

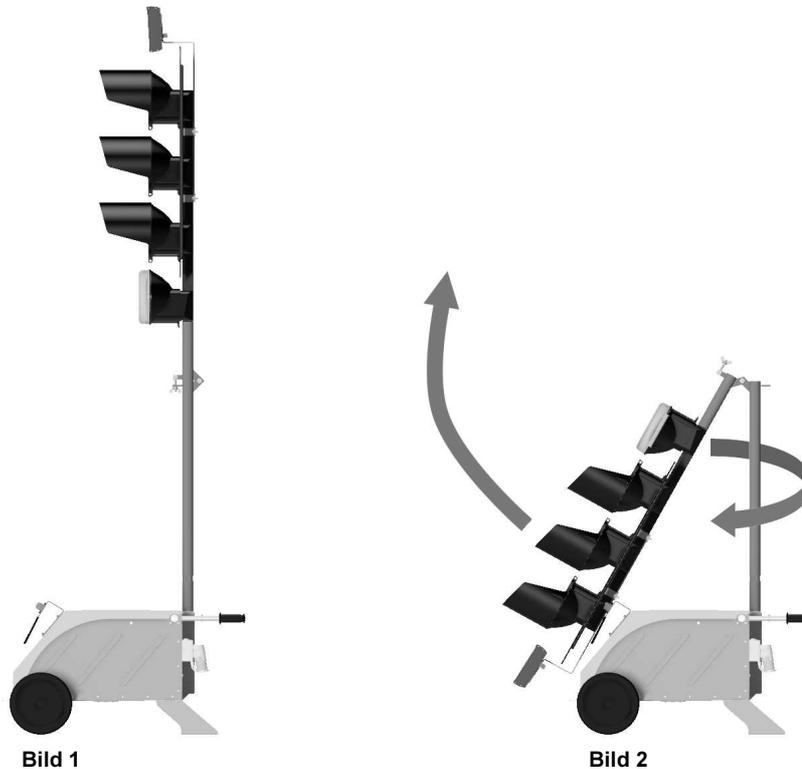
6.2 Montage und Aufbau der Anlage

WARNUNG!
Quetschgefahr!



Bei der Montage der Lichtzeichenanlage LZA 500 können bewegliche Bauteile Körperteile einklemmen, zerquetschen oder abscheren! Deshalb:

- Bei allen Arbeiten persönliche Schutzausrüstung tragen.

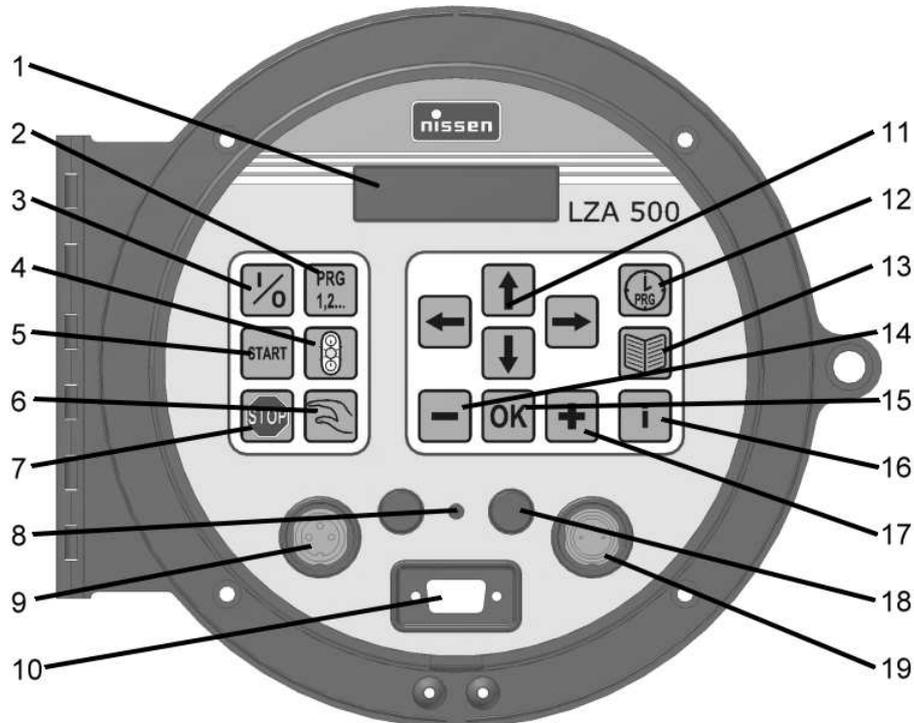


Zur Montage bzw. Inbetriebnahme beachten Sie folgende Hinweise:

