

DE

Originalbetriebsanleitung
Euro -Signal

97801 DE /EN
A - 05/2023

EN

Original Operating Manual
Euro -Signal



Euro-Signal

Quarz

Type 2643211C
2643211CR



horizont

horizont group gmbh
Traffic Safety

Postfach 13 40
34483 Korbach

Homberger Weg 4-6
34497 Korbach
Germany

Telefon: +49 (0) 56 31 / 5 65 - 2 00
Telefax: +49 (0) 56 31 / 5 65 - 2 48

traffic@horizont.com
www.horizont.com



1.	Sicherheitshinweise.....	3
2.	Euro-Signal.....	7
2.1	Mikroterminal.....	8
2.2	Funktionen im Hauptmenü.....	9
2.3	Signalgeber.....	10
3.	Aufbau und Inbetriebnahme einer Anlage.....	10
4.	Programmieren.....	11
4.1	Statusanzeige im Bedienterminal.....	11
4.2	Programmierung.....	12
4.3	für Profis.....	13
4.4	Uhrzeit stellen.....	13
4.5	Erweiterte Programmoptionen.....	13
4.5.1	Betriebsarten.....	15
5.	Statusmeldungen und Fehleranzeige.....	16
6.	Signalsicherung.....	16
7.	Rotzeitzähler.....	16
7.1.	Verkabelung.....	17
7.2	Anschlussbelegung.....	17
8.	Fehleranzeigen.....	18
9.	Akkuwechsel und Inbetriebnahme einer Anlage.....	19
9.1	Akkuwechsel.....	19
9.2	Sicherung.....	22
9.3	Pflegehinweise.....	22
10.	Technische Parameter.....	22
10.1	Klassifizierung:.....	22
11.	Ersatzteilübersicht.....	23

Technische Änderungen vorbehalten !

1. Sicherheitshinweise

Das Gerät muss vor jedem Eingriff ausgeschaltet werden!

Informationen zur Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Alle technischen Angaben in der Anleitung wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt. Trotzdem sind Fehler nicht auszuschließen. Wir weisen darauf hin, dass weder eine Garantie noch eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernommen werden kann. Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung der angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus sind die am Einsatzort des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Bedienungsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchzulesen!

Sie ist Produktbestandteil und in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich für das Personal sorgfältig aufzubewahren.

Wenn Sie dieses Produkt verkaufen oder weitergeben, händigen Sie unbedingt auch diese Anleitung aus. Die Abbildungen in dieser Anleitung sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung geringfügig abweichen.

Allgemeine Sicherheitsanweisungen

Symbolerklärung

Hinweise sind durch Symbole gekennzeichnet. Sie werden zusätzlich mit Signalbegriffen eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung ausdrücken.

- Alle Hinweise unbedingt einhalten!
- Beim Arbeiten stets umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschaden zu vermeiden!

WARNUNG!



Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die Tod oder schwere Verletzungen verursachen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!



Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!



Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu Sachschaden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen

HINWEIS!



Hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Gewährleistung

Der Hersteller garantiert die Funktionsfähigkeit der angewandten Verfahrenstechnik und die ausgewiesenen Leistungsparameter.

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Zeitpunkt der mängelfreien Abnahme.

Verschleißteile

Verschleißteile sind alle Bauteile die unmittelbar mit dem zu bearbeitenden oder zu verarbeitenden Material in Berührung kommen.

Diese Bauteile sind von der Garantie und Mängelansprüchen ausgenommen soweit es sich um Verschleiß handelt.

Garantiebestimmungen

Die einzelnen Garantiebestimmungen befinden sich in den Verkaufsunterlagen.

Generell gilt:

Bei Umbauten oder technischen Veränderungen, die nicht von der **horizont group gmbh** zertifiziert wurden, erlischt jeglicher Garantieanspruch!

Reparaturen an der Zugeinrichtung des Fahrzeuges dürfen nur von zertifizierten Werkstätten bzw. dem Hersteller selbst durchgeführt werden.

Ersatzteile

WARNUNG!



Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen und die Sicherheit stark beeinträchtigen.

Nur Originalersatzteile verwenden!

Originalersatzteile können direkt beim Hersteller bezogen werden.

Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung.

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

Urheberschutz

Diese Anleitung ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist nicht zulässig.

HINWEIS!



Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise- sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne eine schriftliche Einverständniserklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber des Geräts unterliegt den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Bedienungsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Insbesondere gilt, dass der Betreiber

- sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informiert
- in einer Gefährdungsbeurteilung die zusätzlichen Gefahren ermittelt, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben.
- die in Bedienungsanleitungen notwendigen Verhaltensanforderungen für den Betrieb des Gerätes am Einsatzort umsetzt.
- während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes regelmäßig prüft, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen.
- die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes eindeutig regelt.
- dafür sorgt, dass alle Mitarbeiter, die am oder mit das Gerat bedienen und benutzen, die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit dem Gerat unterweisen und über die möglichen Gefahren informieren.

Weiterhin ist der Betreiber verantwortlich, dass das Gerät

- stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- gemäß angegebener Wartungsintervalle instand gehalten wird.
- alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüft werden
- die vorgeschriebenen Prüfungen in einem selbst definierten oder vorgegebenen Zeitintervall durchführt bzw. durchführen lässt

Personalanforderungen

Qualifikation

WARNUNG!



Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschaden führen. Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Gefährdungsanalyse ermittelt wurden. Die hier aufgeführten Hinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden, um mögliche Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom

Gefahr!



Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Reparaturen an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Vor allen Arbeiten an der elektrischen Warneinrichtung zuerst den Minuspol und dann den Pluspol an den Akkumulatoren abklemmen.

Akkus und Batterien

WARNUNG!



Verwendete Akkus oder Batterien können bei falscher Handhabung schädliche Substanzen freisetzen oder explodieren.

Bei der Ladung von Akkumulatoren können explosive Gasgemische entstehen. Sie ...

- dürfen nicht rauchen,
- müssen Funkenbildung vermeiden und für eine ausreichende Belüftung sorgen.
- dürfen keine entzündlichen Reinigungsmittel im Bereich der Akkumulatoren einsetzen. Beachten Sie die Hinweise Ihres Akkuherstellers !

Umweltschutz



VORSICHT!

Akkumulatoren enthalten giftige Schwermetalle. Sie sind Sonderabfall und müssen

entsprechend der gültigen Vorschriften gesammelt und entsorgt werden. Es obliegt dem Eigner sich nach Sammelstellen und Entsorgungsverfahren zu erkundigen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!



Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen, für welche seitens der **horizont group gmbh** keine Verantwortung übernommen wird.

Deshalb:

- Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.
- Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung strikt einhalten. Insbesondere folgende Verwendungen unterlassen, sie gelten als nicht bestimmungsgemäß: Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung der Einsetzbarkeit oder Verwendbarkeit des Gerätes.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schaden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

2. Euro-Signal

Die Signalanlage Euro-Signal ist eine moderne quartzgesteuerte mobile Ampelanlage für die zur Regelung von Engstellen.

Programmiert wird die Anlage über das einfach und intuitiv zu bedienende Mikroterminal. Ein vorinstalliertes Programm für Engstelle beschränkt die Eingabe auf wenige Parameter. Ein integriertes Kalkulationsprogramm ermittelt dabei automatisch RiLSA-gerechte Zeiten aus Baustellenlänge und Raumgeschwindigkeit.

Nach erfolgter Programmierung kann das Terminal entfernt werden. Hierdurch ist die Anlage vor unbefugten Eingriffen geschützt.

Fehler- und Statusmeldungen erfolgen als Volltextausgabe.

Weiterhin stehen die Betriebsarten „Blinken“, „Rot“, „Hand“ und „Lampen Aus“ zur Verfügung.

Zur Synchronisation mit stationären Anlagen bietet die Anlage die am häufigsten verwendeten Rückrechenarten zur Zeitsynchronisation.

Die Euro-Signal wird nach höchsten Qualitätsansprüchen gefertigt und entspricht den europäischen Normen DIN EN 12368 (Signalleuchten) und DIN EN 12675 (Steuergeräte für Lichtsignalanlagen) quartzgesteuerte Anlagen Typ A.

Weitere Merkmale

Signalsicherung:

- Rotlampenüberwachung
- Prüfung auf fehlerhaft eingeschaltete Lampen
- Selbsttest der Steuerung

Programmierung

- Verschiedenen Landessprachen und Signalbilder
- Zeitenkalkulation entsprechend den Vorgaben der RiLSA aus Baustellenlänge und Räume schwindigkeit
- einstellbare "Rot/Gelb-" und "Gelb-Zeit"
- einstellbare Dimmerkurve
- Rotzeiten von 3s ... 999s
- Grünzeiten von 10s ... 999s
- Berechnung der Grünzeiten aus dem Verkehrsaufkommen

Besonderheiten:

- Unterbringung der Steuerung in der Grünkammer
- Abnehmbares Bedienteil zum Schutz vor unbefugter Bedienung
- Betriebsspannungsüberwachung und Schutz der Batterie vor Tiefentladung
- Anpassung der Lampenhelligkeit an die Umgebungshelligkeit
- Nachsynchronisation möglich

2.1 Mikroterminal



Die Bedienung erfolgt über 12 Tasten mit folgender Grundbedeutung:

E Auswahl eines Menüpunktes bzw. Bestätigung eines eingegebenen Wertes in der Hauptanzeige: Auswahl der Betriebsart

+ Erhöhen eines Eingabewertes / Auswahl Eingabe „Ja“

- Verringern eines Eingabewertes / Auswahl Eingabe „Nein“



Abbruch der aktuellen Eingabe und Rückkehr zum Anfang eines Unterpunktes oder einer Eingabeschleife.

In der Hauptanzeige: Aufruf der Infoanzeige, bei erneutem drücken Aufruf der Funkkanal Auswahl



Auf dem Display scrollen bzw. zur vorherigen Zeile springen. In der Hauptanzeige Wechsel zwischen den Signalgebern. Der ausgewählte Signalgeber wird mit Unterstrich gekennzeichnet



Auf dem Display scrollen bzw. zur nächsten Zeile springen. In der Hauptanzeige Wechsel zwischen den Signalgebern. Der ausgewählte Signalgeber wird mit Unterstrich gekennzeichnet



Aufruf des Programms Engstelle für eine schnelle Einrichtung der Anlage



Aufruf des Programms Engstelle für eine schnelle Einrichtung der Anlage



Aufruf des Programms Engstelle für eine schnelle Einrichtung der Anlage



Aufruf des Fehlerspeichers (Logbuch)



Fehler löschen / zurücksetzen



Aufruf des Hauptmenüs für verschiedene Programmierungen und erweiterte Einstellungen

Alle Eingaben und Änderungen (mit Ausnahme eines Betriebsartwechsels) werden zunächst nur im Terminal abgelegt. Erst durch die Übergabe eines neuen Programms werden die neuen Werte auch in der Anlage wirksam.

