



ROAD SAFETY SOLUTIONS.

Trafiksignal

LZA 500-LED

OVERSÆTTELSE AF DEN ORIGINALE BRUGSVEJLEDNINGEN

Index

1.	Generelt	6
1.1	Informationer om vejledningen	6
1.2	Symbolforklaring	6
1.2.1	Symboler i vejledningen	6
1.2.2	Symboler på apparatet	7
1.3	Ansvarsbegrænsning	8
1.4	Garantibestemmelser	8
1.5	Reservedele	8
1.6	Kundeservice	8
1.7	Ophavsbeskyttelse	8
2.	Sikkerhed	9
2.1	Ejerens ansvar	9
2.2	Krav til personalet	9
2.2.1	Kvalifikationer	9
2.2.2	Uvedkommende	9
2.3	Personligt beskyttelsesudstyr	10
2.4	Tilsigtet brug	10
2.5	Særlige farer	10
2.6	Sikre mod gentilkobling	11
2.7	Miljøbeskyttelse	11
2.8	Foranstaltninger i farlige situationer og ved ulykker	11
3.	Udførelser	12
4.	Tilbehør	12
5.	Opstilling	12
6.	Produktbeskrivelse	13
6.1	Specifikationer	13
6.2	Montering og opstilling af anlægget	14
6.3	Kontrol- og betjeningselementer	15
6.4	Display	16
6.5	Piloten	16
7.	Ibrugtagning med ny programmering	16
7.1	Programvalg	17
7.2	Synkronisering i kvartstilstand uden radio-/kabelforbindelse	17
7.3	Oprette egne programmer	18

7.4	Indlæse egne programmer	18
7.5	Slette egne programmer	19
7.6	Rød - stop	19
7.7	Gult blink	19
7.8	Manuel styring	19
7.9	Funktionsmåde ved kabelstyring	20
7.10	Programvalg ved kabelstyring	20
7.11	Funktionsmåde ved radiostyring (ekstraudstyr)	21
7.12	Programvalg ved radiostyring (ekstraudstyr)	21
7.13	Sensorstyring (ekstraudstyr)	22
7.14	Egne programmer ved sensorstyring (ekstraudstyr)	23
7.15	Signalregulering af indmundinger og kryds (ekstraudstyr)	23
7.16	Kryds, impulsstyring, specialfunktion	26
7.17	Impulsstyring, vejgaffel	26
7.18	Impulsstyring, fodgængere	27
7.19	Gentager med Bluetooth-forbindelse	27
7.20	Tidsur med dag- og ugefunktion (ekstraudstyr)	28
7.21	Parameterindstillinger	31
7.22	Yderligere informationer	36
7.23	Visning af forbindelseskvaliteten	37
7.24	Blackbox	37
7.25	Liste over faste programmer	38
7.26	Rømningstabel	40
8.	Fejlmeldinger - betydning og afhjælpning	41
9.	LZA500 Remote (ekstraudstyr)	42
9.1	Hovedmenu	44
9.2	Manuel menu	45
9.3	Indstillingsmenu	46
9.4	Binding af håndstyring og master-signalgiver	47
9.5	Driftsform vælges	48
9.6	Manuel styring	49
9.7	Programvalg	49
9.7.1	[S1] - Program oprettes	50
9.7.2	[S2] - Program vælges	51
9.7.3	[S3] - Program slettes	51
9.8	Vedligeholdelse	52
9.9	Fejlindikationer	52
9.10	Fejlmeldinger	52
10.	Tællemodul (ekstraudstyr)	53
11.	GPS-Tracker (ekstraudstyr)	53

12.	Service	54
12.1	Sikkerhed	54
12.2	Servicearbejde	55
12.3	Udskiftning af akkumulatorer	55
12.4	Signalgiverhovedet skiftes	56
12.5	Udskiftning af styreenhed	56
12.6	Udskifte sikring	57
12.7	Indstilling af dip-switch	57
13.	Overensstemmelseserklæring	57
14.	Tekniske data	58
15.	Radiofrekvenser	58
16.	Demontering og bortskaffelse	59
16.1	Sikkerhed	59
16.2	Demontering	59
16.3	Bortskaffelse	59
17.	Tillæg	60
17.1	Kort vejledning til krystalstyring	60
17.2	Kort vejledning til sensorstyring	61
18.	Reservedelsliste	62

1 Generelt

1.1 Informationer om vejledningen

Vejledningen giver vigtige oplysninger til brugen af systemet. Alle tekniske oplysninger blev udarbejdet med stor omhu. Alligevel kan fejl ikke udelukkes. Vi gør derfor opmærksom på, at der hverken kan overtages et juridisk ansvar eller en anden form for ansvar for følger, som opstår på grund af forkerte oplysninger. Vi er altid taknemmelige for oplysninger om eventuelle fejl. Forudsætning for sikkert arbejde er, at de opførte sikkerhedsregler og instruktioner overholdes. Desuden skal de på apparatets opstillingssted gældende lokale ulykkesforebyggende forskrifter og generelle sikkerhedsregler overholdes.

Vejledningen skal læses omhyggeligt før arbejdet påbegyndes!

Den er en del af produktet og skal altid opbevares i nærheden af apparatet og være tilgængeligt for personalet. Hvis dette produkt sælges eller gives videre, skal vejledningen altid følge med. Figurene i denne vejledning er ikke altid målfaste for bedre at kunne beskrive forholdene og de kan afvige lidt fra den faktiske udførelse.

Mærket Bluetooth® og Bluetooth-logoet er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc.. Andre produkters varemærker tilhører de respektive producenter.

1.2 Symbolforklaring

1.2.1 Symboler i vejledningen

Advarsler Advarsler kendetegnes med symboler. De udvides desuden med signalord, som giver udtryk for farens omfang.

- Alle instruktioner skal overholdes!
- Arbejd altid omhyggeligt for at undgå ulykker, person- og materielle skader!

FARE!



... henviser til en umiddelbar fare, som medfører døden eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

ADVARSEL!



... henviser til en muligvis farlig situation, som kan medføre døden eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

FORSIGTIG!



... henviser til en muligvis farlig situation, som kan medføre materielle skader, hvis den ikke undgås.

Tips og anbefalinger

BEMÆRK!



... fremhæver nyttige tips og anbefalinger samt oplysninger til en effektiv og fejlfri drift.

Særlige advarsler

For at gøre opmærksom på særlige farer i brugsvejledningen anvendes de efterfølgende symboler i forbindelse med advarsler. På apparatet er de pågældende faresteder ligeledes mærket med disse symboler.

ADVARSEL!



Risiko for klemning!

... står ved livsfarlige situationer på grund af klemning.
Ved tilsidesættelse af advarslerne er der risiko for alvorlige kvæstelser eller døden.
Alt arbejde må kun udføres af fagligt personale.

ADVARSEL!



Ætsende stoffer!

... står ved beholdere, som indeholder ætsende stoffer.
Skal holdes væk fra alle tændkilder (f.eks. åben ild, varmekilder, ikke eksplosionsbeskyttede elektriske apparater)! Rygning forbudt!
Der må ikke udføres arbejde, hvor der dannes gnister, svejse-, skære- eller slibearbejde!

ADVARSEL!



Eksplodingsfarlige stoffer!

... står ved beholdere, som indeholder eksplosionsfarlige stoffer.
Skal holdes væk fra alle tændkilder (f.eks. åben ild, varmekilder, ikke eksplosionsbeskyttede elektriske apparater)! Rygning forbudt!
Der må ikke udføres arbejde, hvor der dannes gnister, svejse-, skære- eller slibearbejde!

1.2.2 Symboler på apparatet

Eksplodingsfarlige stoffer



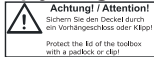
... står ved beholdere, som indeholder eksplosionsfarlige stoffer.
Skal holdes væk fra alle tændkilder (f.eks. åben ild, varmekilder, ikke eksplosionsbeskyttede elektriske apparater)!
Rygning forbudt!
Der må ikke udføres svejse-, skære- eller slibearbejde!

Ild, åbent lys og rygning forbudt



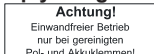
... står ved områder med høj brand- og eksplosionsfare.
Skal holdes væk fra alle tændkilder (f.eks. åben ild, varmekilder, ikke eksplosionsbeskyttede elektriske apparater)!
Rygning forbudt!
Der må ikke udføres arbejde, hvor der dannes gnister, svejse-, skære- eller slibearbejde!

Oplysning med OBS-symbol



... står ved vigtige oplysninger, som kræver særlig opmærksomhed ved håndtering med apparatet.

Oplysningsskilt uden symbol



... står ved vigtige oplysninger som altid skal iagttages for fejlfri funktion af apparatet.

Grafikker og tekster



... giver supplerende oplysninger om hvordan arbejdet skal udføres på de mærkede steder.

1.3 Ansvarsbegrænsning

Alle angivelser og oplysninger i denne vejledning blev udviklet på grundlag af de gældende standarder og regler, aktuell teknisk niveau samt vores mangeårige erfaring og viden.

Producenten overtager intet ansvar for skader på grund af:

- tilsidesættelse af vejledningen
- ikke tilsigtet brug
- arbejde med ikke uddannet personale
- egenrådige ombygninger
- tekniske ændringer
- anvendelse af ikke godkendte reservedele

Det faktiske leveringsomfang kan ved specialudførelser, hvis der bestilles ekstraudstyr eller på grund af nye tekniske ændringer afvige fra de her beskrevne forklaringer og figurer. I øvrigt gælder de i leveringskontrakten aftalte forpligtelser, de almindelige forretningsbetingelser samt producentens leveringsbetingelser og de på kontrakttidspunktet gældende lovbestemmelser.

Garanti

Producenten garanterer at den anvendte procesteknik og de dokumenterede ydelsesparametre er funktionsdygtige. Garantiperioden begynder den dag, det mangelfri apparat overtages.

Sliddele

Sliddele er alle komponenter, som kommer i direkte kontakt med det materiale, der skal bearbejdes eller forarbejdes. Disse komponenter er undtaget fra garantien og mangelsansvaret, hvis det drejer sig om slitageskader.

1.4 Garantibestemmelser

For detaljerede garantibestemmelser se salgsdokumenterne.

Vær generelt opmærksom på følgende:

Ved ombygninger eller tekniske ændringer, som ikke er godkendt af firmaet Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG, bortfalder ethvert garantikrav.

1.5 Reservedele

ADVARSEL!



Risiko for kvæstelser på grund af forkerte reservedele!

Forkerte eller defekte reservedele kan medføre skader, fejlfunktioner eller apparatsvigt og nedsætte sikkerheden.

Derfor:

- Anvend kun originale reservedele!
- Originale reservedele kan rekvireres direkte hos producenten, adresse ➔ sidste side.

1.6 Kundeservice

Kontakt vores kundeservice for tekniske oplysninger. Oplysninger om regionale kontaktpersoner fås til enhver tid via telefon, fax, e-mail eller internettet, adresse ➔ sidste side. Desuden er vores medarbejdere altid interesseret i nye informationer og erfaringer, som gøres under brugen, og som kan bidrage til at videreudvikle vores produkter.

1.7 Ophavsbeskyttelse

Denne vejledning er udelukkende bestemt til de personer, der arbejder med apparatet. Det er ikke tilladt at give denne vejledning videre til tredje personer uden producentens skriftlige samtykke.



Indhold, tekster, tegninger, figurer og andre grafikker er ophavsretlig beskyttet og omfattet af erhvervsloven i udtræk samt udnyttelse og/eller meddelelse af indholdet er ikke tilladt uden producentens skriftlige samtykke. Krænkelser forpligter til skadeserstatning. Der tages forbehold for fremsættelse af yderligere krav.

2 Sikkerhed

Dette afsnit giver et overblik over alle vigtige sikkerhedsaspekter for at beskytte personalet optimalt og opnå en sikker og fejlfri drift. Ved tilsidesættelse af de i denne vejledning opførte instruktioner og sikkerhedsregler kan der opstå alvorlige farer.

2.1 Ejerens ansvar

Systemet benyttes erhvervsmæssigt. Operatøren af systemet er derfor underlagt de lovbestemte arbejdssikkerhedsforpligtelser. Foruden oplysningerne vedrørende arbejdssikkerheden i denne vejledning skal også de inden for systemets anvendelsesområde gældende sikkerheds-, ulykkesforebyggende og miljøregler overholdes.