- Den Signalgeber aus dem Karton herausnehmen.
- Das Standrohr ist mit einem Scharnier versehen, zur Lagerung im Karton in abgeklapptem Zustand. Zur Inbetriebnahme ist das Standrohr aufzuklappen und zu verriegeln.
- Das Standrohr mit dem eingezogenen Anschlusskabel wird in die Rohraufnahme des Signalgeberwagens eingeführt und anschließend mit der Feststellschraube gesichert. Den Signalgeber so drehen, dass die Leuchten über dem Signalgeberwagen sind (siehe Bild 1).
- Zum Transport und zur Lagerung kann das mit einem Scharnier versehene Standrohr des Signalgebers abgeklappt werden (siehe Bild 2). Hierzu ist der Signalgeber einmal um 180° zu drehen, damit die Leuchten nach oben ausgerichtet sind. Zum Transport beim Signalgeberwagen zwei integrierte Griffe herausziehen, die mit einer Feststellschraube gesichert werden müssen.
- Zum Betrieb der Anlage einen geeigneten Akku in den Signalgeberwagen stellen und die Klemmen des Anschlusskabels an den Akkupolen entsprechend der Polarität anschließen. Zuvor die Akkupole und Klemmen mit einem Polreiniger säubern.
- Die Steuergeräte sind fest in der unteren 4. Kammer montiert. Die Kammern der LZA 500 sind mit Spezialschrauben (Innensechskant 3/16") versehen. Für diese Schrauben liegt ein Spezialschlüssel bei.
- Der Signalgeberwagen kann mit einem Vorhängeschloss gesichert werden.

6.3 Kontroll- und Bedienungselemente

Im folgenden sind die einzelnen Anschlüsse, Tasten und Anzeigeelemente der Steuerung dargestellt.



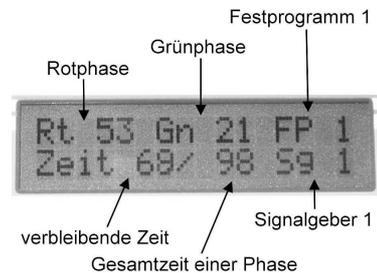
1. Anzeige (Display), auf der die Klartextausgaben und Fehlermeldungen während des Betriebes und während der Programmierung ausgegeben werden.
2. Taste "Programmwahl" zur Auswahl der vorprogrammierten Programme.
3. Taste "Ein/Aus" zum Einschalten der Steuerung und zum Ausschalten der Steuerung in den Standby-Betrieb (Leuchten aus).
4. Taste "Gelbes Blinklicht" zum Umschalten in die Betriebsart "Gelbes Blinklicht".
5. Taste "START" zum Starten des automatischen Programmablaufs eines zuvor eingestellten bzw. ausgewählten Programms.
6. Taste "Manuelle Steuerung" zum Umschalten in die Betriebsart "Manuelle Steuerung" und innerhalb der Betriebsart "Manuelle Steuerung" zum Weiterschalten der Rot- und Grün-Phasen.
7. Taste "Rot Stop" zum Wechsel in die Betriebsart "Rot Stop" (Dauerrot).
8. Sichtfenster des Fototransistors zur kontinuierlichen Helligkeitsanpassung.
9. Anschluss für den Eingang der Kabelverbindung -vor Benutzung Kappe entfernen und auf die Parkposition (18) stecken.
10. Steckverbindung zwischen Pilot und Steuerung.
11. Cursor Tasten zum Einstellen von Programmen und zum Blättern innerhalb der verschiedenen Menüs.
12. Taste "Eigene Programme" zur Erstellung eigener Programme und Auswahl der gespeicherten eigenen Programme.
13. Taste "Parametereinstellungen". Achtung! Die Parameter dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal geändert werden!
14. Taste "MINUS" zum Einstellen von Phasen und Zeiten im Menü "Eigene Programme" und zum Antworten "Synchronisieren nein".
15. Taste "OK" zum Bestätigen von vorher gewählten Einstellungen.
16. Taste "Information" zeigt aktuelle Informationen der einzelnen Menüs an.(auch erweiterte Fehlermeldungen)
17. Taste "PLUS" zum Einstellen von Phasen und Zeiten im Menü "Eigene Programme" und zum Antworten "Synchronisieren ja".
18. Parkposition für die Schutzkappen der Anschlüsse (Kabelverbindung).
19. Anschluss für den Ausgang der Kabelverbindung -vor Benutzung Kappe entfernen und auf die Parkposition (18) stecken.