Die verschiedenen Einstellungen und Programmiermöglichkeiten werden weiter unten beschrieben.

2.2 Funktionen im Hauptmenü

- Programmieren
- Programm holen
- Uhr stellen
- Optionen
- Betriebsprotokoll

Kurzbeschreibung einzelner Funktionen

Programmieren:

Unter diesen wird das Eingabefenster für die Eingabe der Daten geöffnet. Dieses kann auch über die Tasten aufgerufen werden.

Da die Eurosignal nur Engstelle programmiert werden kann, wird bei allen Tasten das gleiche Eingabefeld geöffnet.



Programm holen:

Aktuelles Programm aus dem Signalgeber, in ein Bedienteil laden.

Uhrzeit stellen:

Das Einstellen der korrekten Uhrzeit ist unerlässlich für die korrekte Funktion der Signalgeber, da die Uhrzeit bei der Programmierung an den Signalgeber übergeben wird und somit eine besondere Relevanz bei der Rückrechnung trägt.

Optionen:

Hier erfolgt die Grundeinstellung des Signalgebers wie Ländervariante (unterschiedliche Signalbilder), Sprache, Dimmung der Anlage bei Dunkelheit.

Der Signalgeber ist für das Land Deutschland voreingestellt, siehe Punkt 3.5.

Betriebsprotokoll:

Aufruf des Fehlerspeichers (Logbuch)

Bei Verwendung des Signalgebers in anderen Ländern, muss die Einstellung entsprechend angepasst werden!

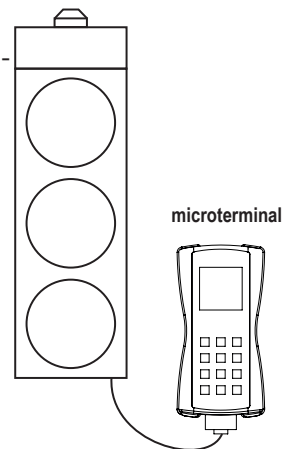
2.3 Signalgeber

Der Signalgeber besteht aus drei Kammern für die Signalleuchten Rot, Gelb, Grün und einer oben angebrachten Halbkammer. Die Signalleuchten sind mit LED-Leuchtfelder ausgestattet.

In der unteren Kammer befinden sich eine 6-polige Buchse (CA6). An diese Buchse wird das Bedienteil angeschlossen.

Die Elektronik und die Hauptsicherung befindet sich in der unteren Kammer „grün“.

Je nach Ausführung befindet sich der Rotzeitzähler in der oberen Halbkammer.



3. Aufbau und Inbetriebnahme einer Anlage

Quarzanlagen sind extrem schnell und zuverlässig aufzubauen.

Da zwischen den einzelnen Signalgebern keine Verbindung besteht, können sie nicht verkehrabhängig arbeiten und besitzen auch keine Signalsicherung. Sie sind daher nur für Anlagen vom Typ A geeignet.

- Platzieren Sie die Signalgeber entsprechend den verkehrstechnischen Unterlagen und decken Sie die Signalgeber ab oder drehen Sie sie aus dem Verkehr.
- Beginnen Sie nun an demjenigen Signalgeber, der die Nummer 1 erhalten soll. Schließen Sie die Stromversorgung polrichtig an und stecken Sie das Bedienterminal an. Überprüfen (ggf. korrigieren) Sie die Uhrzeit und geben Sie das Programm entsprechend Pkt. 4.2 ein.

(Sollte noch ein vorher eingegebenes Programm aktiv sein, zeigt der Signalgeber nach kurzem "Gelb"-Blinken das Signal "Rot" und arbeitet anschließend das alte Programm ab.)

- Am Ende der Programmierung beantworten Sie die Frage „Ist das Ampel 1?“ mit „ja“ und bestätigen die Eingabe anschließend mit „E“. Die Ampelnummer des Signalgebers, an dem das Terminal steckt, wird nun auf 1 gesetzt und alle erforderlichen Programmwerte übergeben.

Danach werden Sie aufgefordert zur Ampel 2 zu gehen. Dort schließen Sie die Stromversorgung polrichtig an, stecken das Terminal ein.

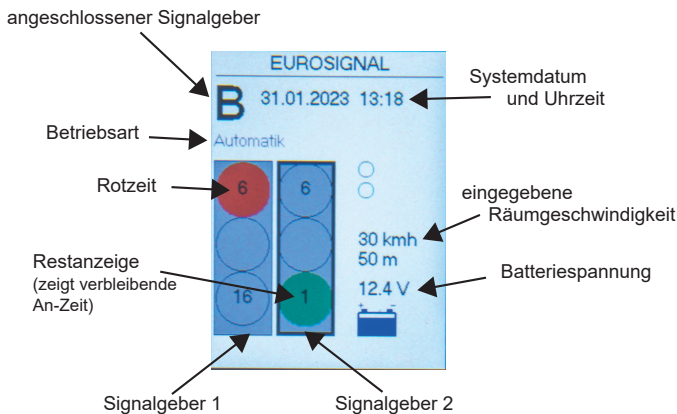
Es erscheint nach wenigen Sekunden die Meldung „Ist das Ampel 2?“ beantworten Sie die Frage mit „ja“ und bestätigen die Eingabe anschließend mit „E“. Die Ampelnummer des Signalgebers wird nun auf 2 gesetzt und alle erforderlichen Programmwerte übergeben.

- Entfernen Sie die Abdeckungen bzw. drehen Sie die Signalgeber in einem geeigneten Moment in den Verkehr.

4. Programmieren

4.1 Statusanzeige im Bedienterminal

Nach dem Anstecken des Bedienterminals wird zunächst das Laufende Programm von der Steuerung in das Bedienteil geladen und nach wenigen Sekunden erscheint folgende Statusanzeige im Display:



Der breite Cursor (Unterstrich) kennzeichnet denjenigen Signalgeber, von dem die Batteriespannung und evtl. Fehler angezeigt werden.

Bei der Eurosignal werden in den jeweiligen LED Felder die programmierten Zeiten angezeigt.

Beim aktiven LED-Feld wird die Restzeit runtergezählt.

Wenn Fehler bei LED Felder auftreten, wird das durch jeweilige Feld durch ein Symbol im Display angezeigt.

WARNUNG!



Der andere Signalgeber arbeitet sein Programm unbeeinflusst weiter!

Die Tasten führen folgende Funktion aus:



Übergang zur Betriebsartenauswahl. Möglich sind „Automatik“, „Handschtaltung“, „Gelb Blinken“, „Lampen Aus“, „Rot“ und das „Stopp“-Kommando.



Übergang zum Programmiermenü



Übergang zum Informationsfenster und zu Frequenzmenü (s. Pkt 2.3.2.)

4.2 Programmierung

Programmeingabefenster

Programmieren	
Geschw.:	30 kmh
Entfern.:	50 m
Grün A:	16 s
Rot A:	6 s
Grün B:	16 s
Rot B:	6 s
Umlauf:	54 s

Die Programmierung begrenzt sich auf zwei Parameter. Nach der Eingabe von der Räumgeschwindigkeit und Entfernung zwischen den beiden Signalgeber, werden die Zeiten nach RiLSA vorgaben berechnet in berücksichtigt der eingestellten Verkehrsdichte berechnet.

Nach der Eingabe der beiden genannten Werte wird Grünzeit und Rotzeit für beide Signalgeber berechnet. Falls diese nicht geändert werden sollen, einfach mit der Taste „E“ die einzelnen Werte bestätigen bis die Anzeige „Programm hochladen?“ angezeigt wird.

Sollten die rot und Grünzeiten Zeiten geändert werden, kann dieses für jeden Signalgeber manuell erfolgen.

In der untersten Zeile wird die Gesamtumlaufzeit des Systems angezeigt.

4.3 für Profis

Grünzeiten in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte

Neben der RiLSA-gerechten Einstellung der Zeiten lässt das Bedienteil noch eine Reihe weiterer Einstellungen zu. Im Normalfall erfolgt die Berechnung der optimalen Grünzeiten für eine mittlere Verkehrsdichte (MS) von 700 Kfz/h.

Drücken Sie Programmiermenü-Taste. Wählen Sie Optionen aus und stellen unter dem Punkt „Verkehr:“ den Wert für die Verkehrsdichte auf den an der Engstelle beobachteten Wert ein.

Um das Programm mit dem neuen Werten berechnen und auf die Anlage zu übertragen, drehen Sie die Signalgeber aus dem Verkehr und stoppen Sie das aktuelle Programm auf beiden Seiten.

Programmieren Sie die Anlage neu, wie im Punkt 2 beschrieben erneut

4.4 Uhrzeit stellen

Die Uhrzeit wird zur Synchronisation der Quarzanlagen und zur Synchronisation von mehreren Anlagen untereinander benötigt. Außerdem ist sie für die Aufzeichnung des internen Betriebsprotokolls notwendig. Sie sollte daher bei der Inbetriebnahme einer Anlage immer überprüft und ggf. gestellt werden.

4.5 Erweiterte Programmoptionen

Unter dem Menüpunkt „OPTIONEN einstellen“ finden sie verschiedene Parameter für die Internationalisierung der Programme und einige Punkte, die nur in besonderen Fällen zu ändern sind:

Für den normalen Einsatz sind diese Einstellungen nicht erforderlich. Sie werden bei der Auslieferung auf die entsprechenden Standardwerte gesetzt. Ziehen Sie im Zweifelsfalle Ihren zuständigen Fachhändler zu Rate.

In der folgenden Übersicht sind alle Einstellmöglichkeiten aufgelistet.

Sprache	Deutsch	E/ FR/ES/IT/NO/PL/SE/SK/SI
Signalbild	D	A, E, F, I, IRL, N, N, PL, S, SK, SLO
Rot/Gelb	1	0..2
Freigabesignal	Grün	GeBlk, Gelb bl.3
Grün-Blinken	0	0..9
Gelb	4	0..9
min. Leistung	10	25...max
max Leistung %	50	min...95
MS in Kfz/h	700	1000...15000

Eine Änderung des Signalbildes setzt alle Parameter sowie Baustellenlänge, Räumgeschwindigkeit und Verkehrsdichte auf Standardwerte.