Især gælder, at ejeren:

- informerer sig om de gældende arbejdsmiljøregler.
- i en risikovurdering vurderer de yderligere farer, som opstår på grund af de specielle arbejdsvilkår på systemet opstillingssted.
- i betjeningsinstruktioner beskriver de nødvendige adfærdskrav mht. driften af systemet på opstillingsstedet.
- under hele systemets brugstid regelmæssigt kontrollerer, om de udviklede betjeningsinstruktioner opfylder de aktuelle forskrifter.
- tilpasser instruktionerne – såfremt nødvendigt – de nye regler, standarder og anvendelsesforhold.
- entydigt fastlægger kompetencerne for installation, betjening, service og rengøring af systemet.
- sørger for, at alle medarbejdere som arbejder på eller med systemet, har læst og forstået betjeningsinstruktionerne. Desuden skal han i regelmæssige intervaller undervise personalet i håndteringen af systemet og informere om de mulige farer.
- stiller det foreskrevne og anbefalede beskyttelsesudstyr til rådighed for personalet.

Desuden er ejeren ansvarlig for, at apparatet

- altid er i teknisk upåklagelig tilstand.
- vedligeholdes iht. de angivne serviceintervaller.
- alle sikkerhedsanordninger regelmæssigt kontrolleres om de er fuldstændige og fungerer.

2.2 Krav til personalet

2.2.1 Kvalifikationer

ADVARSEL!



Fare for kvæstelse som følge af utilstrækkelig kvalifikation!

Usagkyndig håndtering kan føre til betydelige personskader og materiel beskadigelse. Derfor:

- Alt arbejde skal udføres af kvalificeret personale

Instruktionerne specificerer følgende kvalifikationer for forskellige aktivitetsområder:

Betjeningspersonalet

- Den eller de personer, der er ansvarlige for installation, drift, konfiguration, vedligeholdelse, rengøring, reparation eller transport af maskiner.

Uddannet/trænet personale)

- En person, der blev undervist i, og hvis nødvendigt uddannet i, de opgaver, vedkommende er blevet tildelt, samt de mulige farer ved ukorrekt adfærd. Personen blev også instrueret i de påkrævede beskyttelsesindretninger og beskyttelsesforanstaltninger. Personale, der skal uddannes, instrueres, indvies, eller er under generel uddannelse, må kun udføre arbejde under en erfaren persons konstante opsyn.

Fagperson

- En person, der som følge af sin faglige uddannelse, viden og erfaring kan vurdere arbejde, der er tildelt vedkommende, og kan identificere mulige farer. En person, der desuden har viden om gældende bestemmelser.

Som personale godkendes kun sådanne personer, hvor man kan forvente at de udfører deres arbejde pålideligt. Personer, hvis reaktionsevne er påvirket, f. eks. af narkotika, alkohol eller medikamenter, er ikke godkendte.

- Ved valg af personale skal de på anvendelsesstedet gældende forskrifter mht. alder og uddannelse iagttages.

2.2.2 Uvedkommende

ADVARSEL!



Fare for uvedkommende!

- Uvedkommende personer skal holdes væk fra arbejdsområdet.
- Tal i tvivlstilfælde med personerne og send dem ud af arbejdsområdet.
- Afbryd arbejdet, så længe uvedkommende opholder sig i arbejdsområdet.

2.3 Personligt beskyttelsesudstyr

Ved håndtering af systemet på offentlige veje skal der bæres personligt beskyttelsesudstyr for at minimere sundhedsrisici.



Derfor:

- Inden al slags arbejde skal det hertil bestemte beskyttelsesudstyr tages på og bæres under arbejdet.
- Desuden skal de i arbejdsområdet anbragte skilte vedrørende personligt sikkerhedsudstyr altid iagttages.

Anbefalet beskyttelsesudstyr

Advarselsvest



eller advarselstøj, for at være bedre synligt for andre. Advarselstøj skal især tages på ved:

- Arbejde i området omkring skinner.
- Ved vedligeholdelses- og sikringsarbejde på køretøjer på offentlige veje.
- Ved vejarbejde: alle personer, som opholder sig på offentlige veje.
- I forbindelse med trafik på byggepladsen. Advarselstøj skal bortskaffes efter brugen eller renses faglig korrekt for at bevare synligheden.

2.4 Tilsigtet brug

Systemet er designet og konstrueret udelukkende til den tilsigtede brug, der er beskrevet her, og tjener til at regulere vejtrafikken i byggepladsområdet og er designet til ensrettet drift.

ADVARSEL!



Fare ved ikke tilsigtet brug!

Brug, der går ud over tilsigtet brug og/eller anden brug af apparatet kan medføre farlige situationer. Derfor:

- Benyt apparatet kun til tilsigtet brug.
- Alle angivelser i denne brugsvejledning skal overholdes.
- Især efterfølgende anvendelser skal undlades, de betragtes ikke som tilsigtet brug:
- Ombygning, udbygning eller ændring af konstruktionen eller enkelte udstyrsdele for at ændre brugen eller anvendelsen af apparatet.

Enhver form for krav pga. skader som opstår ved ikke tilsigtet brug er udelukket.
Ansvar for alle skader som opstår ved ikke tilsigtet brug påhviler alene ejeren.

2.5 Særlige farer

I efterfølgende afsnit beskrives de restrisici, som blev konstateret ved en farenanalyse. De her opførte oplysninger og sikkerhedsreglerne i de efterfølgende kapitler i denne vejledning skal altid iagttages, for at reducere mulige sundhedsfarer og undgå farlige situationer.

Akkumulatorer

ADVARSEL!



Risiko for kvæstelser ved forkert håndtering af akkumulatorer!

Indbyggede akkumulatorer kan ved forkert håndtering frigive skadelige substanser eller eksplodere. Derfor:

- Kast akkumulatorer ikke i ilden eller udsæt dem for høje temperaturer. Eksplosionsfare.
- Rør ikke ved udtrædende væske. Ved kontakt med huden, skyl straks med rigeligt vand.
- Når der er kommet væske i øjnene, skyl dem straks i mindst 10 min med vand og søg omgående læge.
- Fjern den udløbne væske med en egnet sugende klud og bortskaf den miljørigtigt. Bær beskyttelseshandsker!

Klemmesteder på bevægelige komponenter

ADVARSEL!



Risiko for klemning!

Ved montering af anlægget kan kropsdele blive klemt og det kan medføre meget alvorlige kvæstelser og vedvarende legemsskader. Derfor:

- Klargørings- og vedligeholdelsesarbejde samt foranstaltninger til afhjælpning af fejl skal altid gennemføres yderst forsigtigt og med stor opmærksomhed mht. evt. klemmesteder.
- Der skal altid bæres personligt beskyttelsesudstyr under arbejdet for at beskytte mod klemning.

Snavs og ting der flyder rundt

FORSIGTIG!



Risiko for at snuble på grund af snavs og ting der flyder rundt!

Snavs og ting der flyder rundt danner glide- og snublefælder og kan medføre alvorlige kvæstelser. Derfor:

- Sørg altid for at holde arbejdsområdet rent.
- Fjern ting, der ikke længere er brug for.
- Marker snublefælder med gul-sort markeringsbånd.

Skilte

ADVARSEL!



Risiko for at komme til skade på grund af ulæselige symboler!

Mærkater og skilte kan i løbet af tiden blive snavset eller ulæselige. Derfor:

- Sørg for at sikkerheds-, advarsels- og betjeningsoplysninger altid er i læselig tilstand.
- Beskadigede eller ulæselige skilte eller mærkater skal straks udskiftes.

2.6 Sikre mod gentilkobling

FARE!



Risiko for at komme til skade på grund af utilsigtet gentilkobling!

Der er risiko for at strømforsyningen tilkobles utilsigtet, når der arbejdes på apparatet. Derfor er der en alvorlig risiko for at komme til skade for personer, som opholder sig i farezonen. Derfor:

Sluk altid for hovedafbryderen, før du udfører rengøring, vedligeholdelse eller reparation:

- Sluk for strømmen, sørg for, at den ikke kan tændes igen, og overhold de landespecifikke sikkerhedsforskrifter!

2.7 Miljøbeskyttelse

FORSIGTIG!



Miljøfare ved forkert håndtering!

Ved forkert håndtering af miljøfarlige stoffer eller forkert bortskaffelse kan der opstå alvorlige miljøskader. Derfor:

- Overhold sikkerhedsdatabladene for de farlige stoffer!

Vær særlig opmærksom på følgende oplysninger:

- Indled straks egnede modforanstaltninger, når farlige stoffer slipper ud i miljøet.
- Informér straks de lokale miljø- eller kommunale myndigheder.

Der anvendes følgende miljøfarlige stoffer:

Akkumulatorer eller batterier

Akkumulatorer og batterier indeholder tungmetaller. De skal bortskaffes som specialaffald og skal afleveres hos kommunale indsamlingssteder eller bortskaffes via et specialfirma.

Smøremidler

Smøremidler som fedt og olie indeholder giftige substanser. De må ikke slippe ud i miljøet. De skal bortskaffes via et specialfirma.

2.8 Foranstaltninger i farlige situationer og ved ulykker

Ved brug af systemet skal du altid overholde de regler, der gælder for offentlig vejtrafik. Når du bruger systemet, skal du altid overholde de generelle og specifikke bestemmelser på byggepladser samt lokale bestemmelser om sikkerhed på stedet, forebyggelse af ulykker og redningsforanstaltninger.

Desuden gælder principielt følgende:

Forebyggende foranstaltninger

- Vær altid forberedt på ulykker eller brand.
- Sørg for, at førstehjælpsudstyr (forbindskasse, tæpper osv.) og brandslukker altid er frit tilgængelige.
- Gør personalet fortroligt med ulykkesmeddelses-, førstehjælps- og redningsudstyr.
- Hold tilkørselsveje fri så redningskøretøjer kan komme til.

Når det bliver alvor: Gør det rigtige

- Sikr ulykkesstedet.
- Start på førstehjælpsforanstaltninger.
- Red personer ud af farezonen.
- Informer den ansvarlige på ulykkesstedet.
- Alarmer læge og/eller brandvænet.
- Sørg for at tilkørselsveje er fri så redningskøretøjer kan komme til.

3 Udførelser

Krystalstyret trafiksignal LZA 500-LED	Ref.: 145562-151
Krystalstyret trafiksignal LZA 500-LED til drift med kabel	Ref.: 145562-152
Krystalstyret trafiksignal LZA 500 F-LED med radiostyring	Ref.: 145562-353
Krystalstyret trafiksignal LZA 500-LED KVG/KVA til drift med kabel med radar-sensorer til trafikafhængig forlængelse af grøntiden eller drift efter behov	Ref.: 145562-154
Krystalstyret trafiksignal LZA 500 FVG/FVA radiostyret med radar-sensorer til trafikafhængig forlængelse af grøntiden eller drift efter behov	Ref.: 145562-355

Alle udførelser består af:

- 2 signalgivere med solskærm, kvartsstyring og sammenklappelig stander
- 2 signalgivervogne med bokse til akkumulatorer
- 1 pilot

Signalgivervogn



4 Tilbehør

Akkumulator 12 V, 180 Ah	Ref.: 165330
Akkumulator 12 V, 230 Ah	Ref.: 165331-1
Akkumulator 12 V, 140 Ah, bly-gel	Ref.: 165335
Akkumulator 12 V, 210 Ah, bly-gel	Ref.: 165338
100m forbindelseskabel til drift med kabel	Ref.: 400227-1
50m forbindelseskabel til drift med kabel	Ref.: 400227-2
Kontrastskærm	Ref.: 080158-2
GPS-tracker til LZA (ekstraudstyr)	Ref.: 245763-036
Tællemodul, eksternt (eftermontering)	Ref.: 245602-13
Håndholdt styreenhed LZA500 Remote	Ref.: 329231-32



Forudsætning for brug af trådløs håndstyring på et trafiksignal:

- Signalgiverstyringene er programmeret med firmwareversion fra 4.45.
- Masterstyringen råder over et Bluetooth-modul.
- Ved ren kvartsdrift skal hver signalgiver have sin egen håndstyring og være udstyret med et Bluetooth-modul.

5 Opstilling

Ved opstilling af trafiksignal LZA 500 skal man være opmærksom på, at lamperne er justeret lodret og vender mod trafikken. LZA 500 må kun opstilles af instrueret personale. Ved opstilling, rengøring, dskiftning af armaturer og vedligeholdelsesarbejde skal du være opmærksom på følgende, at montøren opholder sig i det afspærrede og afsikrede område på byggepladsen og ikke på vejbanen, hvor trafikken kører. Det er pligt at bære advarselstøj.

6 Produktbeskrivelse

Trafiksignal er designet til envejstrafik og kan bruges i kvarts- eller kabeldrift (**type A/B**). Trafiksignalerne i kabeldrift overholder forskrifterne i »VDE's og RiLSA's signalsikringer«. Trafiksignalerne svarer til typeklasserne efter de tyske regler for trafiksignaler "TL-Lichtsignalanlagen".

