

Bedienungsanleitung



Funksignalanlage
IMO S2

Einführung

Die Funksignalanlage IMO S besteht aus einem Sendegerät (Abb.1) sowie mindestens einem bis maximal fünf Empfängergeräten (Abb. 2)



Abb.1 (links): Sendesteuergerät.



Abb. 2 (rechts): Empfängersteuergerät

Bedienelemente



Abb. 3a (links)

Abb. 3b (rechts)



- 1) Hauptschalter
- 2) Anzeige Funk (blau) oder Quarzbetrieb (weiss)
- 3) Anzeige Ladezustand Batterie
- 4) Voltmeter Batteriespannung
- 5) Taster für Wechsel Blinken-Betrieb
- 6) Frequenzwahlschalter (nur in Kombination mit IMO S1 Geräten)
- 7) Seriennummer
- 8) Magnetschalter für Display
- 9) Bediendisplay (Touch Panel)

Das Bediendisplay

Als Bedieneinheit dient ein Touch Panel. Dieses Touch Panel kann mittels Fingerdruck bedient werden.

Grundsätzlich gilt während der Bedienung resp. Programmierung:

- Eine **grüne** Taste führt Sie zum nächsten Programmierschritt, oder aber zurück ins Grundbild.
- Eine **rote** Taste führt einen (Programmier)Schritt aus, der eine gewichtige Änderung im Programm ausführt.

Inbetriebnahme

- Schliessen Sie alle Ampeln an geladene Batterien an (Abb. 4)
- Schalten Sie bei allen Ampeln den Hauptschalter ein (Abb. 5)
- Falls Sie Ihre Geräte mit Steuerungen der Generation S1 mischen, schalten Sie die Frequenzwahlschalter aller Geräte auf dieselbe Frequenz.

Bei den IMO S 2 Anlagen erfolgt die Frequenzwahl automatisch. Die entsprechenden Schalter sind ohne Funktion bzw. gar nicht vorhanden.



Abb. 4



Abb. 5

Nach dem Einschalten erscheint auf dem Touch Panel die Frage, ob Sie mit dem bereits bestehendem (früher eingestellten) Programm weiter arbeiten möchten, oder ob Sie ein völlig neues Programm eingeben möchten.



Wählen Sie, ob Sie bestehendes Programm starten wollen, oder ob Sie ein völlig neues Programm eingeben möchten.

Wenn Sie "Bestehendes Programm starten" wählen, wird das Programm mit den zuletzt benutzten Einstellungen gestartet. Es erscheint das Grundbild.

Abb. 7a

Wenn Sie "Neues Programm" wählen, erscheint die Sicherheitsabfrage. Drücken Sie die grüne Taste, wenn Sie *doch kein neues Programm eingeben* wollen.

Wenn Sie die rote Taste drücken, werden alle Einstellungen gelöscht.

In beiden Fällen erscheint danach das Grundbild.



Abb. 7b

Programmierung der Anlage

Die Anlage kann nun programmiert bzw. das Programm geändert werden.

Führen Sie diese Programmierschritte gemäss den folgenden Seiten der Reihe nach aus.

=> Wenn Sie mit der Programmierung von IMO S-Anlagen nicht vertraut sind, verwenden Sie **zur Neuprogrammierung** die Funktion "Schnellprogrammierung". Drücken Sie dazu im Grundbild die Taste "Service-Menü" und danach die Taste "Schnellprogrammierung". Dort werden Sie Schritt für Schritt geführt.

Programmänderungen sollten nicht mit der Schnellprogrammierung ausgeführt werden!

Funkkonfiguration

Mit der Funkkonfiguration können Sie die einzelnen Empfängerampeln zur Gesamtanlage zuordnen, hinzufügen oder entfernen.

Drücken Sie im Grundbild die Taste “Funkkonfiguration”, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen (Abb. 9).

Fügen Sie Ampeln hinzu, indem Sie die Seriennummer des Empfängers (Siehe Abb. 3b, Pos. 7) eintippen.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Empfänger eingeschaltet sind.

Entfernen Sie Ampeln, indem Sie die Seriennummer durch eine “0” ersetzen.