Signalbild	Rot/Gelb [s]	Freigabesignal	Grün Bl. [s]	Gelb [s]	Min. [%]	Max. [%]	Verkehr [Kfz/h]
A	2	Grün	4	2	50	100	700
CH	1	Grün	0	4	50	100	700
D	1	Grün	0	4	50	100	700
E	1	Grün	0	4	50	100	700
F	0	Gelb bl. 3	0	5	50	100	700
I	1	Grün	0	4	50	100	700
IRL	1	Grün	0	4	50	100	700
N	1	Grün	0	4	50	100	700
NZ	1	Grün	0	4	50	100	700
PL	1	Grün	0	4	50	100	700
S	1	Gelb bl.	0	5	50	100	700
SK	1	Grün	0	4	50	100	700
SLO	1	Grün	0	4	50	100	700

Die Verkehrsdichte wird hier in Kfz pro Tag (Kfz/d) angegeben.

Rot/Gelb Rot/Gelb-Zeit in s. Bei 0 gibt es kein Rot/Gelb

Freigabesignal Signalbild, das die jeweilige Richtung freigibt. Es wird während der Grünzeit vom Signalgeber angezeigt. Unter Umständen sind dazu die Streuscheiben in den Signalgebern durch die entsprechenden Farben zu ersetzen.

Gruen Grün (Dauersignal) in der unteren Kammer

GeBlk Gelb-Blinken in der mittleren Kammer GrBlk

Gelb bl.3 GelbBlinken in der unteren Kammer (Gelbe Streuscheibe einsetzen)

Aus Alle Signale aus

Grün-B. Zeit für Grün-Blinken in s. Bei 0 gibt es kein Grün-Blinken

Gelb Gelb-Zeit in s. Bei 0 gibt es kein Gelb

Min. % der Lampenleistung auf die bei Dunkelheit verringert wird

Max. % der Lampenleistung, die bei Tageslicht erreicht wird

WARNUNG!



Nach Änderung des Signalbildes, müssen die einzelnen Parameter vom Benutzer auf ihre Richtigkeit überprüft werden!

Nachsynchronisation im laufenden Betrieb

Die Euro-Signal Anlagen besitzen hochgenaue Quarze ,jedoch besitzen auch diese geringe Toleranzen.

Bei längerem, ununterbrochenem Betrieb der Signalanlage treten wie bei jeder Quarzuhr geringfügige Zeitdifferenzen zwischen den beiden Signalgebern auf. Je nach Länge der Engstelle können diese zur Störung des Räumvorganges führen, d.h. eine Seite erhält bereits das Signal "Grün", obwohl noch nicht alle Fahrzeuge aus der Gegenrichtung die Engstelle durchfahren haben. Deshalb muss in diesem Fall die Anlage neu synchronisiert werden.

- Schließen Sie hierzu das Bedienteil, im laufenden Automatikbetrieb, an den ersten Signalgeber an und warten Sie, bis die Anzeige des laufenden Programms erfolgt.
- Gehen Sie im Bedienteil mit dem Zahnradsymbol in das Hauptmenü
- Gehen Sie auf den Menüpunkt „Programm holen“ und bestätigen Sie mit Taste „E“
- Übergeben Sie das Programm erneut, indem Sie auf den Menüpunkt „Programmieren“ gehen
- Ziehen Sie das Bedienteil vom ersten Signalgeber ab und stecken Sie dieses an den zweiten Signalgeber an. Es erscheint eine Meldung „Ist das Ampel2?“
Wählen Sie „ja“ und anschließend bestätigen Sie mit der Taste „E“

Das Programm wird zu einem geeigneten Zeitpunkt neu gestartet

Die Zeit zwischen dem Anschluss des Bedienteils an den beiden Signalgebern sollte nicht größer als 15 min sein.

4.5.1 Betriebsarten

Bei quarzgesteuerten Signalanlagen kann auf Grund der fehlenden Rückmeldung wird nur bei dem Signalgeber die Betriebsart umgeschaltet, bei welcher das Bedienteil angeschlossen ist.

WARNUNG!



Der zweite Signalgeber arbeitet sein Programm unbeeinflusst weiter ab.

- Automatik
- Hand -> siehe Punkt Handbedienung
- Blinken -> dauerhaftes gelbes Blinken
- Lampen aus -> alle Lampen werden ausgeschaltet, das Programm läuft im Hintergrund weiter
- Rot -> dauerhaft Rot
- Stopp -> Stoppt das Programm bei dem das Bedienteil angeschlossen ist und geht auf gelb Blinken

Handbedienung



Die Handbedienung funktioniert nur, wenn die Anlage vorher programmiert wurde. Bei quarzgesteuerten Signalanlagen kann auf Grund der fehlenden Rückmeldung nur jeweils ein Signalgeber mit einem Bedienteil gesteuert werden.

Für die ordnungsgemäße und konfliktfreie Signalisierung ist ausschließlich das Bedienpersonal verantwortlich.

Drücken Sie im Hauptbildschirmmodus die Taste „E“ und wählen sie die Betriebsart

„Hand“ aus. Der Signalgeber nun über die im Programm vorgegebene „Grün“-Zeit nach „Gelb“ und danach auf „Rot“ .

Um den Signalgeber auf Grün schalten drücken Sie die Taste „+“, der Signalgeber schaltet nach vorgegebener Zeit auf Grün.

Um den Signalgeber auf Rot schalten drücken Sie die Taste „-“, der Signalgeber schaltet nach vorgegebener Zeit auf Grün.

Das aktuelle Leuchtbild wird zeitgleich auf dem Bildschirm des Bedienteil angezeigt.

WARNUNG!



Der zweite Signalgeber arbeitet sein Programm unbeeinflusst weiter ab.

Die Rotzeit kann mit der Handschaltung bis auf 1 s verkürzt werden.

Zum Umschalten auf den Automatikbetrieb drücken Sie im Hauptbildschirmmodus die Taste „E“ und wählen sie die Betriebsart „Automatik“ aus. Der Signalgeber wird nun zur Sicherer Zeit (spätestens nach einem Umlauf) in den Programmiereten Ablauf übergehen. Die Synchronisation zwischen A und B wird von der Handbedienung nicht beeinflusst.

5. Statusmeldungen und Fehleranzeige

Treten während des Betriebs Fehler auf, erfolgt die Anzeige des Fehlers im Bedienterminal. Der betroffene Signalgeber wird nicht mehr in einem Rechteck mit durchgehender Linie angezeigt. Die Fehler können durch Betätigen der Taste „R“ ausgelesen werden. Hier erscheinen alle aufgetretenen Fehler in Klartext. Durch Betätigen der „Reset“ Taste werden die Fehler, falls möglich, zurückgesetzt.

Um Fehler an dem zweiten Signalgeber auszulesen, muss das Bedienteil an diesem angeschlossen werden.

6. Signalsicherung

Bei Quarzanlagen besteht wegen der fehlenden Verbindung keine Signalsicherung zwischen den Signalgebern. Die Steuerung des einzelnen Signalgebers besitzt jedoch eine umfangreiche Selbsttestfunktion, die während des Betriebs ständig ausgeführt wird.

Zusätzlich werden die LED-Felder überwacht. Im Fehlerfall schaltet der betreffende Signalgeber auf Gelb Blinken, während alle anderen Signalgeber normal weiterarbeiten.

7. Rotzeitzähler

Je nach Ausführung wird der Signalgeber mit oder ohne Rotzeitzähler ausgeliefert.

Eine spätere Nachrüstung des Rotzeitzählers ist bei Multi- und Eurosignalanlagen jederzeit möglich.

Der Rotzeitzähler ermöglicht eine Anzeige der verbleibenden Verweildauer.

Nach dem Starten des Programms benötigt der Rotzeitzähler bei der Eurosignal etwa einen Umlauf, bis die Anzeige aktiviert wird.

Bei der MultiSignal nach ca. drei Umläufen. Wird ein Fehler festgestellt, schaltet der Rotzeitzähler die Anzeige dunkel.

Da die Programme der MultiSignal in der Regel mit Verkehrsabhängiger Regelung arbei-

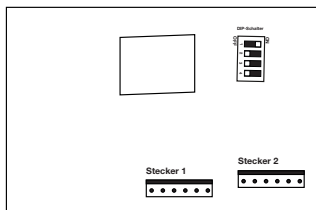
ten, wird die Rotzeit bei einer Grünphasenverlängerung von dem Rotzeitenzähler gemittelt und automatisch angepasst.

Der Rotzeitenzähler besitzt eine automatische Helligkeitsregelung. Diese kann bei Bedarf ausgeschaltet werden. Die Anzeige läuft bei ausgeschalteter Dimmung mit voller Leuchtkraft.

DIP- Schalter - Auslieferungszustand

Schalterstellung	OFF	ON
Schalter 1:	MultiSignal	EuroSignal
Schalter 2:	keine Funktion	keine Funktion
Schalter 3:	Dimmung an	Dimmung aus
Schalter 4:	RZZ an	RZZ aus

Rückseite Rotzeitenzähler



7.1. Verkabelung

In jedem Signalgeber ist ab Werk bereits ein Teil der Kabel vorverlegt.

In der oberen Halbkammer befindet sich ein 6-poliger Stecker mit zwei Litzen. Dieser wird auf dem Stecker 1 (zur Mitte hin) aufgesteckt.

Auf dem Stecker 2 (nach außen hin) kommt die Versorgung und die Signale einzelner LED-Felder.

In der Rotkammer befinden sich Wago-Klemmen für die Versorgungsspannung.

Drei weitere Litzen werden an die LED-Felder angeschlossen. Beim Nachrüsten müssen vorher die Aderendhülsen entfernt, die Litze etwa 10 mm abisoliert und mit dem Zubehörcabel verdreht werden. Anschließen diese in die Wago-Klemme anklammern.

7.2 Anschlussbelegung

Anmerkung: die einzelnen Litzen des Steckers 2 werden an die gleichfarbigen Litzen im Signalgeber über Wago-Klemmen angeschlossen.