6.4 Display

Auf dem zweizeiligem Display werden in Klartextausgaben Bedienungshinweise, Fehlermeldungen und Betriebszustände oder aktuelle Informationen (im Automatikbetrieb) des jeweiligen Programms angezeigt.



Beispiel Abbildung



6.5 Der Pilot

Sind die Signalgeber nicht durch Kabel oder Funk miteinander verbunden, erfolgt der Datentransport für die Synchronisation über einen Piloten. Die Daten werden mit Hilfe der Steckverbindung (10) des Steuergerätes vom Signalgeber auf den Piloten und umgekehrt übertragen. Nach dem Entfernen speichert der Pilot das gewählte Programm für 12 Stunden. Der Pilot muss immer fest auf das Steuergerät gesteckt werden, um einen einwandfreien Kontakt zu gewährleisten. Verbleibt der Pilot für längere Zeit auf dem Steuergerät, sollte er mit Hilfe der Schraubverbindungen fixiert werden.



7 Inbetriebnahme mit Neuprogrammierung

GEFAHR!

Gefahr durch elektrischen Strom!



Bei Berührung beschädigter Anschlusskabel besteht unmittelbar Verletzungsgefahr! Deshalb:

- Nur intakte Anschlusskabel verwenden!
- Stecker, Steckverbindungen und Steckdosen vor Anschluss auf einwandfreien Zustand kontrollieren. Defekte Geräte oder Bauteile dürfen nicht angeschlossen werden.
- Anschlussleitungen stolperfrei, ohne Knicke, Schlaufen oder Quetschstellen verlegen.
- Unfallquellen vermeiden.

HINWEIS!



Die Software-Versionen der verwendeten Signalgeber müssen identisch sein. Die Ziffer vor dem Punkt muss immer gleich sein!

- In beide Ampelwagen gut geladene Akkus 12 V, vorzugsweise 180 Ah bzw. 230 Ah, einsetzen und anschließen. Auf saubere Verbindung und richtige Polung achten. Die Pole etwas einfetten, damit keine Korrosion entstehen kann.
- Beide Signalgeber aufstellen. Sie sind zu Beginn identisch, die Festlegung nach Steuerung 1 und 2 erfolgt erst durch die Reihenfolge der Programmierung bzw. der Kabelverbindung.
- Sollte sich noch ein Programm im Speicher befinden, welches automatisch startet, so ist der Signalgeber mit der Taste (3) "I / 0" einmal aus- und dann wieder einzuschalten.
- Bei Anlagen mit Funkmodul erscheinen nach Anlegen der Akkuspannung am Master-Signalgeber im Display die Anzeige des Steuerungstyps, der Software-Versionsnummer und des verwendeten Funkmodultyps. Wichtig ist, dass immer Funkmodule des gleichen Typs verwendet werden. Eine Kommunikation zwischen unterschiedlichen Funkmodulen ist nicht möglich!
Der Master-Signalgeber baut die Funkverbindungen zu allen Signalgebern auf. Erst, wenn die Funkverbindung steht, schaltet er weiter in die voreingestellte Betriebsart. Der Aufbau der Funkverbindung kann über die Taste (3) **[I / 0]** abgebrochen werden und die komplette Anlage durch eine neue Programmierung geändert werden.

7.1 Programmwahl

In das Steuergerät, das zur Steuerung 1 werden soll, den Pilot einsetzen und die Steuerung mit der Taste (3) "I / 0" einschalten.