Type A = trafiksignal uden tilbagemelding (kun til brug i kvartstilstand)

Type B = trafiksignal med tilbagemelding (til brug i kabel- eller radiodrift)

Type C = trafiksignal type B med trafikafhængig styring (f.eks. sensor- eller anmodningsknapper)

Systemer, der også er egnet til radiodrift, kan genkendes på de eksterne antenner.

- Anlægget har 52 basisprogrammer til ensrettet færdsel til strækninger fra 50 til 600 m længde.
- 99 yderligere programmer kan efter eget ønske nemt indtastes og lagres. De kan forblive lagret og til enhver tid anvendes på ny, slettes eller overskrives.
- Til anlæg med sensorer (ekstraudstyr) findes til funktionerne *sensorfunktion*, *forlængelse af grøntid* eller *efter behov* 34 basisprogrammer og 99 yderlige egne programmer.
- De to styreenheder programmeres og synkroniseres via et lagermodul (pilot) eller via radio eller kabel. Efter ibrugtagning kan anlægget beskyttes mod programmering gennem uvedkommende ved at fjerne piloten.
- De indstillede tider, betjeningsoplysninger, forstyrrelser, fejlmeldinger og programmets status (f. eks. varigheden af den resterende kørsels- eller grøntid) vises på displayet.
- Intervallerne kan indstilles efter reglerne i de respektive lande.
- Som ekstraudstyr kan anlægget også leveres til styring af trafikken ved indmundinger og vejkryds med op til 4 signalgivere. Til denne funktion findes 22 faste programmer.

6.1 Specifikationer

Signallamperne «rød», «gul» og «grøn» kobles kontaktløs. Signalgiverne kan også kobles «stum» (efter behov), f. eks. afgives ingen signaler i weekenden. Det interne programforløb forstyrres dog ikke heraf. Signaliseringen kan fortsættes om nødvendigt. Alle signallamper overvåges elektronisk og en evt. defekt vises på displayet. Hvis den røde pære er defekt, skifter signalgiveren til gult blink.

- Der foretages en kontinuerlig tilpasning til driftsspænding og omgivelseslys. Akkumulatorens spænding overvåges, der gøres med ca. 12 timer varsel opmærksom på, at den skal udskiftes (underspænding). Advarsler mod under- og overspænding vises straks i displayet.
- Akkumulatorernes kapacitet (180 Ah) rækker til ca. 550 driftstimer (23 dage).
- Et svigt af halogenpæren (10 Watt/ som ekstraudstyr også LED) meldes omgående. Sluttrinene til styring af halogenpærerne er kortslutningsfaste. Styreenhederne er placeret i en separat boks. Disse bokse er lukket med specialtieskrue, som kun kan åbnes med specialværktøj.
- Signalgiver og akkumulatorvogn er fremstillet af plast. De højslagfaste linser består af polycarbonat og har en lysåbning på 200mm Ø.
- Anlægget er som standard bestemt til drift med kabel. Herved er der kun brug for et ekstra forbindelseskabel.
- Den betjenes via et overskuelig funktions-folietastatur med let aflæselig LCD-visning. Der kan nemt skiftes til andre sprog.
- Anlægget kan efterfølgende udstyres med radarsensorer til trafikafhængig styring.
- Radioforbindelse kan monteres senere.
- Eventuelt kan der tilsluttes en trafiktællingssensor på den anden sensorindgang og aktiveres via "Parametre" ➡ "Parameterindstillinger".

6.2 Montering og opstilling af anlægget

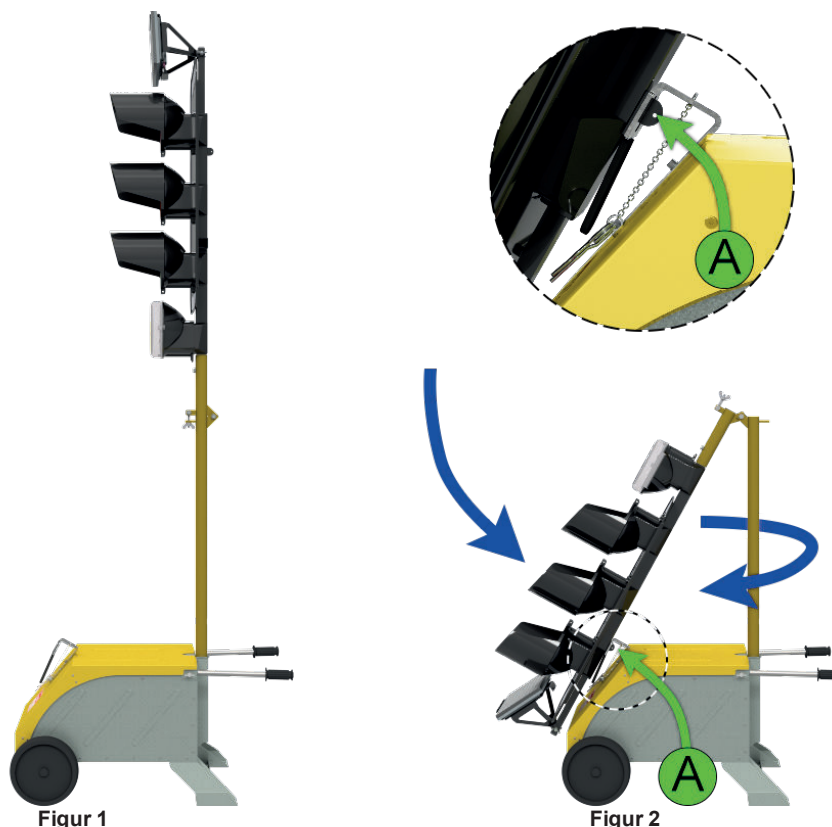
ADVARSEL!



Risiko for klemning!

Ved montering af systemet kan legemsdele klemmes, kvæstes eller afklippes af bevægelige komponenter! Derfor:

- Bær altid personligt beskyttelsesudstyr under arbejdet.



Figur 1

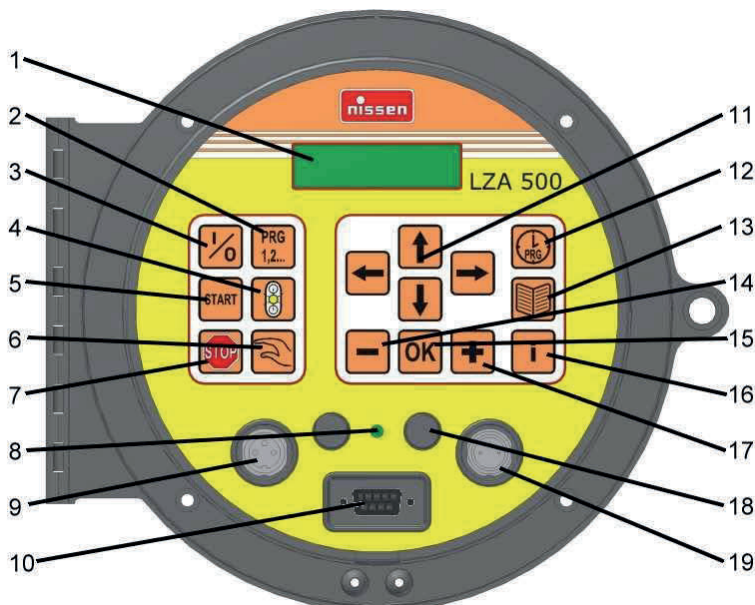
Figur 2

Vær ved montering og ibrugtagning opmærksom på følgende:

- Tag signalgiveren ud af emballagen.
- Standeren er udstyret med et hængsel, så den kan opbevares i emballagen i sammenklappet stand. Til ibrugtagning klappes standen op og fastgøres den med vingemøtrikken.
- Standeren med det integrerede tilslutningskabel sættes ind i optagningen på signalgivervognen og derefter fastgøres med låseskruen i vognen. Drej signalgiveren således, at lamperne står ovenover signalgivervognen ➔ **Figur 1**.
- Til transport og opbevaring vippes signalgiverens stander, der er udstyret med et hængsel ned som vist ➔ **Figur 2**. Hertil drejes signalgiveren engang med 180°, så lamperne viser opad. Standeren kan derefter fastgøres til signalgivervognen med et splitpin-stik (A). Til transport kan man trække to integrerede håndtag ud, som skal sikres med vingemøtrikken.
- Til drift af anlægget sættes en egnet akkumulator ind i signalgivervognen. Klem tilslutningskablerne til polerne iht. polariteten. Rens akkumulatorens poler og klemmerne med en polrenser inden de forbindes med hinanden.
- Styreenhed er fast monteret i kontrolhuset (4. boks). LZA 500-husene er monteret med specialsruer (indvendig sekskant 3/16"). En specialnøgle til disse skruer medfølger.
- Signalgivervognen kan sikres med en hængelås.

6.3 Kontrol- og betjeningselementer

Efterfølgende beskrives de enkelte tilslutninger, tastene og visningselementer på styreenheden.

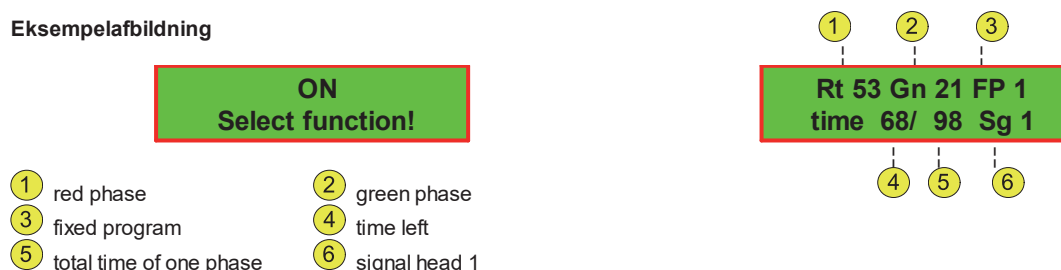


1. Visning (display), hvor oplysninger vises som klartekst og fejlmeldinger under driften og ved programmering.
2. Tast "**Programvalg**" til valg af forud programmerede programmer.
3. Tast "**ON/OFF**" til at tænde for styreenheden og til at sætte styreenheden i standby (lamper slukket).
4. Tast "**Gult blink**" til at skifte til funktionen "Gult blink".
5. Tast "**START**" til at starte automatisk kørsel af et tidligere indstillet eller valgt program.
6. Tast "**Manuel styring**" til at skifte til funktionen "Manuel styring" og inden for funktionen "Manuel styring" for at skifte rød- og grøn-tiderne.
7. Tast "**Rød stop**" til at skifte til funktionen "Rød stop" (permanent rød).
8. Fototransistorens optiske sensor til kontinuerlig tilpasning til lysstyrken.
9. Tilslutning til kabelforbindelsens indgang - fjern kappen inden brugen og sæt den på holderen (18).
10. Stikforbindelse mellem pilot og styring.
11. "Cursor-tastene" til at indstille programmer og bladre inden for de forskellige menuer.
12. Tast "**Egne programmer**" til at oprette egne programmer og til at vælge blandt de lagrede egne programmer.
13. Tast "**Parameter**". OBS! Parametrene må kun ændres af dertil uddannet fagpersonale!
14. Tast "-." til at indstille tider og intervaller i menuen "Egne programmer" og til at svare "Synchronisering nej".
15. Tast "**OK**" til at bekræfte de valgte indstillinger.
16. Tast "**Information**" viser aktuelle informationer til de enkelte menuer (også udvidede fejlmeldinger).
17. Tast "+" til at indstille tider og intervaller i menuen "Egne programmer" og til at svare "Synchronisering ja".
18. Holder til tilslutningernes beskyttelseskapper (kabelforbindelse).
19. Tilslutning til kabelforbindelsens udgang - fjern kappen inden brugen og sæt den på holderen (18).

6.4 Display

På det 2-cifrede display vises betjeningsoplysninger, fejlmeldinger og driftstilstande som klartekst. Der vises også aktuelle informationer (i automatisk modus) om det pågældende program.

Eksempelafbildning



6.5 Piloten

Hvis signalgiverne ikke er forbundet med hinanden via kabel eller radioforbindelse, transporteres dataene til synkronisering via en pilot. Dataene overføres ved hjælp af stikforbindelsen (10) på styreenheden fra signalgiveren til piloten og omvendt. Efter at den er taget af, lagres programmet 12 timer i piloten. **Piloten skal altid sættes godt fast på styreenheden, så den har fejlfri kontakt.** Hvis piloten sidder på styreenheden i længere tid, skal den fikseres ved hjælp af skrueforbindelsen.

Skrueforbindelse



Hvis piloten ikke blev anvendt i længere tid, skal den tændes i ca. 5 min., så dens interne spændingslager oplades igen.

7 Ibrugtagning med ny programmering

FARE!



Livsfare på grund af elektrisk strøm!