Stecker 1

Pin 5	braun
Pin 4	gelb/grün

Stecker 2

Pin 1	rosa	+ LED-Feld rot
Pin 2	gelb	+ LED-Feld gelb
Pin 3	grün	+ LED-Feld grün
Pin 5	schwarz	Masse Versorgung
Pin 6	rot	Plus Versorgung

8. Fehleranzeigen

In der folgenden Tabelle sind verschiedene Ausschriften im Display des Bedienteils aufgeführt, die auf Bedienfehler oder Fehler in der Anlage hinweisen. Lassen sich die Fehler nicht mit den gegebenen Hinweisen beseitigen, verständigen Sie bitte Ihren zuständigen Fachhändler oder schicken Sie den Signalgeber und das Bedienteil zur Überprüfung ein.

Fehlerausschrift bzw. Fehler	mögliche Ursache	“Erste Hilfe”
Rot, Gelb, Grün leuchten oder blinken nicht	Polklemmen des Stromversorgungs-kabels vertauscht	- Stromversorgungskabel richtig anschließen
Keine Anzeige im Bedienteil	Keine Betriebsspannung vorhanden	- Batterieklemmen überprüfen - Überprüfen Sie, ob der Stecker des Bedienteils ordnungsgemäß in der dafür vorgesehenen Buchse am Signalgeber steckt und nicht verschmutzt ist
Horizont Logo Dauerhafte Anzeige	Das Bedienteil wartet auf die Datenverbindung zur Steuerung im Signalgeber	- Überprüfen Sie, ob der Stecker des Bedienteils ordnungsgemäß in der dafür vorgesehenen Buchse am Signalgeber steckt und nicht verschmutzt ist - Ziehen Sie den Stecker vom Bedienterminal ab und stecken Sie diesen wieder ein
Kein Programm	Die Ampelsteuerung hat kein Programm	- Programmieren Sie beide Signalgeber neu
„Programm senden“ Ist eingefroren		- Ziehen Sie den Stecker vom Bedienterminal ab und stecken sie wieder ein - Bestätigen Sie Anfrage erneut.
Signalanlage geht in gelb Blinken	Die Batteriespannung ist unter den Reservewert abgesunken - LED-Feld grün oder rot defekt	- Tauschen Sie die Batterie gegen eine geladene Batterie aus - Überprüfen Sie die Polklemmen und die Stromversorgungsleitung - Überprüfen Sie die Verkabelung der LED-Felder - Tauschen Sie das Defekte LED- Feld aus

<p>Auf dem Bildschirm wird “Warnung! Optionen unterschiedlich” angezeigt</p>	<p>Das im Signalgeber arbeitende Programm benutzt ein anderes Signalbild bzw. andere Werte für die Lampendimmung als im Bedienteil eingestellt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gehen Sie unter „Optionen“ - Stellen Sie das Signalbild und die Lampendimmung auf die richtigen Werte - Überprüfen Sie die im Bedienteil eingestellten Werte und programmieren Sie die Anlage neu
<p>Auf dem Bildschirm wird “Error 21” angezeigt</p>	<p>Im internen Speicher des Bedienteils ist ein Fehler aufgetreten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gehen Sie unter „Optionen“ - Stellen Sie sie einzelnen Parameter auf die richtigen Werte, bevor Sie Änderungen an der Anlage oder eine Neuprogrammierung vornehmen - Lassen Sie das Bedienteil überprüfen

9. Akkuwechsel und Inbetriebnahme einer Anlage

VORSICHT!



Beim Akkuwechsel ist auf ausreichende Standsicherheit zu achten, da bei leerem Batteriewagen sonst Kippgefahr besteht!

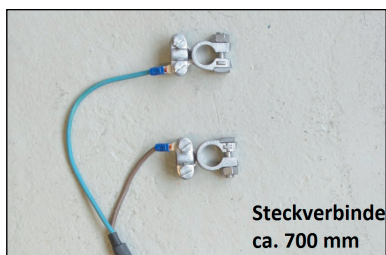
KURZSCHLUSSGEFAHR !!

Der Signalgeber wird mit Rema-Stecker System ausgeliefert. Um Kurzschlüsse zu vermeiden zunächst den Rema-Stecker trennen und danach die Polklemmen an dem Akku anschließen. Anschließend den Rema-Stecker mit der Ampelanlage wieder verbinden.

Bei jedem Signalgeber ist ein Rema-Blindstecker beigelegt. Diesen immer an den nicht benutzen zweiten Rema-Stecker anschließen.

9.1 Akkuwechsel

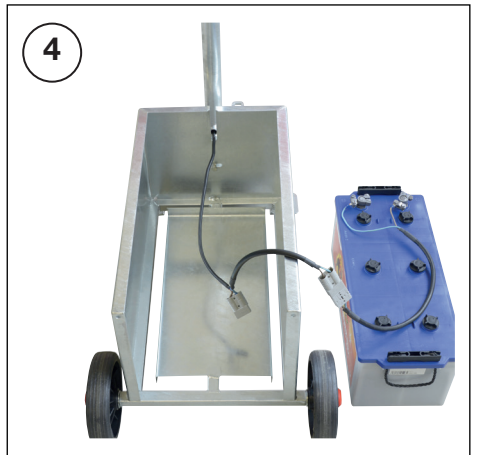
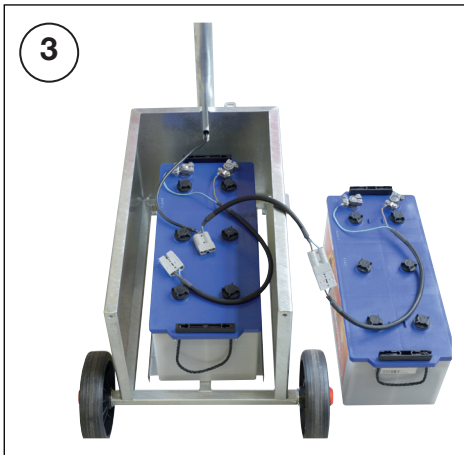
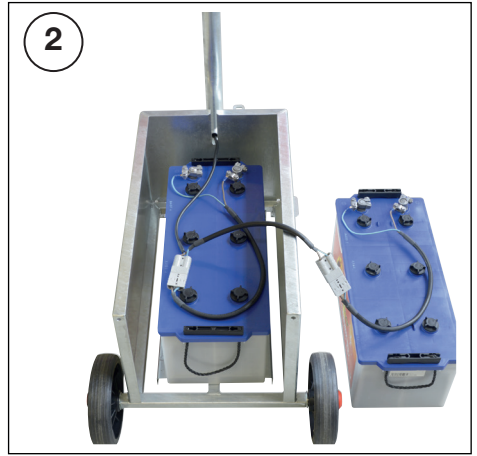
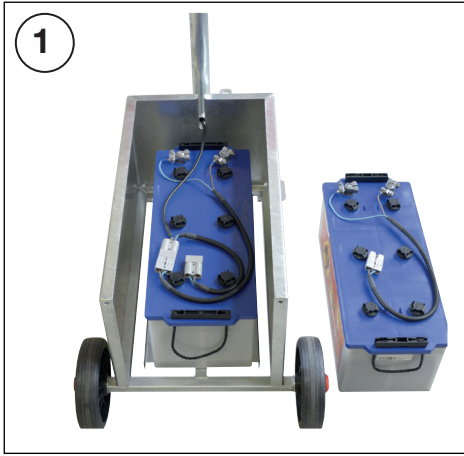
Akkuwechsel ohne Unterbrechung des laufenden Programms, mittels optionalen Rema-Steckverbinders (Zubehör).



Rema-Steckverbinder



1. Optional Rema-Steckverbinder an vollen Akku anschließen.
2. Blindstecker vom zweiten Rema Stecker an der leeren Batterie abziehen und mit dem zweiten Akku verbinden.
3. Rema-Stecker von leerem Akku trennen und Blindstecker auf offenen Rema-Stecker aufsetzen.
4. Polklemmen von dem leeren Akku abziehen und den Akku aus dem Batteriewagen rausnehmen.
5. Vollen Akku in den Batteriewagen einsetzen.



9.2 Sicherung

Die Anlage ist zusätzlich gegen Fehlbedienung mit einer Schmelzsicherung ausgestattet. Diese befindet sich in der Grünkammer.

Falls die Anlage nicht mehr in Betrieb geht, die Sicherung prüfen und gegebenenfalls gegen eine handelsübliche KFZ-Sicherung 5A ersetzen.

9.3 Pflegehinweise



Signalanlagen sind technisch hochentwickelte, mikroprozessorgesteuerte Geräte die weitgehend wartungsfrei sind. Trotzdem sollten sie mit der gebotenen Sorgfalt behandelt und von Zeit zu Zeit überprüft werden.

Kabel dürfen nicht geknickt oder gequetscht werden. Insbesondere ist auf saubere Polklemmen und Lampenkontakte zu achten. Die Streuscheiben sind zur Gewährleistung guter Sichtbarkeit der Signale vor und während des Einsatzes zu säubern. Bei längeren Einsatzpausen sollte die Anlage nicht im Freien aufbewahrt werden. Insbesondere das Bedienteil darf nicht im Batteriewagen gelagert werden, da es durch die Säuredämpfe beschädigt werden kann

10. Technische Parameter

Betriebsspannung	11 - 15 V DC
Mittl. Leistungsaufnahme Kabel / Quarzbetrieb.....	7 W
Betriebstemperaturbereich.....	-20°C - +55°C
Zeiteinstellbereich	0 s - 999 s
Leuchtmittel.....	12 V / 4W LED