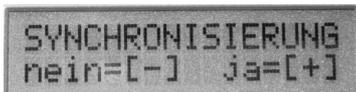


- Durch Drücken der Taste (2) "PRG 1,2..." das Menü Programmwahl aufrufen. Bei Anlagen mit Sensoren kommt eine Abfrage zur gewünschten Betriebsart (siehe Abschnitt "Sensorbetrieb").
- Programm aus der Tabelle auf der Innenseite der Abdeckung des Steuergerätes auswählen (siehe Abschnitt "Liste der festen Programme").
- Im Display erscheinen die Programmnummern mit den dazugehörigen Einstellzeiten. Das gewünschte Programm wird durch Drücken der Cursor-Tasten (11) ↑↓ ausgewählt. Durch Drücken der Taste "OK" wird das Programm bestätigt.

Die Anlage hat 52 feste, unveränderliche Programme gespeichert. Es können bis zu 99 weitere eigene Programme programmiert und gespeichert werden. Diese können nach Bedarf aufgerufen und in Betrieb genommen werden (siehe Abschnitt "Eigene Programme erstellen").

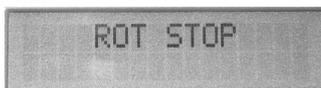
7.2 Synchronisierung im Quarzbetrieb ohne Funk- oder Kabelverbindung

Nach der Programmwahl wird die Synchronisierung abgefragt.



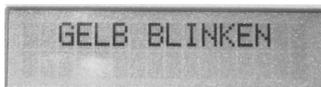
- Mit der Taste (17) "+" wird die Synchronisierung eingeleitet.
 - Wenn noch kein Pilot eingesetzt wurde, erfolgt jetzt die Aufforderung dazu. Der Ablauf kann erst mit eingesetztem Piloten fortgesetzt werden!
 - Mit der Taste (14) "-" gelangt man zurück zur Programmauswahl, eine neue Auswahl ist möglich.
- ! Ist der Pilot längere Zeit nicht benutzt worden, muss er für ca. 5 min. eingesetzt bleiben, um die interne Energieversorgung aufzuladen!**
- Nachdem mit der Taste (17) "+" die Synchronisierung eingeleitet wurde, muss (wie im Display angezeigt) der Pilot von der Steuerung 1 entfernt und auf die eingeschaltete Steuerung 2 gesteckt werden.
 - Die Daten der Synchronisierung bleiben für ca. 10 Sekunden (der von der RiLSA zugelassene Wert) im Piloten gespeichert, nachdem er vom Signalgeber entfernt wurde. Die Dauer kann eigenverantwortlich auf max. 12 Stunden eingestellt werden.
 - Nach Aufforderung im Display den Pilot wieder von der Steuerung 2 entfernen und in der Steuerung 2 eine Betriebsart wählen (z.B. "Start" für den Programmablauf oder "Gelbes Blinklicht").
 - Danach den Piloten wieder auf die Steuerung 1 stecken.
 - Auf die Bestätigung "Erfolgreich" im Display warten. Bei missglückter Synchronisierung Vorgang wiederholen - Displaymeldung "Fehler".
 - Bei erfolgreicher Synchronisierung das Programm in Steuerung 1 mit der Taste (5) "START" beginnen.
- ! Bei reinem Quarzbetrieb ohne Kabelverbindung muss die Anlage nach einer Woche nachsynchronisiert werden!**

7.6 Rot - Stop



- Durch Betätigen der Taste (7) "Rot-Stop" wechselt die Lichtzeichenanlage auf Rot. Falls die Anlage beim Drücken von "Rot-Stop" auf Grün oder Gelb steht, wechselt die Steuerung über Gelb nach Rot.
- Bei Quarzbetrieb muss dies bei beiden Steuerungen erfolgen, bei Kabelbetrieb nur bei Steuerung 1.

7.7 Gelbes Blinklicht



- Durch Betätigen der Taste (4) "Gelbes Blinklicht" wechselt die Anlage unverzüglich in die Betriebsart "Gelbes Blinklicht". Falls die Anlage nicht durch ein Kabel verbunden ist, müssen beide Steuerungen auf "Gelbes Blinklicht" umgestellt werden.
- In die Betriebsart "Gelbes Blinklicht" wird auch automatisch gewechselt, wenn die rote LED ausfällt oder eine Störung vorliegt. In diesem Fall ist der Fehler umgehend zu beheben. Bei Quarzbetrieb geht nur die Steuerung mit der Störung auf "**Gelbes Blinklicht**", bei Kabelbetrieb beide Steuerungen.