Abb. 9

Mit dem Eingeben einer “0” wird nur der Funkempfänger aus dem System entfernt. Die Ampeln schalten jedoch intern weiter und benötigen Zeit im Zyklus. Um die Ampeln komplett zu entfernen, müssen auch die entsprechenden Grün- und Rotzeiten gelöscht werden!



Drücken sie die Taste “Konfiguration übernehmen”, wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben. Sie gelangen dadurch wieder ins Grundbild zurück.

Hinweis: Im Grundbild sind diejenigen Ampeln, welche nicht zugeordnet sind, ohne Lampenfarbe abgebildet.

Hauptzeiten einstellen / ändern

Drücken Sie, während das Grundbild angezeigt wird, auf das Ampel-Symbol, dessen Zeiten sie ändern wollen.

Sie kommen nun in das Menü "Zeiten ändern". Auf der oberen Zeile befinden sich die maximalen Grünzeiten, auf der unteren Zeile die Rotzeiten.

Es werden nur die Rotzeiten der Ampeln abgefragt, welche auch im System integriert sind. Beispiel 3 Ampeln:

Ampel 1	Ampel 2	Ampel 3
Rot 1 > 2	Rot 2 > 1	Rot 3 > 1
Rot 1 > 3	Rot 2 > 3	Rot 3 > 2

Eingabe der Zeiten durch Antippen des entsprechenden Feldes. Mit der erscheinenden Tastatur können Sie die neuen Werte eingeben. Bestätigen Sie den neuen Wert mit der Enter-Taste (Wagenrücklaufaste).

Sie können für jede Ampel 3 maximale Grünzeiten eingeben, und zwar ein "Grundprogramm", eine "Morgenspitze" und eine "Abendspitze".

Unterhalb der Felder "Morgenspitze" und "Abendspitze" ist angegeben, zu welcher Tageszeit diese gelten sollen. Ausserhalb der Spitzenprogramme gilt das Grundprogramm.

Hinweis: Sie können die Uhrzeiten von Morgen- und Abendprogramm ebenfalls ändern, wenn Sie auf die entsprechende Zeitangabe drücken. Wenn Anfangs- und Endzeit jeweils auf "0" ist, wird das entsprechende Programm nicht aktiviert.

Durch Antippen der grünen Taste **<Ok>** werden die Zeiten übernommen und das Panel wechselt zum Grundbild zurück.

=> Sie können Zeitenänderungen jederzeit vornehmen. Das Ändern der Zeiten hat keinen Einfluss auf den Ablauf der Anlage. Die Anlage schaltet während den Änderungen ungestört weiter!

Erweiterte Einstellungen ändern

Drücken Sie im Grundbild auf die Ampel, deren erweiterte Einstellungen Sie ändern wollen. Das Bild "Zeiten ändern" wird aufgerufen. Drücken Sie die Taste "Erweiterte Einstellungen".

Nehmen Sie nun die gewünschten Änderungen an den Zeiten vor.

=> Durch Änderungen in den erweiterten Einstellungen können sie den Verkehrsablauf äusserst negativ beeinflussen. Nehmen Sie hier nur Änderungen vor, wenn sie genau wissen, was die Auswirkungen sind. Nach einem Reset sind hier Grundwerte voreingestellt, sodass sie sicher funktionieren.

Minimalgrün: Hier geben Sie die minimale Grünzeit ein. Der Standardwert ist 10 Sekunden. Ändern Sie den Wert nur, wenn es nötig ist (z.B. lange Anfahrzeit für LKW's bei steigender Strasse).

Lücke: Hier geben Sie ein, nach wievielen Sekunden Lücke (Verkehrserfassungsgerät, z.B. Radar) das Grün abgebrochen werden soll. Der Standardwert ist 3. Erhöhen Sie den Wert nur bei Bedarf (z.B. Große Lücken bei anfahrenden LKW's bei steigender Strasse). Es sind nur Werte zwischen 2 und 8 Sekunden möglich.

Zwangsanmeldung: Hier geben Sie an, nach wie vielen Sekunden (ab Beginn Rot) das System von sich aus die entsprechende Ampel wieder anmelden soll. (Die Anmeldung erfolgt entweder über das Radargerät oder das System).

Wenn Sie den Wert auf "0" setzen, kann nur das Radar eine Anmeldung setzen.

Wenn Sie den Wert auf "1" setzen, setzt das System 1 Sekunde nach Beginn Rot wieder eine Anmeldung.