Technische Änderungen vorbehalten

10.1 Klassifizierung:

Leistungsklasse A2/2

Lichtstärkeverteilung: W

Phantomklasse: 5

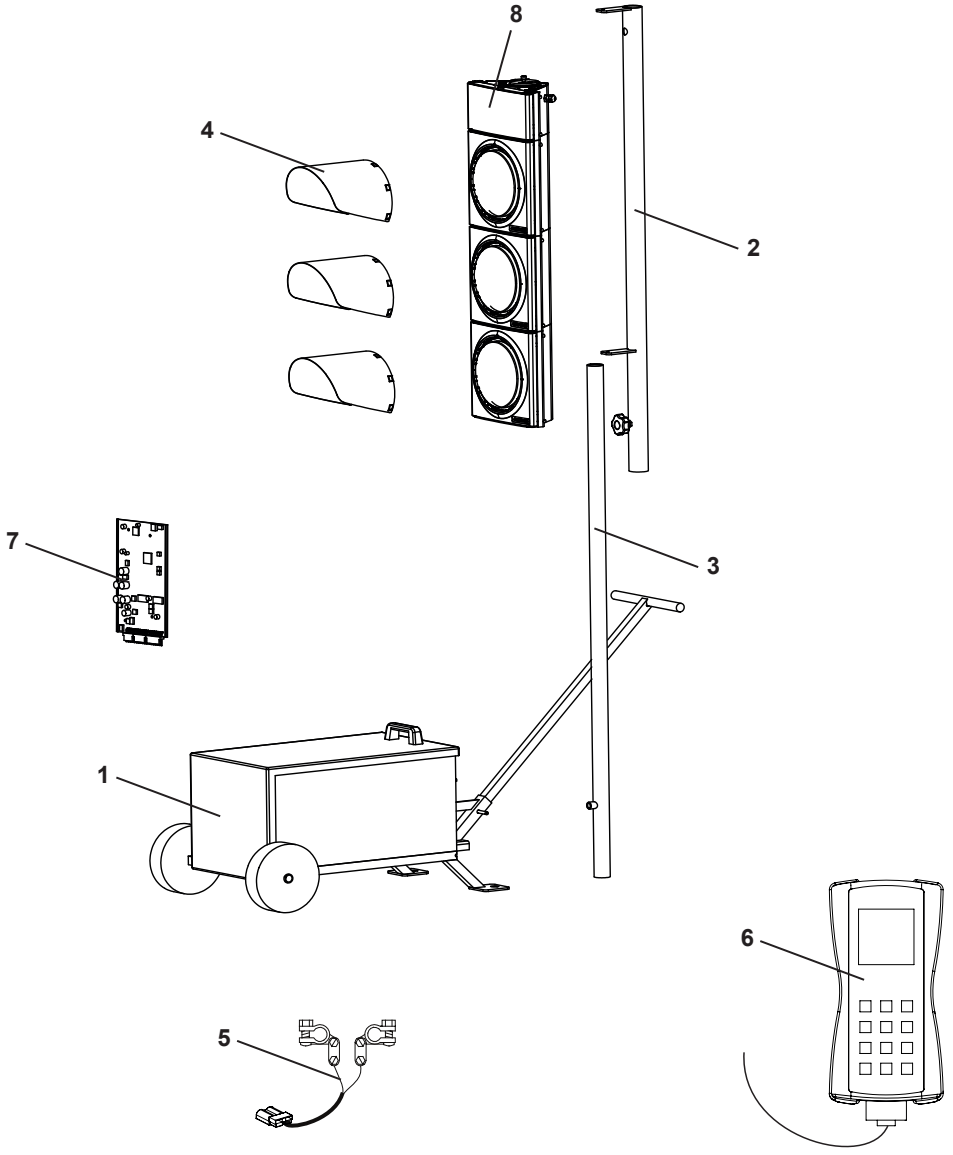
Symbolklasse: S1

Schlagfestigkeit: Class IR3, Class IR2, Class IR1

Schutzart: IP55, IP54

Umweltklasse: Class A, Class B, Class C

11. Ersatzteilübersicht



Pos	Bezeichnung
1	Batteriewagenauf Anfrage
2	Signalgebermast oben
3	Signalgebermast unten > auf Anfrage
4	Abblendschirm.....93991
5	Remastecker / Steckverbinder82243
6	Bedienteil Microterminal26214
7	Steuerung (EuroSignal)auf Anfrage
8	Rotzeitzählerauf Anfrage

Kontakt über

Euro-Signal Service-Hotline 0151-17419286

1.	Safety Instructions	26
2.	Euro-Signal.....	30
2.1	Micro-Terminal.....	31
2.2	Main menu functions.....	32
2.3	Signal head.....	33
3.	Setting up and putting a system into operation.....	33
4.	Programming	34
4.1	Status display on the operating terminal.....	34
4.2	Programming.....	35
4.3	For professionals.....	35
4.4	Setting the time	35
4.5	Extended program options.....	35
4.5.1	Operating modes.....	37
5.	Status messages and error display.....	38
6.	Securing the signals.....	38
7.	Red time counter (RTC).....	39
7.1.	Cabling	39
7.2	Terminal assignment.....	40
8.	Error displays	40
9.	Changing the battery and putting a system into operation.....	41
9.1	Changing the battery.....	41
9.2	Fuse.....	44
9.3	Care instructions	44
10.	Technical parameters	44
10.1	Classification:	44
11.	Spare parts overview.....	45

1. Safety Instructions

The unit must be switched off before making any interventions!

Information about the operating manual

The operating manual provides some important instructions on handling the unit. All technical details in the manual have been prepared and compiled with the greatest possible care. Even so, errors cannot be excluded. We wish to point out that we cannot assume any guarantee, legal responsibility or any liability for consequences resulting from incorrect information. We would, at all times, welcome any notification of possible errors. Safe working depends on the indicated safety and handling instructions being adhered to. Also to be adhered to are those local accident prevention provisions which are in force where the unit is used as well as the general safety requirements.

The operating manual is to be studied carefully before any work begins!

As an integral part of the overall product it is to be securely kept right next to the unit and for ease of consultation by the personnel.

Do hand over this manual should this product be sold or passed on to another party. For a better understanding of what is involved, some of the diagrams in this manual may not be true-to-scale and may deviate slightly from the actual constructional design.

General Safety Instructions

Key to symbols

Notes are identified by symbols. They are also preceded by signal terms that express the extent of the danger.

- All instructions must be observed!
- Always work carefully in order to avoid accidents, personal injury and damage to property!

WARNING!



Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in death or serious injury.

CAUTION!



Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

CAUTION!



Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in material damage.

Tips and recommendations

NOTE!



Highlights useful tips and recommendations together with information for efficient and trouble-free operation. *ten und störungsfreien Betrieb hervor.*

Limitation of liability

All information and instructions in this manual have been compiled taking the applicable

standards and regulations, the state of the art and our many years of knowledge and experience into consideration.

The manufacturer accepts no liability for damages caused

- by non-observance of the instructions
- Unintended use
- Deployment of untrained personnel
- Unauthorised modifications
- Technical modifications
- Use of unapproved spare parts

The actual scope of delivery may deviate from the explanations and representations described here if special versions are supplied, additional options are ordered or as a result of the latest technical changes. Otherwise, the obligations agreed in the supply contract, the General Terms and Conditions, the manufacturer's terms of delivery and the statutory regulations applicable when the contract was concluded shall apply.

Warranty

The manufacturer guarantees the functionality of the applied process technology and the stated performance parameters.

The warranty period shall commence from the time the goods were accepted without defects.

Wear parts

Wear parts include all components that come into direct contact with the material to be machined or processed.

These components are excluded from the warranty and shall not be subject to claims for defects insofar as they are subject to wear.

Warranty conditions

The individual warranty conditions are contained in the sales documents.

In general, the following shall apply:

All warranty claims shall be rendered void if conversions or technical modifications have been carried out that have not been certified by the **horizont group gmbh!**

Repairs to the towing gear of the vehicle may only be carried out by certified workshops or by the manufacturer itself.

Spare parts

WARNING!



Incorrect or faulty spare parts can lead to damage, malfunctions or total failure and severely impair safety.

Only use original spare parts!

Original spare parts can be obtained directly from the manufacturer.

Customer Service

Our Customer Service department is available to provide technical information.

Furthermore, our employees are always interested in receiving new information and experiences gained during use, which can be valuable for improving our products.

Copyright

This manual is intended exclusively for persons who work with the unit. The manual may not be forwarded to third parties without the manufacturer's written consent.

NOTE!



The content, texts, drawings, images and other representations are protected by copyright and are subject to industrial property rights. Improper use in any manner is punishable by law. Reproductions of any type or form - in whole or in part - as well as the exploitation and/or communication of the contents are not permitted without a written declaration of consent from the manufacturer. Infringements shall result in a claim for damages. We reserve the right to assert further claims.

Safety

This section provides an overview of all important safety aspects for the optimum protection of personnel as well as for safe and smooth operation. Failure to observe the instructions and safety information given in this manual may result in significant danger.

Operator's responsibility

The operator of the unit is subject to the legal occupational safety obligations. In addition to the occupational safety instructions given in this operating manual, the safety, accident prevention and environmental protection regulations applicable to the area of use of the unit must also be observed.

In particular, the operator must:

- Inform himself of the applicable occupational health and safety regulations.
- Conduct a risk assessment in order to determine any additional hazards resulting from the specific working conditions at the place of use of the unit.
- Implement the necessary rules of conduct given in the operating manual for operating the unit at its place of use.
- Conduct regular checks, during the unit's entire period of use, to ascertain whether the operating instructions drawn up by him comply with the current status of the regulations.
- Clearly delegate the responsibilities for installation, operation, maintenance and cleaning of the unit.
- Ensure that all staff who work on or with the unit have read and understood the operating instructions. Furthermore, he must instruct the personnel at regular intervals in the use of the unit and inform them of the potential hazards.

Moreover, the operator is responsible for ensuring that

- the unit is always in technically perfect condition,
- the unit is maintained in accordance with the specified maintenance intervals,
- all safety devices are regularly checked for completeness and functionality,
- the prescribed inspections are performed at a self-defined or specified time interval.

Personnel requirements

Qualification

WARNING!



Improper handling can lead to significant personal injury and property damage. Qualified personnel must be engaged to perform all activities.

Hazards

The following section deals with residual risks that have been determined on the basis of a hazard analysis. It is essential that the information given here and the safety instructions set forth in the other chapters of this manual are observed, in order to reduce possible health hazards and avoid dangerous situations.

Electric current

Danger!



Touching live parts can cause serious injury and even death. Damage to insulation or individual components can be life-threatening.

Repairs to the electrical system may only be performed by qualified electricians.

Before performing any work on the electrical warning system, first disconnect the negative pole and then the positive pole from the accumulators.

Accumulators and batteries

WARNING!



The accumulators or batteries used may release harmful substances or explode if incorrectly handled.

Explosive gas mixtures may be produced when batteries are charged. You must ...

- not smoke,
- avoid sparks and ensure adequate ventilation,
- not use flammable cleaning agents in the vicinity of the batteries.

Observe the battery manufacturer's instructions!

Environmental protection



CAUTION!

Batteries contain toxic heavy metals. They are hazardous waste and must be collected and disposed of in accordance with the applicable regulations. It is the owner's responsibility to inquire about collection points and disposal procedures.

Intended use

WARNING!



Any use of the unit beyond its intended use and/or use in a different manner may lead to hazardous situations for which the **horizont group gmbh** accepts no responsibility.

Therefore:

- Only use the unit for its intended purpose.
- Strictly observe all information given in this operating manual. In particular, refrain from the following uses, which are considered unintended: Modification, conversion or alteration of the design or individual parts of the equipment with the aim of changing the applicability or usability of the device.