7.24 Liste der festen Programme

Engstellensignalisierung

Prg. Nr.	Baustellen Länge Meter	Räum. Geschw. Km/h	Kfz/h 2 → 1 Fahrz.	Kfz/h 1 → 2 Fahrz.	Räumzeit 2 → 1 Sekunden	Räumzeit 1 → 2 Sekunden	Grünzeit 1 Sekunden	Grünzeit 2 Sekunden
1	100	18	150	150	24	24	21	21
2	200	18	150	150	44	44	46	46
3	50	18	250	250	14	14	16	16
4	100	18	250	250	24	24	36	36
5	200	18	250	250	44	44	61	61
6	100	30	150	150	16	16	14	14
7	200	30	150	150	28	28	32	32
8	300	30	150	150	40	40	35	35
9	400	30	150	150	52	52	53	53
10	50	30	250	250	10	10	20	20
11	100	30	250	250	16	16	29	29
12	200	30	250	250	28	28	32	32
13	300	30	250	250	40	40	50	50
14	400	30	250	250	52	52	68	68
15	50	30	250	500	10	10	10	20
16	100	30	250	500	16	16	29	59
17	200	30	250	500	28	28	41	82
18	300	30	250	500	40	40	63	127
19	400	30	250	500	52	52	75	150
20	50	30	450	450	10	10	35	35
21	100	30	450	450	16	16	59	59
22	200	30	450	450	28	28	92	92
23	200	40	150	150	22	22	23	23
24	300	40	150	150	31	31	29	29
25	400	40	150	150	40	40	35	35
26	500	40	150	150	49	49	56	56
27	600	40	150	150	58	58	52	52
28	200	40	250	250	22	22	38	38
29	300	40	250	250	31	31	44	44
30	400	40	250	250	40	40	65	65
31	500	40	250	250	49	49	71	71
32	600	40	250	250	58	58	77	77
33	200	40	250	500	22	22	35	70
34	300	40	250	500	31	31	50	100
35	400	40	250	500	40	40	63	126
36	500	40	250	500	49	49	77	154
37	600	40	250	500	58	58	81	162
38	200	40	450	450	22	22	83	83
39	300	40	450	450	31	31	119	119
40	400	50	150	150	33	33	27	27
41	500	50	150	150	40	40	35	35
42	600	50	150	150	48	48	42	42
43	300	50	250	250	26	26	34	34
44	400	50	250	250	33	33	42	42
45	500	50	250	250	40	40	65	65
46	600	50	250	250	48	48	72	72
47	300	50	250	500	26	26	39	78
48	400	50	250	500	33	33	48	96
49	500	50	250	500	40	40	63	126
50	600	50	250	500	48	48	68	136
51	300	50	450	450	26	26	94	94
52	400	50	450	450	33	33	117	117

8 Fehlermeldungen - Bedeutung & Beseitigung

Bei Fehlermeldungen zeigt das Display "**Achtung Störung**" und anschließend die Art der Störung.