Wenn Sie einen anderen Wert (z.B. 120 Sekunden) einsetzen, dann wird die Grünanforderung nach Ablauf der eingestellten Zeit (ab Beginn Rot) wieder gesetzt, in unserem Beispiel jetzt nach 120 Sekunden.

=> Setzen Sie im Zweifelsfalle immer eine "1" ein.

Rotgelb: Wählen Sie, ob Rotgelb vor Grün angezeigt werden soll (=normal) oder ob direkt auf Grün geschaltet werden soll (=Fussgänger).

Parallelschaltung ändern: Sie können hier wählen, welche andere(n) Ampel(n) gleichzeitig mit der aktuell bearbeiteten Ampel auf Grün schalten darf resp. dürfen.

Tippen Sie dazu einfach auf die Ampelköpfe, um das Signalbild wie gewünscht zu definieren.

Unter der Ampel finden Sie den Radarschalter. Drücken Sie diesen Schalter, um zu definieren, welche Radargeräte das aktuell bearbeitete Signalbild verlängern dürfen.

Hinweis: Ampeln, zwischen denen Rotzeiten programmiert sind, können nicht miteinander parallel geschaltet werden!



Auf dem Beispiel links werden die Zeiten von Ampel 1 bearbeitet. Jetzt kann gewählt werden, welche Ampeln mit Ampel 1 parallel schalten sollen.

Bei den parallelgeschalteten Ampeln kann zusätzlich gewählt werden, ob das Radar wirken soll.

Ampel 2 ist gestrichen und kann nicht angewählt werden, da eine Rotzeit von Ampel 1 zu Ampel 2 programmiert ist.

Grün blinken: Wählen Sie “Ja” oder “Nein”. Bei Ja blinkt die unterste Kammer. Die Option “Ja” dürfen Sie nur verwenden, wenn die grüne Optik durch eine Gelbe ersetzt worden ist (Gelbblinken anstelle von Grün)

Drücken Sie “Ok”, um in den “Zeiten ändern”-Modus zurück zu gelangen.

ÖV-Einstellungen ändern/einstellen

Drücken Sie im Grundbild auf die Ampel, deren Buseinstellungen Sie ändern wollen. Das Bild "Zeiten ändern" wird aufgerufen. Drücken Sie die Taste "ÖV-Einstellungen".

Nehmen Sie nun die gewünschten Änderungen vor.

Grünzeit Bus: Geben sie die maximale Grünzeit ein, die gelten soll, wenn sich ein Bus anmeldet. Falls sich der Bus nicht abmeldet, bleibt die Anlage für diese eingestellte Zeit auf Grün. (Zwangsabmeldung). Falls sich der Bus abmeldet, ist die Priorität vorher beendet.

Anmeldeverzögerung: Geben Sie an, um wieviele Sekunden die Anmeldung verzögert werden soll.

Abmeldeverzögerung: Geben Sie an, um wieviele Sekunden die Abmeldung (falls Vorhanden) verzögert werden soll. Diese Verzögerung gilt dann auch bei einer Zwangsabmeldung

Ampeltyp: Das Ampelsymbol zeigt Ihnen an, welcher Typ Ampelkopf angeschlossen ist. Drücken Sie auf das Symbol, um zwischen Dreifarbenampel und Punktsignal hin- und her zu wechseln.

Das Grundbild



Auf dem Display sehen Sie die jeweiligen Ampelstände. Unter der Ampel können folgende Symbole stehen:

- R: Radarerfassung (nur während Grünphase)
- bz: Buspriorität aktiv, wobei z der Anzahl angemeldeter Busse entspricht
- X: Diese Ampel ist angemeldet
- R?: An dieser Ampel liegt ein Problem mit dem Radar vor

Allfällige Störungsmeldungen werden ebenfalls auf dem Grundbild angezeigt.

Weiter befinden sich unten die Tasten für Handsteuerung, Protokolle (Logbücher), Funkkonfiguration und Service-Menü.