Claims for damages of any kind resulting from unintended use are excluded. The operator is solely liable for all damages resulting from unintended use.

2. Euro-Signal

The Euro-Signal signalling system is a modern quartz-controlled portable traffic light system for controlling bottlenecks.

The system is programmed using the simple and intuitive Micro-Terminal. A pre-installed bottleneck program limits the required inputs to just a few parameters. An integrated calculation program automatically determines RiLSA-compliant times from the construction site length and clearance speed. (RiLSA = Richtlinien für Lichtsignalanlagen/German Guidelines for Traffic Signals).

The terminal can be removed once programming has been completed. This protects the system against unauthorised intervention.

Error and status messages are output in full text format.

The operating modes “flashing”, “red”, “manual” and “lamps off” remain available.

To synchronise with permanent systems, the system offers the most frequently used extrapolation methods for time synchronisation.

The Euro-Signal is manufactured to the highest quality standards and complies with the European standards DIN EN 12368 (Traffic control equipment - Signal heads) and DIN EN 12675 (Traffic signal controllers) for Type A quartz-controlled traffic light systems.

Further features

Securing the signals:

- Red lamp monitoring
- Test for incorrectly switched on lamps
- Control unit self-test

Programming

- Various national languages and signal aspects
- Time calculation according to RiLSA specifications using construction site length and clearance speed
- Adjustable “red/amber” and “amber” time
- Adjustable dimming curve
- Red times from 3s ... 999s
- Green times from 10s ... 999s
- Calculation of green times based on traffic volume








Special features:

- Housing of the control unit in the green chamber
- Removable controller to protect against unauthorised operation
- Monitoring of operating voltage and protection of the battery against deep discharge
- Adaptation of the lamp brightness to the ambient brightness
- Post-synchronisation possible

2.1 Micro-Terminal



The system is operated via 12 keys which offer the following basic functions:

-  Select a menu item or confirm an entered value on the primary display: Select the operating mode
-  Increase an input value/select the input “Yes”
-  Decrease an input value/select the input “No”
-  Cancel the current input and return to the beginning of a sub-item or an input loop.
On the primary display: Open the info display, press again to invoke the radio channel selection function.
-  Scroll the display or jump to the previous line. Switch between the signal heads on the main display. The selected signal head is marked with an underscore
-  Scroll the display or jump to the next line. Switch between the signal heads on the main display. The selected signal head is marked with an underscore
-  Open the bottleneck program for fast system set-up



Open the bottleneck program for fast system set-up



Open the bottleneck program for fast system set-up



Open the error memory (log book)



Delete/reset error



Open the main menu for various programming and advanced settings

All entries and changes (with the exception of changing the operating mode) are initially only stored in the terminal. Only when a new program is transferred do the new values also become effective in the system.

The various settings and programming options are described below.

2.2 Main menu functions

- Programming
- Retrieving a program
- Setting the clock
- Options
- Operating log

Brief description of the individual functions

Programming:

These are used to open the data entry window.

This can also be opened via the keyboard.

Since the Euro-Signal can only be programmed for bottlenecks, all keys open the same data entry field.



Retrieving a program:

Load current program from the signal head to a controller.

Setting the time:

Setting the correct time is essential for the signal head to function correctly, because the time is transferred to the signal head during programming and is therefore of particular relevance when using extrapolation.

Options:

The basic settings of the signal head are entered here. These include the country variant (different signal aspects), language and system dimming at night.

The signal head is preset for use in Germany, see point 3.5.

Operating log:

Open the error memory (log book)

The setting must be adjusted accordingly if the signal head is used in other countries!

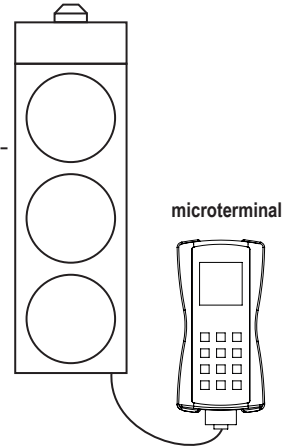
2.3 Signal head

The signal head comprises three chambers for the red, amber and green signal lamps and a half chamber mounted at the top. The signal heads are fitted with LED optics.

A 6-pin socket (CA6) is fitted in the lower chamber. The operating terminal is connected to this socket.

The electronics and main fuse are located inside the lower “green” chamber.

Depending on the version, the red time counter is located inside the upper half chamber.



3. Setting up and putting a system into operation

Quartz systems can be set up extremely quickly and reliably.

Since there is no connection between the individual signal heads, they are not capable of vehicle actuation and also do not have the signal safeguarding function. They are therefore only suitable for use in type A systems.

- Position the signal heads in accordance with the technical traffic documentation and cover the signal heads or turn them to face away from traffic.
- Now start at the signal head that is to be assigned number 1. Connect the power supply, ensuring correct polarity, and plug in the operating terminal. Check (correct if necessary) the time and enter the program as set forth in point 4.2.
(If a previously entered program is still active, the signal head displays the “red” signal after a brief “amber” flash and then runs through the old programme).
- Once programming has been completed, answer the question “Is this traffic light 1?” with “yes” and then confirm the entry with “E”. The traffic light number of the signal head to which the terminal is connected is now set to 1 and all required program values are transferred.

You will then be prompted to go to traffic light 2. Connect the power supply, ensuring correct polarity, and plug in the terminal.

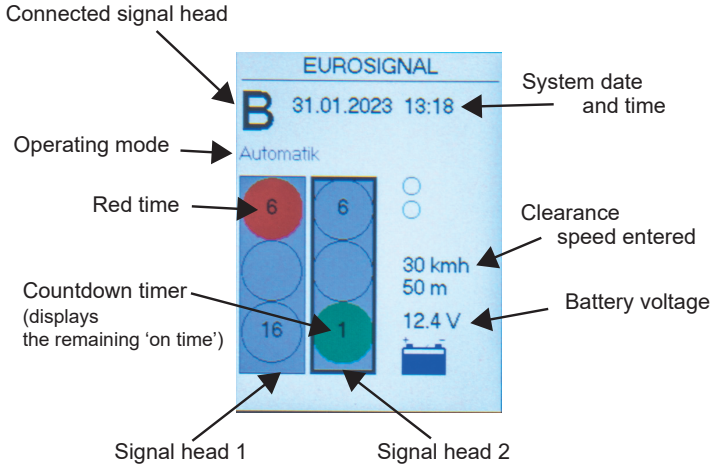
After a few seconds, the message “Is this traffic light 2?” appears. Answer the question with “yes” and then confirm the entry with “E”. The traffic light number of the signal head is now set to 2 and all required program values are transferred.

- Remove the covers or turn the signal heads to face the traffic at a suitable moment.

4. Programming

4.1 Status display on the operating terminal

Once the operating terminal has been plugged in, the current program is first loaded from the control unit into the controller and, after a few seconds, the following status appears on the display:



The wide cursor (underscore) indicates the signal head for which the battery voltage and any errors are displayed.

With the Euro-Signal, the programmed times are displayed in the respective LED fields.

When the LED field is active, the remaining time counts down.

If errors occur in the LED fields, a corresponding symbol appears on the display.

WARNING!



The other signal head continues to run its program unaffected!

The buttons perform the following functions:



Transition to operating mode selection. The possible modes are “Automatic”, “Manual”, “Amber flashing”, “Lamps off”, “Red” and the “Stop” command.



Transition to the programming menu



Transition to the information window and frequency menu (see point 2.3.2).

4.2 Programming

Program entry window

Programmieren	
Geschw.:	30 kmh
Entfern.:	50 m
Grün A:	16 s
Rot A:	6 s
Grün B:	16 s
Rot B:	6 s
Umlauf:	54 s

Programming is limited to two parameters. Once the clearance speed and the distance between the two signal heads have been entered, the times are calculated according to the RiLSA specifications, taking the set volume of traffic into account.

After entering the two aforementioned values, the green and red times are calculated for both signal heads. If these are not to be changed, simply confirm the individual values with the “E” key until “Upload program?” appears on the display.

If the red and green times are to be changed, this can be manually performed for each signal head.

The system’s total cycle time is displayed on the bottom line.

4.3 For professionals

Green times depending on traffic volume

In addition to setting the times in accordance with the RiLSA specifications, the controller also allows a number of other settings. Under normal conditions the optimal green times are calculated for an average traffic volume (ATV) of 700 vehicles per hour.

Press the programming menu key. Select “Options” and under the item “Traffic:” set the value for the traffic volume to the value observed at the bottleneck.

In order to calculate the program with the new values and transfer it to the system, turn the signal heads to face away from the traffic and stop the current program on both sides.

Reprogram the system as described in point 2.

4.4 Setting the time

The time is required for synchronising the quartz units and for synchronising multiple systems with each other. It is also needed for recording the internal operating log. It should therefore always be checked and, if necessary, set when setting a system up.

4.5 Extended program options

Under the “Set OPTIONS” menu item you will find various parameters for internationalising the programs together with some items that should only be changed in special cases:

These settings are not required for normal use. They are set to the appropriate default values upon delivery. If in doubt, consult your specialist dealer.

The following overview lists all of the setting options.

Language	German	E/FR/ES/IT/NO/PL/SE/SK/SI
Signal aspect	D	A, E, F, I, IRL, N, N, PL, S, SK, SLO
Red/amber	1	0...2
Green signal	Green	FlAmb, fl amber3
Flashing green	0	0...9
Amber	4	0...9
min. power	10	25...max
max. power %	50	min...95
ATV in MOVH/hr.	700	1000...15000

Changing the signal aspect sets all parameters, together with the construction site length, clearing speed and traffic density to their default values.

Signal aspect	Red/amber [s]	Green signal	Fl. green [s]	Amber [s]	Min. [%]	Max. [%]	Traffic [MOVH/ hr.]
A	2	Green	4	2	50	100	700
CH	1	Green	0	4	50	100	700
D	1	Green	0	4	50	100	700
E	1	Green	0	4	50	100	700
F	0	Fl. amber 3	0	5	50	100	700
I	1	Green	0	4	50	100	700
IRL	1	Green	0	4	50	100	700
N	1	Green	0	4	50	100	700
NZ	1	Green	0	4	50	100	700
PL	1	Green	0	4	50	100	700
S	1	Fl. amber	0	5	50	100	700
SK	1	Green	0	4	50	100	700
SLO	1	Green	0	4	50	100	700

The traffic volume is given here in motor vehicles per day (MOVH/d).

