageanleitung EWS 3000

Leitungen "Kl.15 aus" und "+DME" vertauscht oder "Kl.15 in" bekommt keine Spannung.

Der Motor läuft (mit Zündfunke) nur solange der Anlasser betätigt wird.

Es sind nicht die zusammengehörenden Leitungen angeschlossen worden (R1 mit R1 bzw. R2 mit R2 bzw. Kl 15 in und Kl.15 aus).

Der Motor läuft einmalig für einige Sekunden.

Der Anschluß der Benzinpumpensperre ist nicht ordnungsgemäß. Es sind nicht die zusammengehörenden Leitungen angeschlossen worden (R1 mit R1 bzw. R2 mit R2 bzw. Kl 15 in und Kl.15 aus).

Kalibrieren des Handsenders:

Die Infrarot-Steuerung der EWS 3000 verfügt über einen Rollcode, der mit jeder Senderbetätigung verändert wird. Falls ein Sendesignal abgegeben wird, welches nicht vom IR-Empfänger verarbeitet werden kann, ist die Verwaltung des Wechselcodes nicht mehr synchron. Der IR-Empfänger der EWS 3000 synchronisiert sich jedoch noch, wenn max. 8 Betätigungen am Handsender getätigt werden, ohne daß der Empfänger diese verarbeitet hat.

Sollte der Handsender jedoch mehr als 8 mal betätigt worden sein, ohne daß der Empfänger das Signal verarbeitet hat, so meldet dies die EWS 3000 mit 3 Summersignalunterbrechungen nach der Codeübertragung. In diesem Fall muß der Sender neu kalibriert werden.

Hierzu ist der beigegefügte Kontaktstift, durch die kleine Öffnung von der Schlüsselringseite, in den Sender zu stecken. Danach ist der Zündschlüssel, wie gewohnt, in Stellung Radio zu bringen und bei aktivem Summer die Sendetaste so oft zu betätigen, bis der Summer in der EWS 3000 nicht mehr 3 mal das empfangene Signal bestätigt, sondern die Wegfahrsperr abschaltet. Dies kann bis zu 26 einzelne Senderbetätigungen erfordern.

Danach kann der Kontaktstift entfernt werden, und die normale Funktion ist wieder hergestellt.

technische Daten:

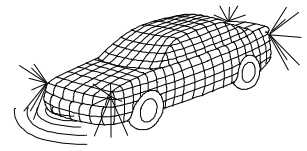
Versorgungsspannung	10,5 bis 16 Volt, überspannungsfest
Standby-Stromaufnahme	0 mA
Stromaufnahme bei Kl.R	ca. 5 mA mit Summer zzgl. 5 mA

Schaltleistung der Sperrkreise	je max. 15 Ampere bei 12 Volt
Belastbarkeit DME-Ausgang	max 1 Ampere
Belastung der Unterbrechungskreise	pro aktiver Kreis ca. 130 mA 12 Volt im freigegebenen Zustand

IR-Fernbedienung:

max. Anzahl Schlüsselsender	15 Stck.
opt. Personifizierungsausgänge	7
Schlüsselsicherheit	32 Bit
davon	20 Bit Grundcode 4 Bit Schlüsselnummer 8 Bit Wechselcode

Art.Nr. 21234



Montageanleitung EWS 3000

Schlüsselsender-Batterie
VR22
Unterspannungsanzeige
untere Funktionsgrenze

12 Volt Typ MN 21 12V / 23M /
> ca. 9 Volt aktiv
< ca. 7 Volt

Art.Nr. 21234