Funktionstasten (Rechts)

Mit den Funktionstasten können Sie vom Grundbild aus direkt zu folgenden Menüpunkten gelangen:

- F3: Übersicht über alle eingestellten Ampelzeiten
- F4: Übersicht über die Funkkommunikation mit den anderen Ampeln
- F5: Übersicht über die Batteriespannung aller Ampeln

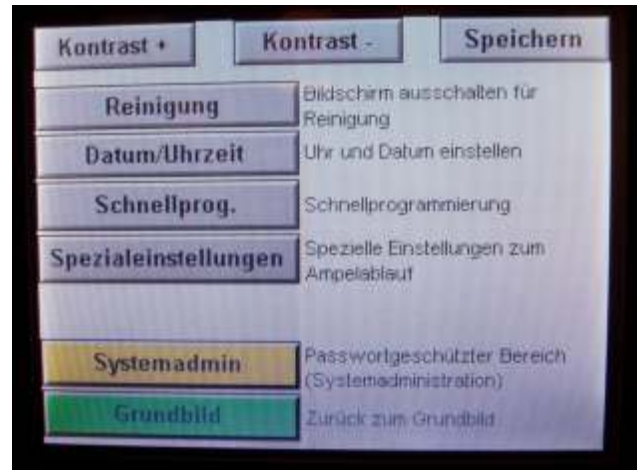
Service-Menü

Im Servicemenü (Abb. 10) können Sie verschiedenste Einstellungen vornehmen. Drücken Sie dazu im Grundbild die Taste "Service-Menü".

Kontrast +/-: Mit diesen Tasten verändern Sie den Bildschirmkontrast. Sichern Sie die Einstellungen mit "Speichern"

Reinigung: Schaltet den Bildschirm aus, damit er gereinigt werden kann.

Datum/Uhrzeit: Hier kann die Uhrzeit und das Datum eingestellt werden.



Schnellprogrammierung: Schnellprogrammierung der Anlage. Sie werden Schritt für Schritt durch die Neuprogrammierung geführt.

Spezialeinstellungen: Mit diesem Menüpunkt können Sie spezielle Einstellungen vornehmen. Diese Einstellungen sollten nur durch Fachpersonal verändert werden:

- **Radareinstellungen:** Hier können Sie die Sicherheitsanmeldung des Radargerätes Typ IMO AS-232 unterdrücken. Defaultwert ist "normal"
- **Bussteckdosen:** Hier können Sie festlegen, was passieren soll, wenn an der Bussteckdose einer bestimmten Ampel ein Kontakt geschlossen wird. Sie können so von jeder Ampel aus jede beliebige Buspriorität an- oder abmelden.
- **Sondereinstellungen:** Hier können Sie einstellen, wieviele aufeinanderfolgende Busanmeldungen akzeptiert werden, bevor der Bus ausgesperrt wird. Ferner können Sie die Aussperrzeit definieren. Sie können auch bestimmen, ob ein Bus die maximale Grünzeit des Individualverkehrs überschreiten darf. Defaultwerte sind: 4 Busse, 2 Minuten Aussperrzeit und Maximalgrün überschreitbar, also Ja)

Service-Menü (Fortsetzung)

Systemadmin: Passwortgeschützter Bereich, der nur besonders geschultem Personal vorbehalten ist.

Das Passwort erhalten Sie als berechnete Person vom Ampelhersteller.

Systemadmin (Passwortgeschützt)