Red/amber Red/amber time in s. 0 = no red/amber

Green signal Signal aspect that allows the corresponding direction to move. The signal head displays this during the green time. Under certain circumstances, the diffuser lenses in the signal heads must be replaced with the corresponding colours.

Green Green (continuous signal) in the lower chamber

FlAmb Flashing amber in the middle chamber FIGr

FlAmb.3 Flashing amber in the lower chamber (fit amber diffuser lens)

Off All signals off

Green-F. Flashing green time in s. 0 = no flashing green

Amber	Amber time in s. 0 = no amber
Min.	% of the lamp power to be reduced to in darkness
Max.	% of the lamp power achieved during daylight

WARNING!



After changing the signal aspect, the user must check to ensure the individual parameters are correct!

Post-synchronisation during operation

The Euro-Signal systems are fitted with highly accurate quartz movements, but these have low tolerances.

If they are operated for a longer continuous period, minor time differences will occur between the two signal heads, as with all quartz clocks. Depending on the length of the bottleneck, this can lead to a failure of the clearance procedure. I.e. one direction will already receive the “green” signal, although not all of the vehicles travelling in the opposite direction will have cleared the bottleneck. This makes it necessary to resynchronise the system.

- To do this, connect the controller to the first signal head while the system is running in automatic mode and wait until the current program is displayed.
- Navigate to the controller’s main menu via the gear icon
- Go to the menu item “Retrieve program” and confirm with the “E” key
- Transfer the program again, by navigating to the menu item “Programming”
- Disconnect the controller from the first signal head and connect it to the second signal head. The message “Is this traffic light 2?” appears
Select “Yes” and then confirm with the “E” key

The program will be restarted at a suitable time

The time between connecting the controller to each of the signal heads should not be greater than 15 minutes.

4.5.1 Operating modes

In the case of quartz-controlled signalling systems, the lack of feedback means that the operating mode can only be changed at the signal head to which the controller is connected.

WARNING!



The second signal head continues to run its program unaffected.

- Automatic
- Manual -> see the point on manual operation
- Flashing -> flashes amber permanently

- Lamps off -> all lamps are turned off, the program continues to run in the background
- Red -> permanent red
- Stop -> Stops the program to which the controller is connected and switches to flashing amber

Manual operation



Manual operation only works if the system has been previously programmed.

With quartz-controlled signalling systems, only one signal head can be controlled with one controller at a time, due to the lack of feedback.

The operating personnel carry sole responsibility for proper and conflict-free signalling.

Press the “E” key in main screen mode and select “Manual” operating mode. After the “green” time specified in the program, the signal head now switches to “amber” and then to “red”.

To switch the signal head to green, press the “+” key; the signal head then switches to green after the specified time.

To switch the signal head to red, press the “-” key; the signal head then switches to red after the specified time.

The current light status is simultaneously displayed on the controller’s screen.

WARNING!



The second signal head continues to run its program unaffected.

The red time can be shortened to 1 s using the manual switch.

To switch to automatic mode, press the “E” key in main screen mode and select “Automatic” operating mode. The signal head will now switch to the programmed sequence at a safe time (after one cycle at the latest).

Manual operation does not affect synchronisation between A and B.

5. Status messages and error display

Errors that occur during operation are displayed on the operating terminal. The signal head in question is no longer displayed in a rectangle with a continuous line. The errors can be read out by pressing the “R” key. All errors that have occurred appear here in plain text. Pressing the reset button resets the errors, if possible.

In order to read out errors on the second signal head, the controller must first be connected to it.

6. Securing the signals

The signals between the signal heads are not secured in quartz systems because the heads are not connected. However, the individual signal head control units have a comprehensive self-test function that is constantly executed during operation.

The LED fields are also monitored. In the event of a fault, the respective signal head switches to flashing amber, while all of the other signal heads continue to operate normally.

7. Red time counter (RTC)

Depending on the version, the signal head is supplied with or without a red time counter. With multi- and Euro-signal systems it is possible to retrofit a red time counter at any time. The red time counter allows the remaining dwell time to be displayed.

After the program has started, the red time counter on Eurosignal systems needs around one cycle before the display activates and

around three cycles for MultiSignal systems. If an error is detected, the red time counter switches the display to dark.

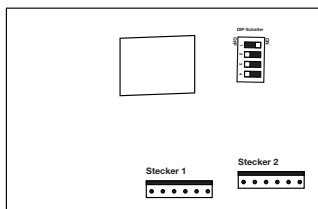
Since MultiSignal programs are normally vehicle-actuated, the red time is averaged and automatically adjusted by the red time counter in the event of a green time extension.

The red time counter has automatic brightness control. This can be deactivated if required. The display is at full brightness when dimming is deactivated.

DIP switch - condition at delivery

Switch position	OFF	ON
Switch 1:	MultiSignal	EuroSignal
Switch 2:	No function	No function
Switch 3:	Dimmer on	Dimmer off
Switch 4:	RTC on	RTC off

Rear of red time counter



7.1. Cabling

Some of the cables in each signal head are already pre-installed at the factory.

In the upper half chamber there is a 6-pole plug with two wires. This is plugged onto connector 1 (towards the centre).

On plug 2 (towards the outside) is the power supply and the signals of individual LED fields.

The red chamber contains Wago terminals for the supply voltage.

Three further wires are connected to the LED fields. When retrofitting, the wire end ferrules must be removed beforehand, the wire stripped by about 10 mm and twisted with the accessory cable. They must then be connected to the Wago terminal.

7.2 Terminal assignment

Note: The individual wires of connector 2 are connected to the same-coloured wires in the signal head via Wago terminals.

Plug 1

Pin 5	brown
Pin 4	amber/green

Plug 2

Pin 1	pink	+ LED field red
Pin 2	amber	+ LED field amber
Pin 3	green	+ LED field green
Pin 5	black	Ground connection
Pin 6	red	Positive connection

8. Error displays

The following table lists various messages that are displayed on the controller to indicate operating errors or system faults. If the errors cannot be eliminated by following the instructions provided, please contact your specialist dealer or return the signal head and the controller for inspection.

Error message/error	Possible cause	“First aid”
Red, amber, green do not illuminate or flash	Terminals of the power supply cable are reversed	- Correctly connect the power supply cable
No display on the controller	No power available	- Check battery terminals - Check whether the plug of the controller is properly inserted into the socket on the signal head and that it is not dirty
Horizont logo Continuous display	The controller is waiting for the data connection to the control unit in the signal head.	- Check whether the plug of the controller is properly inserted into the socket on the signal head and that it is not dirty - Unplug the plug from the operating terminal then plug it back in
No program	No program in the traffic light control unit	- Reprogram both signal heads
“Send program” is frozen		- Unplug the plug from the operating terminal and plug it back in - Reconfirm the request.

Signalling system switches to flashing amber	The battery voltage has fallen below the reserve value - Green or red LED field defective	<ul style="list-style-type: none"> - Replace the battery with a charged one - Check the pole terminals and the power supply cable - Check the wiring of the LED fields - Replace the defective LED field
The screen displays “Warning! Different options”	The program running in the signal head uses a different signal aspect or different values for lamp dimming than are set on the controller.	<ul style="list-style-type: none"> - Go to “Options” - Set the signal aspect and lamp dimming to the correct values - Check the values set on the operating terminal and reprogram the system
“Error 21” is displayed on the screen	An error has occurred in the operating terminal’s internal memory.	<ul style="list-style-type: none"> - Go to “Options” - Set the individual parameters to the correct values before making changes to, or reprogramming, the system - Have the controller checked

9. Changing the battery and putting a system into operation

CAUTION!



When changing the battery, ensure the battery trolley is sufficiently stable – there is a risk of it tipping over when empty!

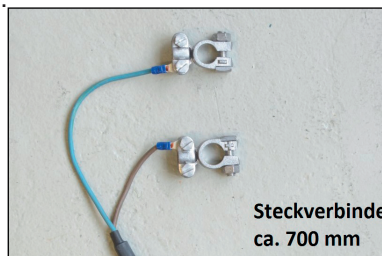
RISK OF SHORT CIRCUIT !!

The signal head is supplied with a Rema plug system. To prevent short circuiting, first disconnect the Rema plug and then connect the terminals to the battery. Then reconnect the Rema plug to the traffic light system.

A dummy Rema plug is supplied with each signal head. Always connect this to the second Rema plug that is not in use.

9.1 Changing the battery

Changing the battery without interrupting the program that is running using the optional Rema connector (accessory).

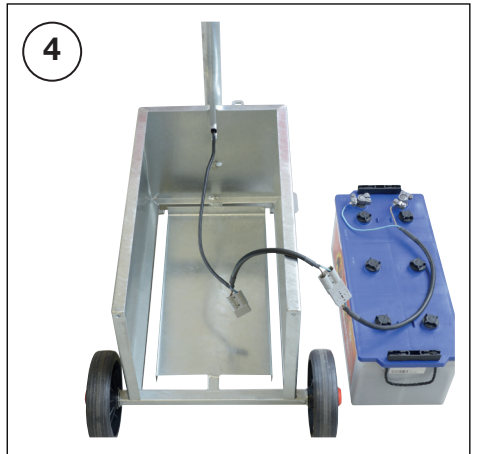
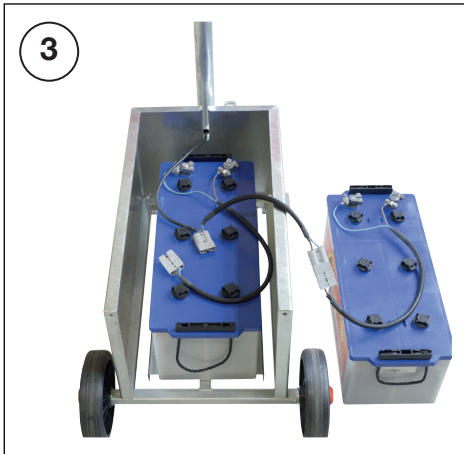
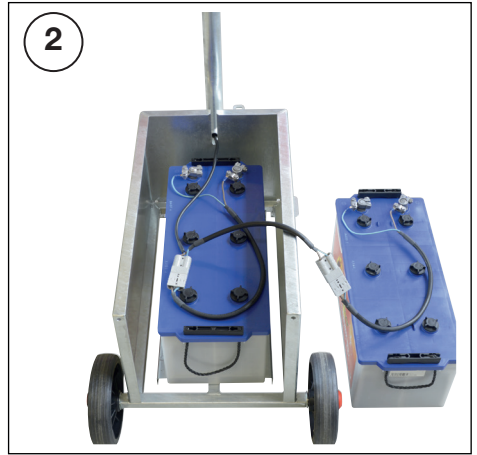
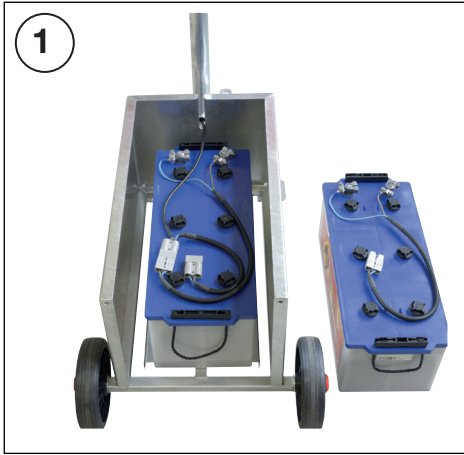


Steckverbinde
ca. 700 mm

Rema connector



1. Connect the optional Rema connector to the charged battery.
2. Disconnect the dummy plug from the second Rema connector on the discharged battery and connect it to the second battery.
3. Disconnect the Rema connector from discharged battery and place the dummy connector on the open Rema connector.
4. Disconnect the terminals from the discharged battery and remove the battery from the battery trolley.
5. Place the charged battery into the battery trolley.