Unterspannung	Der Akku hat eine Spannung < 11,6 Volt. Der Betrieb der Anlage kann mit dem Erscheinen dieser Meldung noch ca. 12 Std. aufrecht erhalten werden. Beseitigung: Akku laden oder auswechseln!
LZA abgeschaltet	LZA abgeschaltet durch Störung. Der Akku hat eine Betriebsspannung von unter 11,2 Volt. Beseitigung: Akku laden oder auswechseln!
Überspannung	Die angelegte Betriebsspannung ist größer als 15 Volt. Achtung! Steuerung sofort von der Betriebsspannung abklemmen!
Rot defekt	LED im roten Signalgeber defekt. Steuerung hat auf "Gelbes Blinklicht" umgeschaltet. Beseitigung: LED-Leuchtenkopf austauschen!
Gelb defekt	LED im gelben Signalgeber defekt. Beseitigung: LED-Leuchtenkopf austauschen!
Grün defekt	LED im grünen Signalgeber defekt. Beseitigung: LED-Leuchtenkopf austauschen!
Ext. Uhr defekt	Die externe Uhr (Pilot) ist defekt, es kann kein neues Programm eingegeben werden. Beseitigung: Pilot austauschen!
Int. Uhr defekt	Interne Uhr (Pilot) defekt. Beseitigung: Steuerung austauschen!
Ext. PROM defekt	Externer Speicher (Pilot) defekt. Beseitigung: Pilot austauschen!
Int. PROM defekt	Interner Parameterspeicher defekt. Beseitigung: Steuerung austauschen!
Keine Kabelverb.	Keine Kabelverbindung. Die Kabelverbindung zwischen den Steuerungen ist noch nicht aufgebaut. Beseitigung: Stecker auf festen Sitz prüfen! Kabel defekt: Kabel austauschen!
Keine Funkverb.	Keine Funkverbindung. Die Funkverbindung zwischen den Steuerungen ist noch nicht aufgebaut. Beseitigung: Antenne prüfen! Funkstrecke: Standort etwas variieren!
Feindliches Grün	Einer der beiden Signalgeber zeigt "feindliches Grün" (Grün-Grün) an. Beseitigung: Anlage auf weitere Defekte hin kontrollieren, z.B. Funktion der grünen Leuchte, defekte Uhr etc. Steuerung neu synchronisieren und prüfen!
Bitte neu synchronisieren	Anlage muss neu synchronisiert werden. Beseitigung: Anlage synchronisieren! Siehe Kapitel "Inbetriebnahme mit Neuprogrammierung", Abschnitt "Synchronisierung im Quarzbetrieb ohne Funk- oder Kabelverbindung."
Information (i)	Weitere Informationen können über die Taste "i" abgerufen werden.
Fehler	Fehlerzähler.

16 Anhang

16.1 Kurzanleitung für Quazbetrieb

Kurzanleitung für Quazbetrieb: Festprogramm wählen, Automatik starten Quick guide for quartz operation: select default program, start automatic

Signalgeber 1 Signal head 1		Signalgeber 2 Signal head 2	
	Pilot einsetzen / Insert pilot Steuerung einschalten / Start system		
	Programmwahl starten / Start program		
	Programm auswählen / Select program		
	Programm bestätigen Press OK to confirm the selected program		
	Pilot zu Signalgeber 2 Take pilot to signal head 2		Steuerung einschalten / Start system Pilot einsetzen / Insert pilot
	Pilot einsetzen / Insert pilot		Starttaste drücken / Press start button Automatik läuft / Automatic starts Pilot zurück zu Signalgeber 1 Take pilot back to signal head 1
	Starttaste drücken / Press start button Automatik läuft / Automatic starts		

Festprogramm-Tabelle, Zeiten nach RiLSA / Default program schedule

Pg	km/h	L[m]	q																
1	18	100	150/150	11	30	100	250/250	21	30	100	450/450	31	40	500	250/250	41	50	500	150/150
2	18	200	150/150	12	30	200	250/250	22	30	200	450/450	32	40	600	250/250	42	50	600	150/150
3	18	50	250/250	13	30	300	250/250	23	40	200	150/150	33	40	200	250/500	43	50	300	250/250
4	18	100	250/250	14	30	400	250/250	24	40	300	150/150	34	40	300	250/500	44	50	400	250/250
5	18	200	250/250	15	30	50	250/500	25	40	400	150/150	35	40	400	250/500	45	50	500	250/250
6	30	100	150/150	16	30	100	250/500	26	40	500	150/150	36	40	500	250/500	46	50	600	250/250
7	30	200	150/150	17	30	200	250/500	27	40	600	150/150	37	40	600	250/500	47	50	300	250/500
8	30	300	150/150	18	30	300	250/500	28	40	200	250/250	38	40	200	450/450	48	50	400	250/500
9	30	400	150/150	19	30	400	250/500	29	40	300	250/250	39	40	300	450/450	49	50	500	250/500
10	30	50	250/250	20	30	50	450/450	30	40	400	250/250	40	50	400	150/150	50	50	600	250/500

Weitergehende Informationen siehe Bedienungsanleitung!
For more information see operating manual!

L = Länge / length
q = Kfz/h / cars per hour

10-082582-1