Ved kontakt med defekte tilslutningskabler er der akut livsfare! Derfor:

- Benyt kun intakte tilslutningskabler!
- Kontroller at stik, stikforbindelser og stikkontakter fungerer fejlfri inden de tilsluttes. Defekte apparater eller komponenter må ikke tilsluttes.
- Tilslutningsledninger skal lægges uden knæk, sløjfer eller klemsteder og uden at man snubler over dem.
- Undgå ulykker.



Kontroller, at der er installeret identiske software-versioner i de anvendte signalgivere. Cifferet foran punktummet skal altid være identisk!

- Isæt og tilslut i begge vogne godt opladte 12 V-akkumulatorer, helst med 180 Ah eller 230 Ah. Kontroller, at forbindelserne er rene og tilsluttet de rigtige poler. Smør polerne let med fedt, så der ikke kan opstå korrosioner.
- Opstil begge signalgivere. I starten er de identiske, tildelingen til styreenhed 1 og 2 foretages først gennem rækkefølgen ved programmering eller via kabelforbindelsen.
- Hvis der endnu er et program i lageret, som starter automatisk, slukkes signalgiveren med tasten "I / 0" og tændes så igen.
- Ved anlæg med radiomodul kommer der i displayet efter tilslutning af batterispænding til mastersignalgiveren en visning af styretypen, softwarens versionsnummer og den anvendte radiomodultype. Det er vigtigt, altid at bruge radiomoduler af samme type. Kommunikation mellem forskellige radiomoduler er ikke mulig! Mastersignalgiveren opbygger radioforbindelserne til alle signalgivere. Først når radioforbindelsen kører, skiftes der videre til den forindstillede driftstype. Etableringen af radioforbindelsen kan afbrydes ved at trykke på "I / 0" og hele anlægget kan ændres med en ny programmering.

7.1 Programvalg

Sæt piloten ind i den styreenhed, som skal blive til styreenhed 1, og tænd for styringen med tast **"I / 0"**.

Valeg= [↑] [↓] [OK]
Exit= [PRG]

- Vælg menuen Programvalg at trykke på tast **"PRG 1,2..."** (2). På anlæg med sensorer spørges om ønsket driftsmodus ➔ "Sensordrift".
- Vælg et program fra tabellen på indersiden af styreenhedens afdækning ➔ "Liste over faste programmer".
- I displayet vises programnumrene med de tilhørende indstillingstider. Det ønskede program vælges ved at trykke på cursor-tasterne **"↑↓"**.
- Programmet bekræftes ved at trykke på **"OK"**.

I anlægget er der lagret 52 faste programmer, som ikke kan ændres. Der kan programmeres og lagres op til 99 yderligere egne programmer. De kan vælges og anvendes efter behov ➔ "Egne programmer".

7.2 Synkronisering i kvartstilstand uden radio-/kabelforbindelse

Efter valg af programmet spørges efter synkroniseringen.

SYNKRONISERING
nej=[-] ja=[+]

- Med tast **"OK"** startes synkroniseringen.
- Hvis der endnu ikke blev anbragt en pilot, spørges nu efter den. Forløbet kan først fortsættes, når der er anbragt en pilot!
- Med tast **"-"** kommer man tilbage til programvalget, der kan foretages et nyt valg.

! Hvis piloten ikke blev anvendt i længere tid, skal den tændes i ca. 5 min., så dens interne spændingslager oplades igen.

- Efter at synkroniseringen blev startet med tast **"+"** skal piloten (som indikeret i displayet) fjernes fra styreenhed 1 og sættes på den tændte styreenhed 2.
- Dataene fra synkroniseringen lagres i piloten i ca. 12 timer, efter at den blev fjernet fra signalgiveren.
- Efter opfordringen i displayet fjernes piloten igen fra styreenhed 2 og der vælges den driftsmodus i styreenhed 2 (f. eks. "Start" til kørsel af programmet eller "gult blink").
- Sæt piloten så tilbage på styreenhed 1.
- Vent på bekræftelsen **"Med succes"** i displayet. Når synkroniseringen er slået fejl, skal proceduren gentages - displaymeddelelse **"Fejl"**.
- Efter gennemført synkronisering startes programmet i styreenhed 1 med tast **"START"**.

! Ved ren krystalstyring uden kabel skal anlægget eftersynkroniseres efter en uge!

7.3 Oprette egne programmer

Det er muligt at oprette og lagre 99 egne programmer, for at benytte dem efter behov. For at oprette egne programmer skal styreenhed 1 tændes med påsat pilot.

Valeg= [↑] [↓] [OK]
Lav program

- Tryk på tast **"Egne programmer"** (12).
- Gå med cursor-tasterne **"↑↓"** på "Opret progr." og bekræft med **"OK"**.
- Vælg nu programmodus med cursor-tasterne **"↑↓"**.
"Autom. assistent" = udregner selvstændigt grøn- og rømningstiderne.(anbefales)
"Indtast tid" = grøn- og rømningstider kan indtastes manuelt.
Bekræft den ønskede modus med tast **"OK"**.
- Vælg med cursor-tasterne **"←→"** det ciffer, der skal ændres, og ændr de i displayet viste data med tasterne **"-"** og **"+"** eller med tasterne **"↑↓"**.
- Indtast vejarbejdets længde med tasterne **"-"** og **"+"** eller med tasterne **"←→"** og bekræft med tast **"OK"**.
- Indtast hastigheden med tasterne **"-"** og **"+"** eller med tasterne **"↑↓"** og bekræft med tast **"OK"**.
- Indtast trafiktæthed 1+2 ved hjælp af tasterne **"-"** og **"+"** eller med tasterne **"↑↓"** og bekræft med tast **"OK"**.
- Nu vises den udregnede rømningstid, i modus "Indtast tid" indtastes denne værdi manuelt.
- Overskrides det af RiLSA tilladte område pga. forkerte værdier, vises meldingen: **"OBS område overskredet"**. Ændr så værdierne eller indtast intervallerne direkte!
- Ved at trykke på cursor-tast **"↓"** eller tast **"OK"** vises grøntiden og omløbstiden. I modus "Indtast tid" indtastes rømnings- og grøntid manuelt.
- Ved at trykke endnu engang på cursor-tast **"↓"** eller tast **"OK"** spørges, om der skal ændres noget manuelt. Hvis dette ikke er tilfældet, skal der trykkes på tast **"-"**, som vist i displayet. Programmet kan nu lagres med tast **"+"**.
- Synkroniseringen gennemføres som beskrevet under "Synkronisering" og programmet kan startes. Ved krystalstyring skal begge styreenheder startes, ved kabelstyring kun styreenhed 1.

7.4 Indlæse egne programmer

For at kunne indlæse egne programmer skal styreenhed 1 tændes med tast **"0 / I"** og piloten sættes på.

Valeg= [↑] [↓] [OK]
Indlaes program

- Tryk på tast **"Egne programmer"** (12).
- Gå med cursor-tasterne **"↑↓"** til menupunkt "Indlæs program" og bekræft med tast **"OK"**.
- Vælg det ønskede program med cursor-tasterne **"↑↓"** og bekræft med **"OK"**.
- Gennemfør den påkrævne synkronisering som beskrevet under "Synkronisering" på displayet og start programmet med tast **"START"**. Ved krystalstyring skal begge styreenheder startes, ved kabelstyring kun styreenhed 1.

7.5 Slette egne programmer

For at slette egne programmer skal styreenhed 1 tændes med tast **"0 / I"**.

Valeg= [↑] [↓] [OK]
Slet program

- Tryk på tast **"Egne programmer"** (12).
- Gå med cursor-tasterne **"↑↓"** til menupunktet "Slet program".
- Bekræft med tast **"OK"**.
- Vælg, om der skal slettes **"et enkelt program"** eller **"alle"** og bekræft det med tast **"OK"**.
- Vælg det program, der skal slettes, med cursor-tasterne **"↑↓"** og bekræft med tast **"OK"**.
- Bekræft sikkerhedsforespørgslen med tast **"+"** og programmet er slettet. Med tast **"-"** kan der vælges på ny.

7.6 Rød - stop

ROED STOP

- Ved at trykke på tasten **"Rød stop"** (7) skifter trafiksignalet til rød. Hvis anlægget står på grøn eller gul, når der trykkes på **"Rød stop"**, skifter styreenheden via gul til rød.
- Ved krystalstyring skal dette gennemføres på begge styreenheder, ved kabelstyring kun på styreenhed 1.

7.7 Gult blink

GULT BLINKENDE

- Når der trykkes på tast **"Gult blink"** (4) skifter anlægget straks til modus "Gult blink". Hvis anlægget ikke er forbundet via kabel, skal **"Gult blink"** indstilles på begge styreenheder om.
- Der skiftes også automatisk til modus **"Gult blink"** når den røde LED er i stykker eller der er en fejl. Så skal fejlen omgående afhjælpes. Ved krystalstyring skifter kun den styreenhed, hvor der foreligger en fejl, til "Gult blink", ved kabelstyring begge styreenheder.

7.8 Manuel styring

ADVARSEL!



Manuel styring bør principielt kun gennemføres ved kabelstyring. Ved manuel styring med krystalstyring er der risiko for misforståelser, fordi signalgiverne arbejder separat. Begge operatører skal her altid have sigt- eller radiokontakt med hinanden, for at kunne regulere trafikken. Ved tilsidesættelse er der risiko for ulykker.

Manuel → Groen 1
P 1/ 2 R 41/ 14s

Før du veksler i modus "manuel styring", er der absolut nødvendig at indstille og synkronisere et til det pagældende vejarbejde tilhørende program. Dette er nødvendig, for ikke overskride kørselstiderne af trafiklyset!

Manuel styring vælges ved at trykke på tast **"Manuel styring"** (6). Den er altid muligt ved kabelstyring. LZA 500 betjenes i dette tilfælde på styreenhed 1, hver kommando overføres automatisk til den anden signalgiver. Der omskiftes ved at trykke på tast **"Manuel styring"**. I displayet vises, til hvilket signal signalgiveren vil skifte. Skiftet til det nye program, kan først ske, efter at den grønne fase er forbi!

Visning **"Manuel--> Grøn"**: ved at trykke på knappen **"-"** og **"+"** kan den grønne fase vælges. Efter tryk på knappen **"Manuel styring"**, eller knappen **"OK"** skifter signalgiveren under fastholdelse af mellemtiden (rød-/gulfasen) til den grønne fase.

Ved krystalstyring kan trafiksignal LZA 500 kun styres manuelt, hvis parameteren **"Manuel frigivelse"** i Parameterindstillingerne er indstillet på **"ja"**. Fabriksindstilling er som standard **"nej"**, så manuel styring er blokeret ved krystalstyring. Denne parameter kan ændres i "Parameterindstillinger" (➔ Parameterindstillinger) og er beskyttet med en PIN.

Hvis man alligevel vil benytte manuel styring ved krystalstyring, skal der stå en operatør ved hver signalgiver og efter aftale skifte anlægget til "rød" eller "grøn". Der skiftes ved at trykke på tast **"Manuel styring"**. I displayet vises, til hvilket signal signalgiveren vil skifte.

7.9 Funktionsmåde ved kabelstyring

Ved kabelstyring forbindes styreenheder via et kabel. Herved forbindes kablets ene ende med udgangen (19) på den ene styreenhed og den anden ende med indgangen (9) på den anden styreenhed. Den styreenhed, der er tilsluttet til udgangen (19), bliver automatisk til master-styreenheden og dermed signalgiver 1. På denne styreenhed sættes nu piloten. Alle efterfølgende styreenheder f. eks. i et vej-kryds bliver til slave-styreenheder og nummereres automatisk efter rækkefølgen (signalgiver 2..3..osv.)

ADVARSEL:

- Hvis styreenhederne er forbundet via et kabel, fungerer anlægget ikke uden dette kabel. Når forbindelsen afbrydes, skiftes straks til **"gult blink"**.
- For at skifte til krystalstyring skal kablet fjernes og akkumulatoren klemmes af.

Der kan anvendes op til 500 m lange kabler.

Ved kabelstyring programmeres anlægget udelukkende på masteren, slave-styreenhederne er rene kommandomodtagere og viser kun driftsmodus. Også fejl vises kun på masteren. For at få mere præcise oplysninger om, på hvilken signalgiver der er et problem, tryk **"Info"** (16). Hvis anlægget er programmeret og blev startet med tast **"START"** kan piloten tages af. På denne måde kan anlægget ikke omprogrammeres af uvedkommende. Ved forbindelse via kabel behøver anlægget ikke eftersynkroniseres.

Ligeledes gennemføres via kablet en grøn-grøn-overvågning, som den er fastlagt i VDE- og RiLSA-reglerne. Når der optræder grøn-grøn skifter begge styringer til "gult blink". Anlægget kan nu kun betjenes på master-styreenheden, på slave-styreenhederne er kun o-tast **"Info"** (16) og **Parameter** (13) aktiveret.