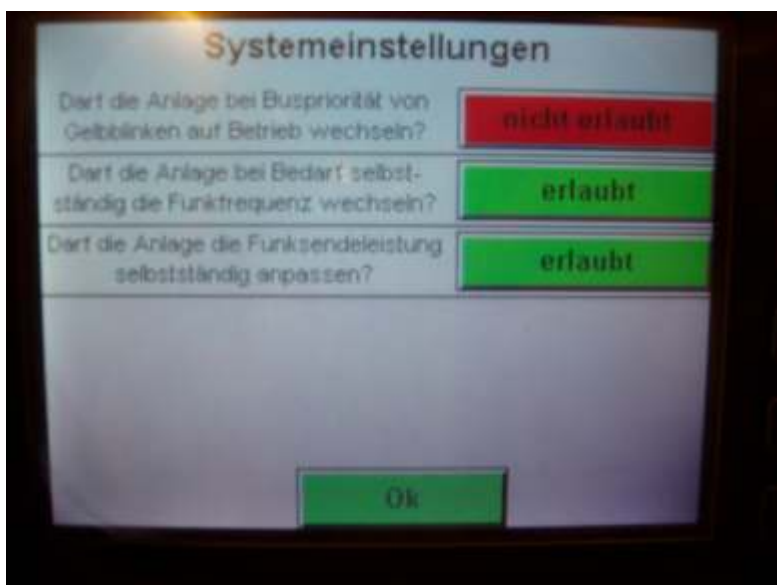
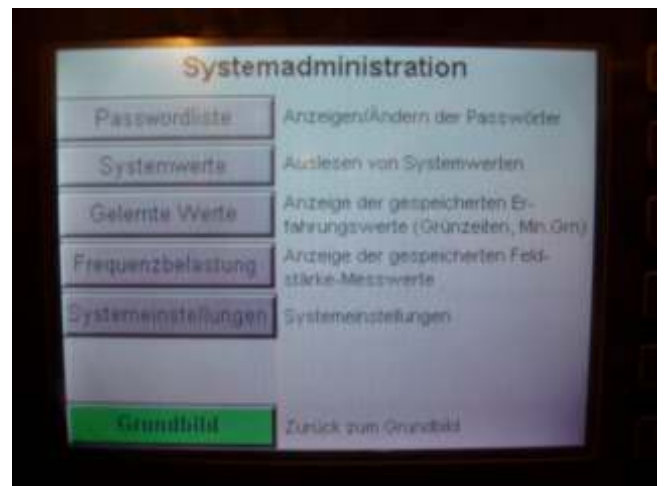
Nachdem Sie Ihr Passwort eingegeben haben, sehen Sie folgenden Bildschirm. Sie haben als Kunde Zugriff auf "Gelernte Werte" und "Systemeinstellungen".

Alle anderen Positionen dienen der Beobachtung programminterner Abläufe und sind dem Hersteller vorbehalten.

Gelernte Werte: Die Steuerung zeichnet die durchschnittlich benötigte Grünzeit pro Ampel auf und berechnet daraus eine "Minimale Grünzeit bei Radar- oder Funkausfall".

Diese aufgezeichneten Werte können hier abgelesen werden.

Tip: Sie können hier auch sehen, wie stark die eingestellte Grünzeit in den Spitzenzeiten ausgelastet wurde und anhand der Resultate allenfalls die Grünzeit korrigieren.



Systemeinstellungen: Ein separates Bild (links) wird aufgerufen.

Sie können die Parametrierung auf Wunsch ändern.

Empfohlen wird aber die Grundeinstellung wie links abgebildet.

Handsteuerung

Drücken Sie im Grundbild auf “Handbetrieb”, um in den Handsteuerungsmodus zu gelangen (Siehe Abb. 12).

Drücken Sie nun einfach auf die entsprechende Ampel, die Sie gerne auf Grün haben möchten. Sämtliche Schaltungen werden automatisch vorgenommen und die Rotzeiten eingehalten.

Wenn Sie die Rotzeiten umgehen möchten, dann drücken Sie die Taste “Allrot”, um alle Ampeln auf Rot zu schalten. Wenn Sie nun eine Ampel anwählen, schaltet diese sofort auf Grün.

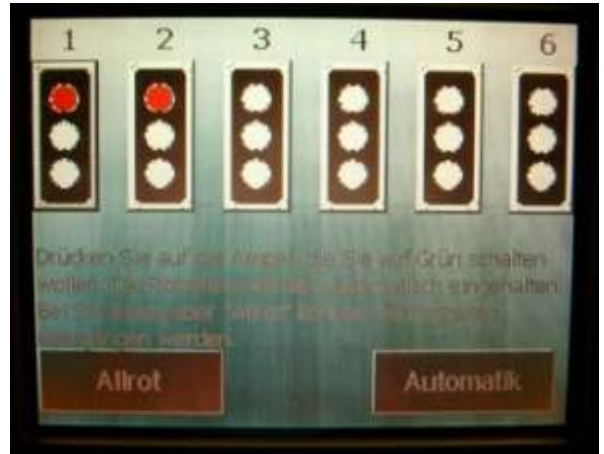


Abb. 12

Hinweis: Wenn Sie die Rotzeiten mit “Allrot” umgehen, dann beachten Sie, dass die Baustelle auch geräumt ist, bevor Sie eine andere Ampel auf Grün schalten.