9.2 Fuse

The system is also fitted with a fuse to prevent malfunctions. It is fitted inside the green chamber.

If the system no longer functions, check the fuse and replace it with a standard 5 A automotive fuse if necessary.

9.3 Care instructions



Signalling systems are technically advanced, microprocessor-controlled devices that are largely maintenance-free. Nevertheless, they should be handled with due care and checked from time to time.

Cables must not be kinked or crushed. Particular attention should be paid to ensuring pole terminals and bulb contacts are clean. The diffuser lenses must be cleaned before and during use to ensure the signals can be clearly seen during operation. During longer breaks in use, the system should not be stored outdoors. In particular, the controller must not be stored inside the battery trolley as it can be damaged by the acid vapours.

10. Technical parameters

Operating voltage..... 11 - 15 V DC

Av. power consumption – cable/quartz operation..... 7 W

Operating temperature range -20°C - +55°C

Time setting range..... 0 s - 999 s

Lamp 12 V / 4W LED

Subject to technical alterations

10.1 Classification:

Performance class A2/2

Light intensity distribution: W

Phantom class: 5

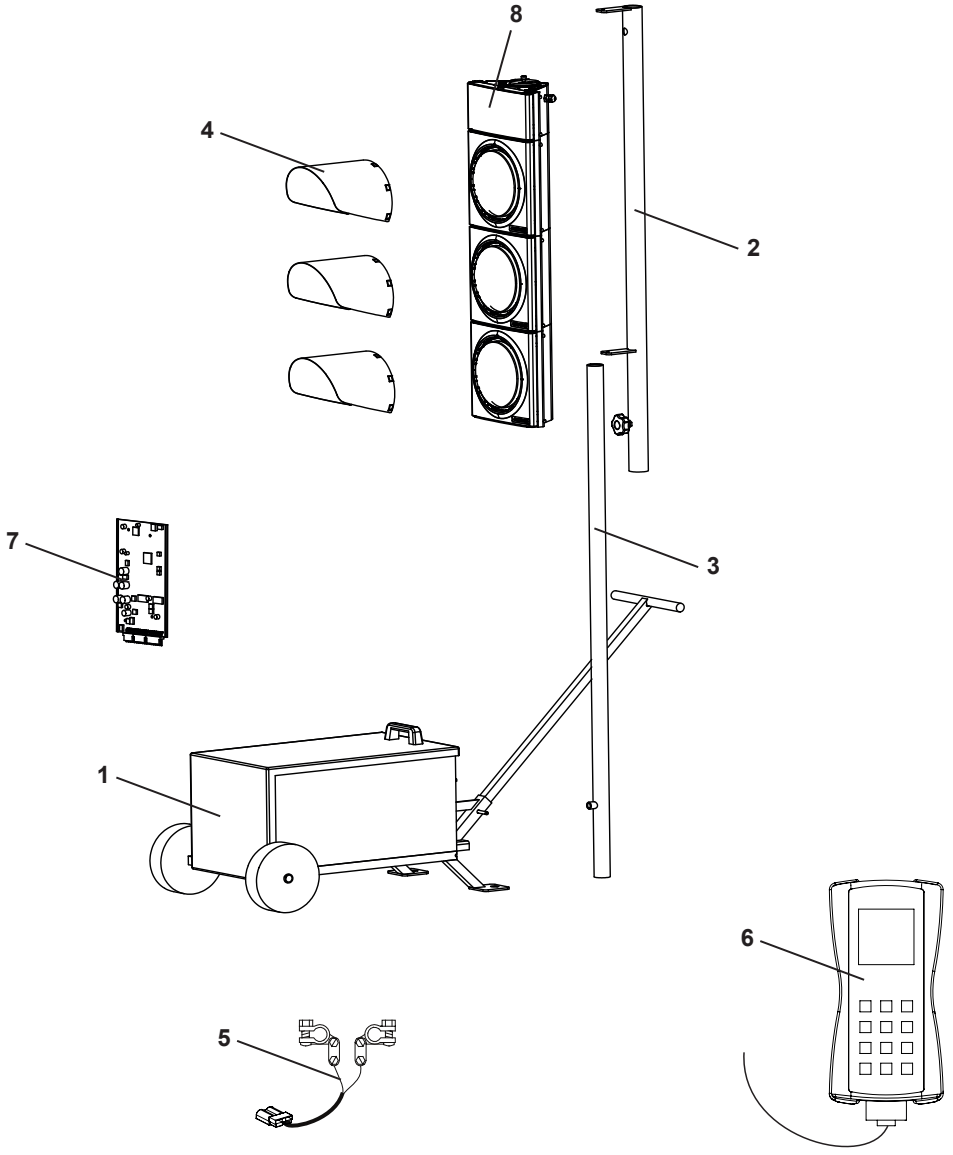
Symbol class: S1

Impact resistance: Class IR3, Class IR2, Class IR1

Protection class: IP55, IP54

Environmental class: Class A, Class B, Class C

11. Spare parts overview

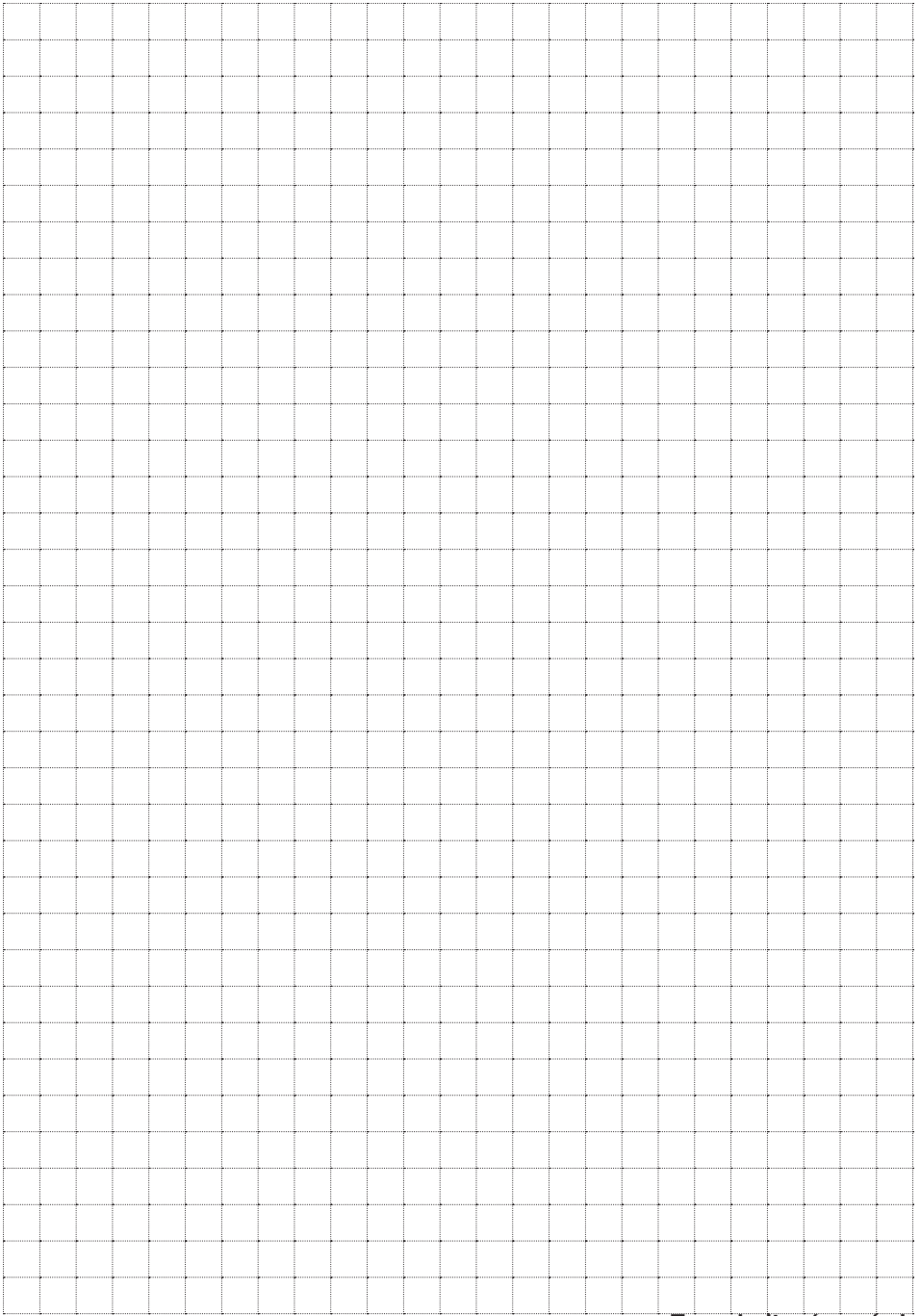


Item Name _____

- 1 Battery trolley.....on request
- 2 Signal post, upper
- 3 Signal post, lower > auf Anfrage
- 4 Hood93991
- 5 Rema plug/connector82243
- 6 Microterminal control unit26214
- 7 Control unit (EuroSignal).....on request
- 8 Red time counteron request

Contact number

Euro-Signal Service-Hotline 0151-17419286



Kontakt über / Contact number

Euro-Signal Service-Hotline 0151-17419286