7.10 Programvalg ved kabelstyring

Programmerne vælges ligesom på et anlæg uden kabelstyring. Dvs. programmeringen kan kun foretages på styreenhed 1, hvor piloten sættes på. Piloten fungerer i dette tilfælde dog kun som en nøgle, fordi anlægget uden en pilot ikke kan omprogrammeres af uvedkommende. Efter valg af det ønskede program kobles anlægget til synkroniseringsmodus ved at trykke på tast **"OK"**. Synkroniseringen gennemføres via tryk på tast **"+"**. Efter med succes gennemført synkronisering kan programmet startes med tast **"START"**. Programforløbet styres komplet via kabel på master-signalgiveren.

7.11 Funktionsmåde ved radiostyring (ekstraudstyr)

I denne modus kommunikerer styreenheder permanent via en radioforbindelse. En styreenhed skal i parameterindstillingerne indstilles som **styreenhed 1 (master)** den anden som **styreenhed 2, 3 eller 4 (slave)** ➔ Parameterindstillinger. Programmer kan kun vælges på master-styreenheden!

ADVARSEL:

- Hvis styreenhederne er forbundet via et radiosignal, fungerer anlægget ikke uden denne forbindelse. Når forbindelsen afbrydes, skiftes til "gult blink".
- Ved programmering skal signalgiverne stå mindst **5 m** fra hinanden, for at undgå at de forstyrrer hinanden.
- Kun radiomoduler af samme type kan kommunikere med hinanden. Disse skal indstilles til samme kanal og samme adresse. Ved radiomodulet af typen AMB8355 skal radioprotokollen også indstilles tilsvarende.
- For at udelukke interferenser og radiointerferens under parallel drift af et andet trafiksignal (dvs. en anden masterkontrol med muligvis koblede slavekontroller) skal du altid indstille en anden radiokanal.

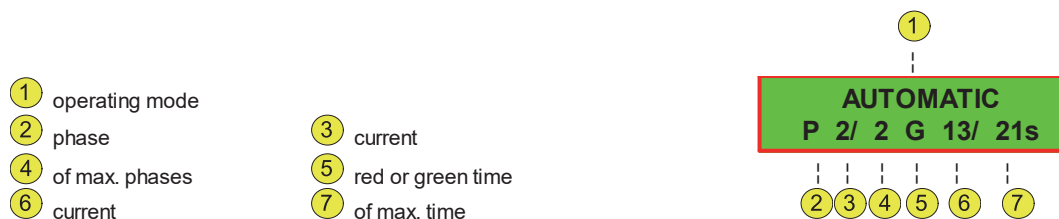
Radiosignalets rækkevidde er under normale forhold op til 1 km.

Ved radiostyring styres anlægget udelukkende på master-signalgiveren, slave-styreenhederne er rene kommandomodtagere og viser kun driftsmodus. Også fejl vises kun på masteren. For at få mere præcise oplysninger om, på hvilken signalgiver der er et problem, tryk på tast **"Info"** (16). Når anlægget er programmeret og blev startet med tasten **"START"**, kan piloten tages ud. Så kan anlægget ikke omprogrammeres af uvedkommende.

Ved radioforbindelse behøver anlægget ikke eftersynkroniseres.

Ligeledes gennemføres en grøn-grøn- og en rød-overvågning via radioforbindelsen. Når der optræder grøn-grøn skifter begge styringer til "gult blink".

Anlægget kun nu kun betjenes på master-styreenheden, på slave-styreenhederne er kun tast **"Info"** (16) og **Parameter** (13) aktiveret.



7.12 Programvalg ved radiostyring (ekstraudstyr)

Programmerne vælges ligesom på et anlæg uden radiostyring. Dvs. programmeringen kan kun foretages på styreenhed 1, hvor piloten sættes på. Piloten fungerer i dette tilfælde dog kun som en nøgle, fordi anlægget uden en pilot ikke kan omprogrammeres af uvedkommende.

Efter valg af det ønskede program kobles anlægget til synkroniseringsmodus ved at trykke på tast **"OK"**.

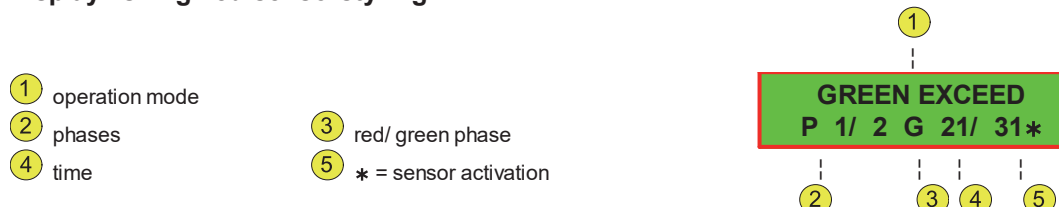
Synkroniseringen gennemføres via tryk på tast **"+"**. Efter med succes gennemført synkronisering kan programmet startes med tast **"START"**.

Programforløbet styres komplet via radioforbindelse på masteren.

7.13 Sensorstyring (ekstraudstyr)

Sensorstyring vælges altid ved programvalg. Herved spørges kun om der ønskes sensorstyring, når det er muligt med anlægget. Forudsætning for sensorstyring er sensorer på begge signalgivere og en radio- eller kabelforbindelse. Hvis dette ikke er givet, kan anlægget kun anvendes i normal automatisk modus. Sensorerne er radarsensorer, som reagerer på tilnærmelse. Hvis en sensor aktiveres, vises det kort i displayet med en stjerne.

Displayvisning ved sensorstyring



Der findes 2 slags sensorstyring: **Forlængelse af grøntiden** og **Efter behov**

Funktionsmåde Forlængelse af grøntiden

Anlægget kører hele tiden programmet som i automatisk modus, dog forlænges grøntiden op til den indstillede maksimale tid, når sensoren aktiveres. Aktiveres sensoren ikke, køres på den tilsvarende side kun med den minimal grøntid.

Funktionsmåde Efter behov

Anlægget venter i rød-rød-stilling indtil en sensor aktiveres. Den side, hvor sensoren blev aktiveret, får så straks grøn. Ved lang sensoraktivering forlænges grøntiden til den maksimale tid. Hvis der ikke er en sensoraktivering i modgående retning, kan grøntiden forlænges ud over den maksimale tid. Rømningstider overholdes selvfølgelig også i modus "Efter behov". Hvis punkt 20 under "**Parameterindstillinger**" er indstillet "med sikringsforløb", aktiveres den intern, hvis ingen sensor aktiveres inden for den maksimale grøntid, således at den tilsvarende side engang får grøn.

Programmerne vælges ligesom på et anlæg uden sensorstyring. Dvs. programmeringen kan kun foretages på styreenhed 1, hvor piloten sættes på. Piloten fungerer i dette tilfælde dog kun som en nøgle, fordi anlægget uden en pilot ikke kan omprogrammeres af uvedkommende.

I menuen "Programvalg" spørges desuden om sensorautomatik, forlængelse af grøntiden og efter behov.

- Tryk på tast "**PRG 1,2...**" (2).
- Tryk på en cursor-tasterne "**↑↓**".
- Forespørgslen **Sensorautomatik** med tast "**-**" og "**+**" og bekræft med tast "**OK**". "**-**" bevirker, at anlægget skifter til normal automatisk modus, uden at der tages hensyn til sensorerne.

SENSOR AUTOMATIK
nej=[-] ja=[+]

- Vælg forespørgslen Forlængelse af grøntiden med tast "**-**" og "**+**" og bekræft med tast "**OK**".

GROEN EXCEE.
nej=[-] ja=[+]

- Vælg forespørgslen Efter behov med tast "**-**" og "**+**" og bekræft med tast "**OK**".

OENSKE
nej=[-] ja=[+]

Efter valget kan man nu vælge det ønskede program.

Der findes 34 fast programmer, der ikke kan ændres. De adskiller sig fra hinanden mht. vejarbejdets længde og hastighed, min. grøntid og maks. grøntid.

Efter valg af det ønskede program kobles anlægget til synkroniseringsmodus ved at trykke på tast **"OK"**.

Synkroniseringen gennemføres via tryk på tast **"+"**. Efter med succes gennemført synkronisering kan programmet startes med tast **"START"**.

Programmet overføres via kabel- eller radiostyring til styreenhed 2. Her skal der ikke foretages yderligere indstillinger.

7.14 Egne programmer ved sensorstyring (ekstraudstyr)

Ved sensorstyring kan der oprettes egne programmer.

Fremgangsmåden ligner den ved "Opret egne programmer", dog spørges først efter "Forlængelse af grøntiden" og "Efter behov". "Egne programmer ved sensorstyring" kan også indlæses og slettes ➔ "Indlæs egne programmer" og "Slette egne programmer".

Der kan lagres op til 99 programmer, disse programmer er uafhængige af standardprogrammerne (uden sensorstyring).

7.15 Signalregulering af indmundinger og kryds (ekstraudstyr)

Fra version 4.00 er det muligt at oprette egne programmer for vejkryds. Herved kan rømningstider, grøntider, grønfaser og antallet af signalgivere vælges frit. Vejkrydset kan etableres med kabel- eller radioforbindelse. En ren synkronisering via krystalstyring er mulig, men ikke tilladt i Tyskland!



Ved ren krystalstyring uden kabel skal anlægget eftersynkroniseres efter en uge!



*Tidsererfunktionen kan kun bruges i envejsbetjening til højst 2 signalgivere!
Ved krydsning er denne funktion ikke mulig!*

ADVARSEL!



Denne funktion er efter **TL** ikke tilladt i Tyskland!

Grænsedata	Signalgivere	Grønfaser	Rømningstid	Grøntid
kabel- eller krystalstyringer	2 - 16 styk	1 - 16	10 - 600 Sek.	10 - 600 Sek.
radiostyringer	2 - 4 styk	1 - 4	10 - 600 Sek.	10 - 600 Sek.

Parameteren "Indmunding kryds" skal indstilles på "ja" ➔ Parameterindstillinger. Versionen 4.00 er i radio- eller kabelmodus ikke længere kompatibel med ældre versioner.

Parameteren skal også kun indstilles på den master-signalgiver, hvor programmet oprettes. Ved radio- eller kabelforbindelse skal alle signalgivere være udstyret med min.softwareversion 4.00!

Tryk tast **"Egne programmer"** (12).

- Med tast **"+"** Bekræftes valget af programmer til kryds, med tast **"-"** vendes tilbage til standard indlæsning. (Indlæsningen kan til enhver tid afbrydes via gentagen tryk på tast **"Egne programmer"** (12).

Vælg med Cursor-tasterne **"↑↓"** en option og bekræft med tast **"OK"**.

- Opret program (oprette komplet nyt program)
- Indlæs program (genindlæs et allerede oprettet program)
- Slet program (slette et eller alle egne programmer)

Ved valg af **"Indlæs program"** eller **"Slet program"** kan der via tast **"Info"** (16) vises nærmere oplysninger om rømnings- og grøntider. Valget foretages via cursor-tasterne **"↑↓"** og bekræftes med tast **"OK"**. Signalgiverne synkroniseres på samme måde som et program oprettes. Ved valg af **"Slet program"** kan vælges, om der skal slettes et enkelt program eller alle lagrede programmer til kryds. Programmer for skiftevis kørsel slettes ikke!

Oprette program

Følgende data indtastes efter hinanden:

Indtaste data	3 signalgivere
---------------	----------------

- Indtast med tasterne **"+"** og **"-"** antallet af signalgivere, som kræves for det komplette kryds, og bekræft med tasten **"OK"**.

Tildel signalgiverne grønfaserne:

Signalgiver 1	Grønfase 1
---------------	------------

- Med tasterne **"+"** og **"-"** tildeles grønfase nu signalgiveren og bekræftes med tasten **"OK"**. Alle signalgivere tildeles efter hinanden grønfaserne. Signalgivere, som samtidig skal vise grøn, skal tildeles samme grønfase.

Indtaste rømningstider og grøntider:

Rømningstid 4 > 1	25 sekunder
Grøntid 4 > 1	25 sekunder

- Med cursor-tasterne **"↑↓←→"** eller med tasterne **"+"** og **"-"** indtastes nu de nødvendige rømnings- og grøntider. Alt efter cursorens placering kan værdien på hundred-pladsen (+/-100), på tier-pladsen (+/-10) eller på ener-pladsen (+/- 1) ændres.

Omløbstid	I alt = 200s
-----------	--------------

- Når alle værdier er indtastet, udregner systemet den komplette omløbstid. Tryk på tast **"OK"** for at bekræfte den komplette omløbstid.