Die Detektion des Verkehrs wird durch ein “R” gekennzeichnet. Falls sich ein Bus anmeldet, wird dies durch ein “b1” angezeigt.

Um den Handbetrieb zu beenden, drücken Sie einfach die Taste “Automatik”

Option: Die Handsteuerung bis 6 Ampeln kann auch über einen Funkhandsender erfolgen, wenn ein Handsteuerempfänger montiert wird. Entsprechender Steckdosenanschluss für Empfänger nur bei separater Bestellung.

Protokolle

Die IMO S ist mit diversen Protokollfunktionen ausgestattet. Drücken Sie dazu im Grundbild (Abb. 7) die Taste "Protokolle"

Wählen Sie mit der Taste rechts das gewünschte Protokoll aus.

Betriebsprotokoll: Hier werden sämtliche Betriebsänderungen der Anlage festgehalten. Namentlich:

- Wechsel der Anlage in den Quarzbetrieb
- Wechsel der Anlage in den Funkbetrieb
- Wechsel der Anlage auf Gelbblinken
- Wechsel der Anlage in Normalbetrieb
- Änderung von Zeiten
- Änderung von Parallelschaltungen

Störungsprotokoll: Hier werden alle Störungen der Anlage festgehalten, wie z.B.:

- Rotlampenausfall
- Netzausfall
- Netzurückkehr
- Grün-Grün

ÖV-Protokoll: Hier werden alle Ereignisse des öffentlichen Verkehrs festgehalten, nämlich:

- Bus Anmeldung
- Bus Abmeldung
- Bus Zwangsabmeldung (ZAB)

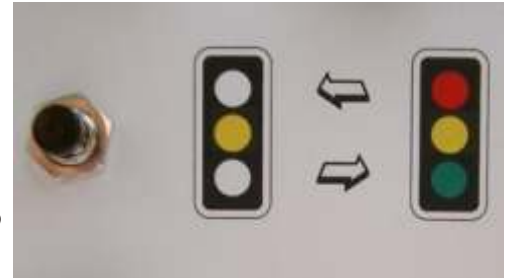
Jeweils die letzten 255 Ereignisse sind mit Datum und Uhrzeit gespeichert.

Hinweis: Die Protokollfunktionen machen natürlich nur Sinn, wenn Datum und Uhr gestellt sind. Vergewissern sie sich im Grundbild, dass Datum und Uhrzeit gestellt sind. Ansonsten richten Sie die Uhr (Service-Menü -> Uhrzeit/Datum)

Wechsel auf Gelbblinken / Betrieb

Drücken Sie entweder am Sender oder am Empfänger die Wechseltaste (Abb. 13) während 3 Sekunden. Die Anlage wechselt dann auf Gelbblinken resp. auf Betrieb.

Abb. 13



Batteriewechsel

Wechseln Sie die Batterien sofort aus, wenn bei der Batterieanzeige (Abb. 3a, Pos. 3) die rote Warnlampe aufleuchtet.

Die Anlage wird während dem Batteriewechsel durch eine Notbatterie gestützt. Sie können einfach den Stecker der verbrauchten Batterie trennen und die neue Batterie anschliessen. Die Ampel gibt zwar ein Alarmsignal ab, schaltet aber ohne Unterbruch weiter.

Hinweis: Wie lange eine Batterie hält, hängt von verschiedenen Faktoren ab (Temperatur, Helligkeit, Batteriequalität und -zustand). Wenn Sie noch keine Erfahrungswerte haben, beobachten Sie den Spannungsverlauf der Batterie beim Ersteinsatz genau.

Betrieb ohne Radar

Eine oder mehrere Ampeln können ohne Radar betrieben werden. Sie müssen dazu bei den entsprechenden Ampeln die Minimalgrünzeit entsprechend erhöhen sowie die Zwangsanmeldung auf den Wert "1" setzen.