Lagr program?	nej – ja+
---------------	-----------

- Tryk på tast **"+"** for at lagre programmet eller tast **"-"** for ikke at lagre programmet.

SYNKRONISERING	nej – ja+
----------------	-----------

- Nu vises forespørgslen, om alle nødvendige signalgivere skal programmeres og synkroniseres med dette program. Dette bekræftes med tast **"+"**. Med tast **"-"** afsluttes programmeringsforløbet med det samme og signalgiveren vender tilbage til den gamle driftsmodus.

Synkronisering:

Efter opfordring (når der ikke er isat en pilot):

OBS!	Isæt pilot!
------	-------------

På en radio- eller kabelforbindelse er programmeringen nu afsluttet og programforløbet kan startes på **"START"**.

Ved krystalstyring anvendes følgende fremgangsmåde:

Isæt piloten:

Hvis piloten ikke blev anvendt i længere tid, skal den tændes for ca. 5 min., så dens interne spændingslager oplades igen!

Følg herefter instruktionerne på displayet:

Sæt piloten ind i de enkelte signalgivere. Signalgiverne skal være tændt eller være i en driftsmodus. Når piloten er sat ind i en signalgiver, læser signalgiveren de lagrede informationer og viser den videre fremgangsmåde på displayet. Herved gennemnummereres signalgiverne efter hinanden. Det betyder, at signalgiverens nummer bestemmes af forløbet fra den ene signalgiver til den næste.



Ved komplekse kryds skal der altid opstilles en signalplan og en oversigtsskitse!

- Når alle signalgivere er synkroniseret, skal piloten igen sættes ind i signalgiver 1. Nu bekræftes synkroniseringen.

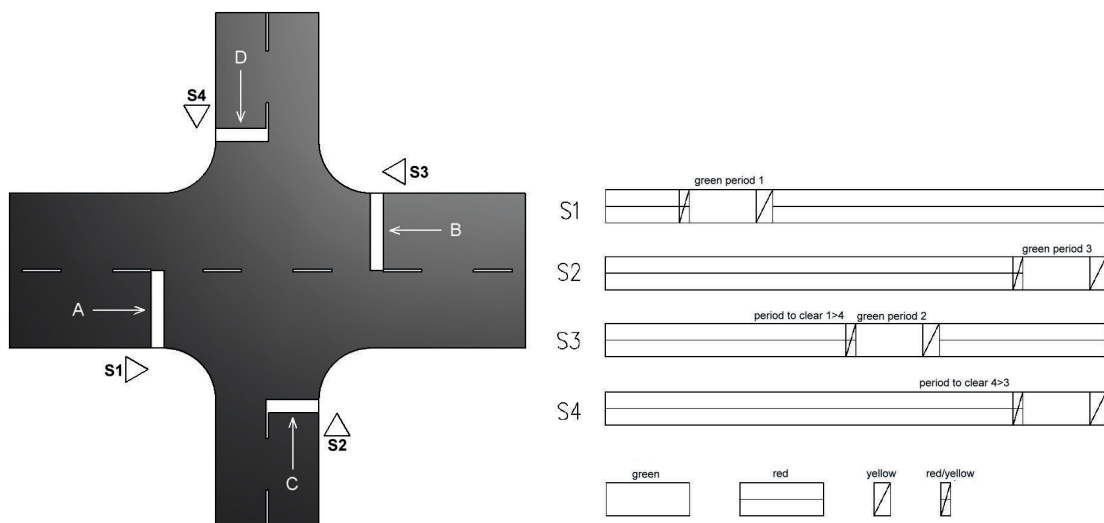
SYNKRONISERING

succesfuld!

- Når synkroniseringen er afsluttet, kan signalgiverne via tast **"START"** gennemløbe forløbet i driftsmodus "Automatisk".

Eksempel:

- Kryds med 4 signalgivere.
- Retning A og B skal efter hinanden have grøn.
- I kørselsretning C og D begge kørselsretninger har grøn samtidig.



Programmering:

- Tryk tast **"Egne programmer"** (12).
- Bekræft krydsprogrammer med tast **"+"**.
- Vælg med Cursor-tasterne **"↑↓"** optionen "Opret program" og bekræft med tast **"OK"**.

Indtaste data 4 signalgivere

	Grønfase 1	Grønfase 2	Grønfase 3
Signalgiver 1	■■■■■■■		
Signalgiver 2			■■■■■■■
Signalgiver 3		■■■■■■■	
Signalgiver 4			■■■■■■■

Rømningstid 3 > 1	25 sekunder
Rømningstid 1 > 4	
Rømningstid 4 > 3	

Grøntid 1	25 sekunder
Grøntid 2	
Grøntid 3	

Omløbstid	Total = 150 s
-----------	---------------

Lagr program?	nej = –	ja = +
---------------	---------	--------

SYNKRONISERING	nej = –	ja = +
----------------	---------	--------

SYNKRONISERING	Pilot til → sg 2
----------------	------------------

- Synkroniser signalgiverne 1 – 6 med piloten.
- Sæt så piloten ind i signalgiver 1 og bekræft synkroniseringen.
- Når synkroniseringen er afsluttet, kan signalgiverne via tast **"START"** gennemløbe forløbet i driftsmodus "Automatisk".

7.16 Kryds, impulsstyring, specialfunktion

Hvis parameterindstillingen **"Kryds"** (⇒ "Parameterindstillinger") er sat til »ja«, kan yderligere **"Kryds-special" parameter** (⇒ "Parameterindstillinger") aktiveres for krydsningsprogrammer. Disse særlige funktioner er kun aktive for et program, der er indstillet under parameteren »Kryds«, og som har maksimalt 2 grøn fase.



Denne parameter må kun blive indstillet, såfremt specialfunktionerne også er nødvendige, ellers skal denne parameter stå på "nej"!

7.17 Impulsstyring, vejgaffel

Signalgiverne i den grønne fase 1 har permanent grønt. Aktiveres en sensor på en signalgiver på grøn fase 2, får denne efter udløb af rømningstiden for indstillet grøn tid 2 signalet grønt. Efter tiden er udløbet, skifter anlægget tilbage til grøn fase 1 og forbliver der, indtil ny sensorudløsning. Et program kan for denne funktion programmeres såvel som et sensorprogram **"grøn forlængelse"** samt som automatisk program. Mastersignalgiveren skal programmeres i grøn fase 1. Hvis parameteren Sikkerhedssekvens er indstillet til "ja", aktiveres den grønne fase 2 med regelmæssige intervaller uden sensorudløsning, afhængigt af de indstillede tidspunkter.

7.18 Impulsstyring, fodgængere

I menuen parameter skal der under **"kryds"** laves et program med to grønne faser.

Mastersignalgiveren skal programmeres i grøn fase 1 og programmet skal køres som automatisk program uden sensorer. Signalgiverne i grøn fase 1 (køretøjer) har grønt hele tiden. På grøn fases signalgiver 2 (fodgængere) installeres der anmodningsknapper. Forlanges der et grønt signal ved brug af denne knap, får signalgiveren det grønne signal rømningstiden er gået. Ved fodgængersignalerne overspringes de gule signaler og der bruges kun grønt og rødt lys. For fodgængerne kan der indstilles en grøn tid, og for køretøjssiden kan der indstilles en mindste grøn tid, der ikke kan afbrydes af en fodgængeranmodning. På fodgængersignalgiverne kan der på kontaktudgang 1 tilsluttes en kontrollampe **"signal kommer"**. Dette lys signalerer, at der blev bedt om grønt lys af fodgængere og det slukker, når fodgængerne har grønt signal.

7.19 Gentager med Bluetooth-forbindelse

Fra version 2.50 kan der anvendes et bluetooth-modul. Bluetooth-modulet skal tilmeldes via DIP-switch 3 (på ON, ved indbyggede moduler indstillet på fabrikken). Bluetooth-modulet skal frigives i parametrene, inden det kan anvendes.

Anvendelse:

Der forbindes altid 2 signalgivere med hinanden via bluetooth-forbindelsen. En signalgiver skal altid indstilles som master og en som slave (gentager). Gentageren viser altid samme signalbillede som masteren, når forbindelsen er oprettet. Hvis der ikke er oprettet en forbindelse, er alle lamper på gentageren slukket. På gentageren er kun tasterne **Parameter** (13) og **Info** (16) aktiveret, alle andre tasterne er uden funktion.

Gentageren har følgende visninger:

Slavemodus!

Bluetooth ↔ ? BT er initialiseret
Bluetooth ↔ wait BT er klar til at modtage
Bluetooth → ← OK Forbindelse oprettet, gentager parat.



Drift med tællemodule på gentagesignalgivere er ikke mulig! Er et trafiklyssystem opstillet i gentagedrift, kan tællemodulet kun ses på mastersignalgiveren. Displayet på slave-signalgiverne forbliver derimod mørkt.

Forbindelse af master- og slavestyring:

Hvis styreenhederne endnu ikke har været forbundet med hinanden eller der blev oprettet en ny forbindelse via parameteren **"Forbindelse ny?"**, søger masterstyreenheden efter en mulig slavestyring. Kun den ene slavestyreenhed, som der skal oprettes forbindelse til, må være opstillet og tændt inden for 100 m omkreds.

På masterstyreenheden vises:

Søger	Bluetooth-Modul
--------------	------------------------

Hvis der findes et modul, vises:

Modul fundet	Modulnummer
---------------------	--------------------

Dette nummer kan sammenlignes med slavestyreenhedens bluetoothnummer ➡ **"Info"**. Hvis bluetooth-numrene stemmer overens, bekræft dem med tast **"OK"**. Hvis der efter nogle sekunder ikke følger en bekræftelse, søger masterstyreenheden efter flere moduler.

Hvis der ikke findes et modul, vises:

OBS!	Intet modul fundet
-------------	---------------------------

Masterstyreenheden søger så automatisk videre efter nogle sekunder! Hvis der oprettes en forbindelse, lagrer masterstyreenheden slavestyreenhedens bluetooth-nummer og forbinder altid automatisk efter hver ibrugtagning.

7.20 Tidsur med dag- og ugefunktion (ekstraudstyr)



Timerfunktionen kan kun bruges i radiotilstand!



Tidsererfunktionen kan kun bruges i envejsbetjening til højst 2 signalgivere!
Ved krydsning er denne funktion ikke mulig!

Funktionsbeskrivelse

Med ekstraudstyret tidsfunktion kan der programmeres forskellige forløb (6 pr. dag) og indstilles forskellige funktioner (slukket, gult blinklys, rødt stop, automatisk). Der kan indstilles forskellige tidsforløb for funktionen "automatisk". Tidsuret kan programmeres såvel som dagtidsur (hver dage samme forløb) eller som ugetidsur (hver dag en anden indstilling). Det er desuden muligt at programmere forskellige indstillinger til arbejds dage (mandag til fredag) og weekender (lørdag og søndag). Et tilstrækkeligt GPS-signal er nødvendigt for at sikre funktionen. Der kan også programmeres en starttid. På dette indstillede tidspunkt begynder tidsuret med at bestemme programforløbet. Når tidsuret er aktiveret, kan funktionen ikke længere ændres med knapperne. Hertil skal tidsuret slukkes. Kun overvågningsfunktioner som f.eks. underspænding, defekt lampe for rødt osv. kan ændre forløbet (gult blinklys).

Parameterindstillinger:

For at den af GPS-senderen leverede UTC-tid kan udnyttes, skal der indstilles et offset for den region, hvor anlægget skal opstilles. For Danmark ville det være +1:00 for normaltids eller +2:00 for sommertid.

FORSIGTIG!



For fejlfri funktion af tidsuret skal denne parameter være indstillet korrekt.
Det skal man især være opmærksom på ved omstilling vintertid-sommertid.

Hent parametermenuen med knap **"Parameter"** (13) ➔ "Ibrugtagning med ny programmering - Parameterindstillinger". Bladr med cursor-tasterne **"↑↓"** i menuen, indtil den ønskede funktion vises.

Offset UTC >OK< + 1:00

- Tryk på tast **"OK"**, for at foretage tidsændringer.
- Tiden ændres med cursor-tasterne **"↑↓←→"**. Det tal, der ændres, markeres med cursoren.
- Ændringerne lagres ved at trykke på tast **"OK"**.

Indstille tidsur:

- Tryk på tast **"Egne programmer"** (12).

Hvis et tidsprogram er aktiveret, vises forespørgslen:

Slukke tidsur? nej = [-] ja = [+]

- Tast **"-"** afslutter forespørgslen og tidsfunktionen fortsættes normalt.
- Tast **"+"** afslutter tidsprogrammet. LZA 500 kan igen anvendes normalt eller der kan indstilles et nyt tidsprogram. Det er den eneste mulighed for at standse et kørende program!

Hvis der ikke er aktiveret program:

- Tryk på tast **"Egne programmer"** (12).

Nu vises forespørgslen:

Program tidsur nej = [-] ja = [+]

- Med tast **"-"** kommer man til normal indstilling, for at indlæse et eget program (se afsnittet Indlæse egne programmer) uden tidsfunktion.
- Med tast **"+"** kommer man til tidsprogrammering.

Hvis der allerede var indlæst et tidsprogram, vises forespørgslen:

Ny tidsindstilling? nej = [-] ja = [+]

- Med tast "-" aktiveres det lagrede tidsprogram igen.
- Med tast "+" indstilles et nyt program.

Forespørgsel tidsprogram for dag- og ugetidsur:

Program tidsur **Dag[-] Uger[+]**

- Med tast "-" indstilles et tidsprogram for dage
- Med tast "+" indstilles et tidsprogram for ugen

Ved valg af tidsprogram for ugen vises desuden forespørgslen:

[+] Ma-fr lø-sø **[-] Ma,ti,...sø**

- Med tast "-" vælges et tidsprogram for ugen, hvor hver af ugens dage kan indstilles på et andet tidspunkt.
- Med tast "+" vælges et tidsprogram for ugen, hvor der kan foretages indstilling af arbejdsdage (mandag til fredag) og weekender (lørdag og søndag).

Indstilling af første starttid:

Dag-timer:	Starttid 1 00:00
Uge-timer:	Starttid Sø 1 00:00

Startende med søndag, så mandag osv.

- Indstil tiden med cursor-tasterne "↑↓←→".
- Bekræft med tast "OK".

Vælg funktion til starttid:

Vælg funktion! **automatisk**

- Vælg den ønskede funktion med cursor-tasterne "↑↓".
- Bekræft valget med tast "OK".

Hvis "automatisk" vælges, skal der nu indstilles et tidsforløb. Dette fungerer som beskrevet ➔ "Oprette egne programmer".

Program. modus? **Autom. assistent**

eller

tidsangivelse

- Vælg nu programmodus med cursor-tasterne "↑↓".
- Bekræft valget med tast "OK".

Vælges "Automatisk assistent", skal der gøres indlæsninger om

- længde af afsnittet med vejarbejde
- hastigheden i afsnittet med vejarbejde
- trafiktæthed (køretøjer pr. time)

- Indlæs de nødvendige data med cursor-tasterne "↑↓←→".
- Bekræft indlæsningen med tast "OK".

På dette grundlag beregnes og vises rømnings- og grøntiderne.

- Med tast "OK" bladres gennem indlæsningerne.

Så kommer forespørgslen:

Ændr manuelt? nej = [-] ja = [+]

- Med tast **"-"** er indlæsningen for denne starttid afsluttet.
- Med tast **"+"** kan tiderne endnu engang ændres direkte.

Næste forespørgsel:

[+] næste tid **[-] slut**

- Med tast **"-"** afsluttes tidsindlæsningen.
- Med tast **"+"** fortsættes nu med indlæsning af næste starttid, funktion osv. som beskrevet foroven.

Husk at næste starttid skal være højere end den forudgående. Systemet tillader ingen mindre starttid. Der kan indstilles op til 6 starttider pr. dag med forskellige funktioner. Hvis der er indstillet 6 tider, hoppes automatisk videre til næste dag og der kan indstilles op til 6 nye forløb.

- Med tast **"-"** afsluttes indlæsningen for den dag og ved et tidsprogram for ugen hoppes til næste dag.

Når alle tidsindstillinger er indlæst, kan der indstilles en starttid for tidsforløbet.

Starttid tidsur **00:00**

- Med tast **"OK"** startes tidsuret med det samme.
- Indlæs den ønskede starttid med cursor-tasterne **"↑↓"**.
- Bekræft indlæsningen med tast **"OK"**.

Ved radio- eller kabelforbindelse er programmeringen af tidsuret hermed afsluttet. Her skal kun piloten være sat i som nøgle.

Timerfunktionen kan ikke bruges med kvartssystemer!

Isæt piloten og følg instruktionerne i displayet. Bring piloten til signalgiver 2. Den 2. signalgiver skal være tændt og driftsklar inden piloten indsættes. Hvis der i signalgiver 2 endnu er aktiveret et gammelt tidsprogram, skal det først afsluttes.

Tryk på tast **"Egne programmer"** (12).

Hvis et tidsprogram er aktiveret, vises forespørgslen:

Slukke tidsur? nej = [-] ja = [+]

- Tast **"+"** afslutter tidsprogrammet og LZA 500 fungerer igen normalt eller der kan indlæses et nyt tidsprogram. Det er den eneste mulighed for at afslutte et kørende tidsprogram.

Når piloten er sat i, overføres alle data til signalgiver 2. Nu vises opfordringen, at sætte piloten igen ind i signalgiver 1 for at kvittere overførslen.

Nu er tidsprogrammeringen afsluttet. Tidsuret styrer nu signalgiverne.

Tidsprogrammet kan kun afsluttes via tast **"Egne programmer"** (12) eller hvis batteriet har været klemmt af i 12 timer. Hermed er tidsprogrammet afsluttet og lagres internt. Det kan synkroniseres på ny ved at vælge tidsprogrammeringen.

Spørge efter oplysninger:

- Med tast **"Info"** (16) kan man blandt andet se tidsindstillingerne. Desuden kan GPS-modtagerens tid kontrolleres.
- Vælg det rigtige menupunkt med cursor-tasterne. Klokkeslæt samt dato med ugedag vises.

Udlæse indstillinger tidsur:

Info tidsur? nej = [-] ja = [+]

- Bekræft med tast **"+"**.

7.21 Parameterindstillinger

I menuen **"Parameter"** under tast (13) må der kun foretages ændringer af uddannet fagpersonale! Parameterindstillingerne er beskyttet med en PIN, med undtagelse af sprogindstillingen. PIN -nummeret består altid af fire cifre. På fabrikken er som standard indstillet **PIN 1 0 0 1**.

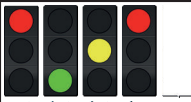
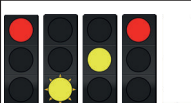
OBS! Husk altid den nye PIN!

I sidste indstillingspunkt kan der indstilles en egen PIN. Via tryk på tast **"OK"** kommer man til ændringen, vælg så det ønskede ciffer med tasterne **"←→"** og ændr den med tasterne **"↑↓"**. Den nye PIN bekræftes ved at trykke på tast **"OK"**.

Scroll= [↑] [↓]
Aendere = [←] [→]

- Ved at trykke på tast **"Parameter"** (13) kommer man til parameterindstillingerne.
- Ved gantagen tryk på tast **"Parameter"** (13) kan parameterindstillingen afbrydes til enhver tid.
- Bladr med cursor-tasterne **"↑↓"** i menuen, indtil den funktion vises, der skal ændres.
- Foretag nu ændringen med tasterne **"+"** eller med tasterne **"←→"** og bekræft med tast **"OK"**.
- En med **"OK"** bekræftet indstilling lagres straks!
- Ændres en parameter og forlades parameterpunktet uden **"OK"** spørges lagre: **"-"** nej - **"+"** ja.

Følgende punkter kan ændres i parameterindstillingerne:

1.	Sprog (kan indstilles uden PIN-indtastning)
	(D) Tyskland; (GB) England; (F) Frankrig; (ESP) Spanien; (CZ) Tjekkiet; (SLO) Slovenien; (EST) Estland; (LV) Letland; (LT) Litauen; (PL) Polen; (FIN) Finland; (S) Sverige; (NL) Nederlandene
2.	Signalstyring (signallampenes rækkefølge, landeindstilling)
	 D rø - rø/gu - gr - gu* Signalrækkefølge for Tyskland og lande med samme rækkefølge (standard). (Rød - rød/gul - grøn - gul)
	 A rø - rø/gu - gr - gu* Signalrækkefølge Østrig. (Rød - rød/gul - grøn - grønt blink (4x) - gul)
	 B rø - gr - gu - rø* Signalrækkefølge Benelux og lande med samme rækkefølge. (Rød - grøn - gul - rød)
	 F rø - gu/bl - gu - rø* Signalrækkefølge Frankrig, signalgiveren har ingen grøn lampe, men 2 gule lamper. (Rød - gult blink i nederste lampe - gul - rød)
	 S rø/gu - gr - gu/gr* Signalrækkefølge Sverige (1) eller andre lande med samme rækkefølge. (Rød - rød/gul - grøn - gul/grøn - rød)
	 S rø/gu - gu/bl - gr* Signalrækkefølge Sverige (2) eller andre lande med samme rækkefølge. (Rød - rød/gul - gult blink - gul - rød)
	 I rø - gr - gr/gu - rø* Signalrækkefølge Italien eller andre lande med samme rækkefølge. (Rød - grøn - gul/grøn - rød)
	*Indikation på displayet
3.	Indstilling af "rød/ gul"-tid (Kun muligt, hvis den findes i signalrækkefølgen.)
	Indstillingsområde: 1 - 5 sekunder (standard: 1 sekund)

4.	Indstilling af "gultid"	
	Indstillingsområde: 2 - 10 sekunder (standard: 4 sekunder)	
5.	Indstilling af "grønt blink"-tid <i>(Kun til signalrækkefølge Østrig)</i>	
	Indstillingsområde: 2 - 10 sekunder (standard: 4 sekunder)	
6.	Manuel frigivelse til krystalstyring	
	Ja	Manuel styring uden kabel- eller radioforbindelse muligt. Signalgiveren i hver side skal betjenes af en person.
	Nej (Standard)	Manuel styring kun muligt med kabel- eller radioforbindelse. Forløbet styres af en person på mastertrafiksignalet.
7.	LED-pærer	
	Ja (Standard)	I signalgiveren er alle udført som LED.
	Nej	
8.	Lagr synkronisering	
	Nej (Standard) for kvarts	Anlægget skal synkroniseres på ny, når akkumulatoren var klempt af i mere end 10 sekunder (efter tysk TL).
	Ja (Standard) for kabel-radio	Synkroniseringen bevares op til 12 timer, også når akkumulatoren er klempt af.
SYNKRONISERING Lagr = nej		
9.	Hurtigstart automatik	
	Nej (Standard)	Det automatiske forløb startes først efter en komplet rømningstid "rød" (efter tysk TL).
	Ja	Det automatiske forløb startes med det samme. Det kan være, at den straks begynder med en "grøntid".
QUICK START Automatik = nej		
10.	Ekstern tæller	
	Frigivet	Den resterende tid for rødtiden vises via en tællemodule (ekstraudstyr).
	Blokeret	Den resterende tid vises ikke via en tællemodule.
11.	Indmunding og kryds <i>(kun til krystalstyring og faste programmer)</i>	
	Nej (Standard)	Kan ikke anvendes til regulering af indmundinger og kryds.
	Ja	Regulering af indmundinger og kryds er muligt ved krystalstyring med op til 4 signalgivere.
11.a	Kryds - special <i>(kun aktiv, når parameteren "kryds" står på "ja")</i>	
	Nej	Ingen specialfunktion indstillet, funktion normalt kryds/veggaffel.
	Impulsstyring veggaffel	Grøn fase 1 grøn hele tiden, grøn fase 2 får kun grøn fra en sensorimpuls.
	Impulsstyring fodgængere	Fodgængeranlæg med knapimpuls fra fodgængerne.



Denne funktion er efter TL ikke tilladt i Tyskland!

12. Underspænding	
Gult blinkende lys (standard)	Skifter i tilfælde af underspænding til blinkende gult, indtil batteriet er helt afladet
Slukning	Slukker for anlægget i tilfælde af underspænding.

13. Fejlmelding ➔ S2	
Blokeret	(Standard)
Frigivet	Ved fejl skifter udgang S2 for eksempelvis at aktivere et modem.

14. Ekstern Rød-Stop	
Blokeret	(Standard)
Frigivetn	

Med en lille håndholdt styreenhed kan styreenheden udefra kobles på "Rød stop" og stilles tilbage til sidste driftsmodus.

15. Startsekvens (New Zealand)	
Ja	5 Sekunden gelbes Blinklicht g 4 Sek. gelb g 10 Sek. rot g Automatik startet. 5 sek. gult blinklys g 4 sek. gul g 10 sek. rød g Automatik starter.
Nej (Standard)	Automatik startet ohne Startsequenz. Automatik starter uden startsekvens

16. Underspænding tærskelværdi	
Første værdi	Advarsel underspænding (standard = 11,6V)
Anden værdi	Fejl underspænding (standard = 11,1V)



Ved at nedsætte tærskelværdien kan akkumulatoren dybdeafledes! Nedsættes tærskelværdien, bortfalder akkumulatorens garanti!