Probleme, Störungen und Abhilfe

Was?	Mögliche Ursache?	Abhilfe
Ampel resp. die Anzeige auf der Frontplatte ist dunkel	Batterie leer Steuerkarte blockiert	Geladene Batterie anschliessen. Hauptschalter aus, 10s warten, dann Hauptschalter wieder ein.
Ampel blinkt	Störung Quarzbetrieb	Info im Display beachten und Störung beheben. Bei Quarzbetrieb schaltet die Ampel weiter, aber mit Gelbblinken anstelle von Grün. Batterien überprüfen
Ampel bleibt nur wenige Sekunden Grün, obwohl es Verkehr hat	Radar erfasst Verkehr nicht Buspriorität	Radar eingesteckt? Radar korrekt ausgerichtet? Hat Radar "freie Sicht"? Funktioniert Kontrolldiode? Ev. Buspriorität von Gegenseite?
Akustisches Signal, rote LED bei Batterieanzeige blinkt	Batterie ist fast leer (langsamer Ton) Batterie ist ganz leer (Schneller Ton)	Batterie wechseln Batterie sofort wechseln, da die Anlage jetzt nur noch über die Notbatterie betrieben wird.

Probleme, Störungen und Abhilfe

Was?

Bei der Empfänger-ampel wechselt die blaue und die weiße Diode (Radio/Quarz) ständig hin und her (regelmässiges Wechselblinken)

Mögliche Ursache?

Der Empfänger hat kein Programm

Abhilfe

Stellen Sie sicher, dass beim Sender die richtige Seriennummer programmiert ist.

Die Geräte haben sich noch nicht gefunden (kann bis 30 Sekunden dauern)

Ampel bleibt auf Rot stehen

kein Programm

Beachten Sie die Pos. oben

keine Funkverbindung

Um die Anlage zu starten ist Funkverbindung nötig.

Ampel schaltet nur auf Quarzbetrieb

Funk gestört

Ampeln näher zusammenschieben.

Ist eine Antenne vorhanden?

Empfänger fehlt

Sind alle Empfänger in Betrieb?

Morgen- oder Abendprogramm wird nicht aktiviert

Einschaltzeiten sind nicht programmiert

Programmieren Sie die Einschaltzeiten unter Servicemenü -> Einstellungen

Nachdem die Batterie total entladen war, leuchten nun keinerlei Lichter mehr auf der Frontplatte

Steuerkarte blockiert

Anlage mit Hauptschalter ausschalten, 10 Sekunden warten, Anlage wieder einschalten.

Was?

Auf dem Grundbild wird keine Ampelfarbe angezeigt, trotzdem erscheint ein "X" oder ein "!" und die Ampelzeiten laufen

Mögliche Ursache?

Ampel nicht konfiguriert

Ampelprogramm nicht gelöscht

Abhilfe

Ordnen Sie in der Funkkonfiguration der Ampel einen Empfänger zu.

Löschen Sie die Grün- und Rotzeiten der entsprechenden Ampel

Eine Ampel ist umgestürzt. Obwohl die Voltanzeige noch genügend Spannung anzeigt, blinkt die rote LED "Batterie leer" und ein Piepton ertönt

Steuerkarte durch Kurzschluss defekt!

Entsprechende Ampel sofort auswechseln. Anlage funktioniert nur noch über die Notbatterie!
Service rufen!

Gewisse Funktionen, die im Prospekt beschrieben sind, erscheinen bei mir nicht auf dem Display

Da die Steuerung stets weiter entwickelt wird, werden Sie vermutlich nicht die neueste Software Version besitzen.

Prüfen Sie die Software-Version (Grundbild - Taste F4 drücken)

Fragen Sie uns wegen einem Software Update an.

Ich möchte eine Ampel parallel schalten, es geht aber nicht

Zwischen den Ampeln ist eine Rotzeit programmiert -> Ampeln gelten als feindlich

Rotzeit zwischen den Ampeln löschen.

Ich habe eine Ampel parallel geschaltet, aber sie schaltet nicht mit

Haben Sie nachträglich eine Rotzeit zwischen den parallelgeschalteten Ampeln programmiert?

Eine programmierte Rotzeit löscht die Parallelschaltung. (Sicherheit!)
Löschen Sie die entsprechende Rotzeit und versuchen Sie es nochmals.

Was?	Mögliche Ursache?	Abhilfe
Die Ampel blinkt, die Warndiode und der Pieper geben intervallartige Signale:		
2 Pulse - Pause	Funkgerät fehlt/defekt	Service rufen
3 Pulse - Pause	Seriennummer fehlt	Service rufen
4 Pulse - Pause	Batterie völlig leer	Batterie wechseln. Anlage aus & wieder einschalten

imo

LICHTSIGNAL AG

062 797 66 33