17. Maks. lysstyrke (signalgiver)	
Dette menupunkt kan ændres med cursor-tasterne "←→".	

18. HV (Hoved vejen) ➔ Fejl ➔ FRA	
Ja	Et fejludløst gult blinklys forvandles til en FRA-tilstand.
Nej	(Standard)

Denne funktion er påkrævet for kryds, når hovedstrækningens signalgiver i tilfælde af en fejl skal skifte til "FRA-tilstand" og sidestrækningens signalgiver skal skifte til "Gult blink".

19. Min. lysstyrke (signalgiver)	
Dette menupunkt kan ændres med cursor-tasterne "←→".	

20. Sensorstyring - forlængelsestid	
Parametre vises kun når der forefindes sensorer! + sekunder ved aktivering af sensoren. Indstillingsområde: 4 - 25 sekunder (standard: 5 sekunder)	

21. Efter behov	
Med sikringsforløb	Efter udløb af maks. grøntiden simuleres en sensoraktivering, hvis sensoren ikke blev aktiveret i den angivne tid.
Uden sikringsforløb	Anlægget styres kun via aktivering af sensorerne.

22. Trafiktællingssensor	
Specialsensor (ekstraudstyr)	Til "Offentlig ransport" for at få et prioritetsskift.
Spærret	(Standard)

23. Radiostyring (Parameter til radiostyring vises også kun, når der forefindes en radioenhed!)	
Frigivet (Standard)	Radiostyring er parat og anvendes.
Blokeret	Radiostyring benyttes ikke, anlægget arbejder som et krystalanlæg uden radioforbindelse.

24. Radiostyring master/ slave
I et anlæg skal en signalgiver altid indstilles som "master", og alle andre signalgivere indstilles som "slave". Kun på signalgiveren "master" kan man vælge programmet og styre anlægget manuelt. "Masteren" bliver altid signalgiver 1 og alle andre "slave" signalgiver 2, 3 eller 4.

25. Adresse 1
Indstillingsområde 1 - 255 (standard: 1). Der skal være indstillet de samme adresser på "master" og "slave", kun således kommunikerer de med hinanden. Når der indstilles forskellige adresser, kan flere anlæg køre sammen, uden at der kan opstå utilsigtede fejlkoblinger.

26. Signalgiver
Her tildeles ved radioforbindelse signalgivernumrene 2, 3 eller 4 slave-enheden. Ved indstilling af masteren er denne parameter altid indstillet på 1 og kan heller ikke ændres.

27. Afbrydstid
Det er den tid i sekunder, som anlægget kan fungere uden at der kommer et radiosignal fra den anden signalgiver. Overskrides denne tid, får anlægget i fejlmodus (gult blink). Men den skifter automatisk tilbage til den indstillede driftsmodus, når radioforbindelsen er etableret igen. Indstillingssområde: 1 - 10 sekunder (standard: 5 sekunder).

28. Kanalnummer (1 - 4 hhv. 1 - 8 på AMB8355)
Her kan indstilles forskellige frekvenser. "Master" og "slave" skal altid være indstillet på samme kanalnummer (standard 1).



Hvis radiointerferens opstår på grund af brugen af flere systemer i transmissionsområdet, hjælper det med at skifte radiokanal!

29. Sendeeffekt , følgende indstillinger er mulige for sendeeffekten:	
Høj (Standard)	ot til 500mW
Mellem	250mW
Lav	100mW

30. Funkverbinding Protokoll	
Protokol A	Sendetakt: 1 x pr. sekund. Denne protokol bliver nødvendig for at kunne kommunikere med ældre versionsniveauer af signalgivere.
Protokol B	Sendetakt: 4 x pr. sekund. Øget støjsikkerhed.

Her indstilles radioprotokollen. Denne indstilling er kun mulig ved radiomodul AMB8355, andre radiomoduler sender altid protokol B.

31.	Bluetooth-modul	
	Frigivet	Modulet aktiveres og prøver at oprette en forbindelse.
	Blokeret	Modulet aktiveres ikke. Hvis der ikke er behov for modulet, bør parameteren stilles på blokeret, for at undgå fejl i driftsforløbet og gentageren fungerer så igen som normal signalgiver!

32. Bluetooth-modul Master	
Master	Signalgiveren har masterfunktion og bestemmer aktivering af gentageren.
Slave	Signalgiveren fungerer kun som gentager.
Remote	Signalgiveren har masterfunktion og er klar til brug med den trådløse håndstyring LZA500 Remote. Denne indstilling er afgørende for at etablere en forbindelse mellem mastersignalgiveren og den trådløse håndstyring.
33. Forbindelse ny? (Indstilling kun på masterstyreenheden!)	
Ja	Masteren søger efter en ny forbindelse til en gentager.
Nej	Den gamle forbindelse opretholdes.
34. Fejlmelding? (Indstilling kun på masterstyreenheden!)	
Ja	Ved svigt at rødt lys eller underspænding på gentager kobles også masteren i fejlmodus.
Nej	Fejl på gentageren ignoreres.
35. GPS	
Frigivet (Standard)	GPS er anvendes og modtagelse er nødvendig for funktionen.
Blokeret	GPS er låst, systemet kører som normalt i kvarts tilstand, timerfunktion er ikke mulig.
36. Offset UTC (kun ved tidsfunktion)	
Den af GPS-modtageren leverede UTC-tid kan kun udnyttes rigtigt, når der indstilles et offset for den region, hvor anlægget opstilles. For Danmark ville det være +1:00 for normaltid eller +2:00 for sommertid.	
37. Radiosignal, afbrydelse	
Gult blinklys	I tilfælde af en afbrydelse af radioforbindelsen eller kabelforbindelsen skifter anlægget på alle signalgivere til gult blinklys, indtil forbindelsen er genoprettet igen. Denne funktion er obligatorisk i Tyskland!
Rød-Stop	I tilfælde af en afbrydelse af radioforbindelsen eller kabelforbindelsen skifter alle signalgivere til rød/stop, indtil forbindelsen er genoprettet igen. Denne funktion er kun tilladt i udlandet!
38. Ændre PIN	

7.22 Yderligere informationer

Med tast **"Info"** (16) kan der hentes informationer, mens anlægget er i drift.

**Scroll= [↑] [↓]
Aendere = [←] [→]**

- Tryk på tast **"Info"** (16).
- Bladre i menuen med cursor-tasterne **"↑↓"**.
- Afslutte menuen med gentagen tryk på tast **"Info"** (16).
- der inden for 15 sekunder ikke trykkes på en tast, afsluttes infoprogrammet automatisk.

Viste informationer

- Hvis der rapporteret fejl: Udvidede fejlmeldinger
- Firmware-Nummer og version af softwaren
- Akkumulatorstatus - viser akkumulatorens tilstand, f. eks. OK.
- Spænding - viser akkumulatorens aktuelle spænding
- Radio-modem-type
- Radiostyring frigivet / blokeret
- Radiostyring Master/ Slave
- Signalstyrke i %
- Kanalnummer
- Adresse
- Signalgivernummer
- Afbrydstid
- Sendeeffekt høj - mellem -lav
- Funktion ved radioafbrydelse: gult blinklys/ rød stop
- Radiostyring protokol A/ B
- Tid/dato (kun ved tidsfunktion)
- Driftsmodus - viser den aktuelle driftsmodus, f. eks. automatik
- Programnummer - viser det aktuelt valgte programnummer
- Signalgiver - viser systemet aktuelle styreenhed, f. eks. styreenhed 1 af 2
- Rømningstid -i det aktuelle program
- Grøntid - i det aktuelle program
- Omløbstid - i det aktuelle program
- Vejarbejde - længden af det aktuelt indstillede vejarbejde
- Hastighed - i forbindelse med det aktuelt indstillede vejarbejde
- Signalstyring - landeindstilling
- "Rød-gul"-tid
- "Gul"-tid
- "Grøn blink"-tid (Østrig)
- Manuel frigivelse
- LED-pærer
- Maks. lysstyrke
- Min. lysstyrke
- Lagre synkronisering
- Hurtigstart automatik
- Ekstern tæller - frigivet/ blokeret
- Fejlmelding → S2 - blokeret / frigivet
- Slavemodus - frigivelse af tasterne
- Indmunding og kryds - Nej/ Ja
- Trafiktællingssensor
- Underspænding - gult blinkende lys / slukker
- Ekstern rød – blokeret / frigivet
- HV (Hoved vejen) → Fejl → FRA - ja/ nej
- Startsekvens - ja/ nej

- Underspænding tærskelværdi
- Sensorstyring - forlængelsestid
- Efter behov - med /uden sikringsforløb
- Bluetooth-modul – frigivet / blokeret
- Bluetooth-modul - Master/ Slave
- Fejlmelding ja / nej
- Bluetooth-nummer – på masteren vises det nummer, som der oprettes forbindelse til. På slaven vises dens eget nummer
- GPS – frigivet / blokeret
- Offset UTC

7.23 Visning af forbindelseskvaliteten

Valg af visningen ved hjælp af knappen Info (16). Under dette punkt vises forbindelseskvaliteten til hver slavesignalgiver i %. Værdien aktualiseres i radioprotokollen B for hver 25 sekunder, i radio-protokollen for hver 100 sekunder og giver dermed et overblik over kvaliteten af forbindelsen. Værdier på 60% op til 100% kan klassificeres som gode. Under 60% kan det komme til korte afbrydelser i forbindelsen, de fleste opfanges dog af anlægget. Efter en genstart varer det 25 sekunder, indtil en værdi er fundet, og så længe vises der 0%.

Alt efter antallet af anvendt slave vises værdierne i rækkefølgen:

Signalgiver 2 – Signalgiver 3 - Signalgiver 4.

7.24 Blackbox

I hver signalgiver lagres følgende oplysninger:

- Fejl
- Driftstilstand
- Aktuelle Grøn-/ Klartider

Lagring sker ved hver fejl/ændring eller automatisk efter hver 60 minutter. De lagrede data kan overføres serielt ved pilotudgangen til en adapter/USB stick og anvendes til dataevaluering i f.eks. EXCEL.

7.25 Liste over faste programmer

Signalisering af smal vejbane

Prg. Nr.	Vejarbejde Længde Meter	Rømn. Hastigh. Km/h	Biler/t 2 ➡ 1 Biler.	Biler/t 1 ➡ 2 Biler.	Rømn.tid 2 ➡ 1 Sekunder	Rømn.tid 1 ➡ 2 Sekunder	Grøntid 1 Sekunder	Grøntid 2 Sekunder
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

Faste programmer til sensorstyring

Prg. Nr.	Vejarbejde Længde Meter	Rømn. Hastigh. Km/h	Rømningstid 1 Sekunder	Rømningstid 2 Sekunder	Grøntid min Sekunder	Grøntid maks Sekunder
1	50	18	14	14	10	120
2	100	18	24	24	10	120
3	200	18	44	44	10	120
4	50	30	10	10	10	120
5	100	30	16	16	10	120
6	200	30	28	28	10	120
7	300	30	40	40	10	120
8	400	30	52	52	10	120
9	200	40	22	22	10	120
10	300	40	31	31	10	120
11	400	40	40	40	10	120
12	500	40	49	49	10	120
13	600	40	58	58	10	120
14	300	50	26	26	10	120
15	400	50	33	33	10	120
16	500	50	40	40	10	120
17	600	50	48	48	10	120
18	50	18	14	14	15	180
19	100	18	24	24	15	180
20	200	18	44	44	15	180
21	50	30	10	10	15	180
22	100	30	16	16	15	180
23	200	30	28	28	15	180
24	300	30	40	40	15	180
25	400	30	52	52	15	180
26	200	40	22	22	15	180
27	300	40	31	31	15	180
28	400	40	40	40	15	180
29	500	40	49	49	15	180
30	600	40	58	58	15	180
31	300	50	26	26	15	180
32	400	50	33	33	15	180
33	500	50	40	40	15	180
34	600	50	48	48	15	180

7.26 Rømningstabel

Rømningsstrækning [m]	Rømningshastighed Vr [km/h]					
	18	30	40	50	60	70
50	14	10	9	8	7	7
100	24	16	13	12	10	10
150	34	22	18	15	13	12
200	44	28	22	19	16	15
250	54	34	27	22	19	17
300	64	40	31	26	22	20
350	74	46	36	30	25	22
400	84	52	40	33	28	25
450	94	58	45	37	31	28
500	104	64	49	40	34	30
550		70	54	44	37	33
600		76	58	48	40	35
700		88	67	55	46	40
800		100	76	62	52	46
900			85	69	58	51
1000			94	76	64	56
1100			103	84	70	61
1200			112	91	76	66
1300				98	82	71
1400				105	88	76
1500				112	94	82
1600				120	100	87
1700				127	106	92
1800				134	112	97
1900				141	118	102
2000				148	124	107

8 Fejlmeldinger - betydning og afhjælpning

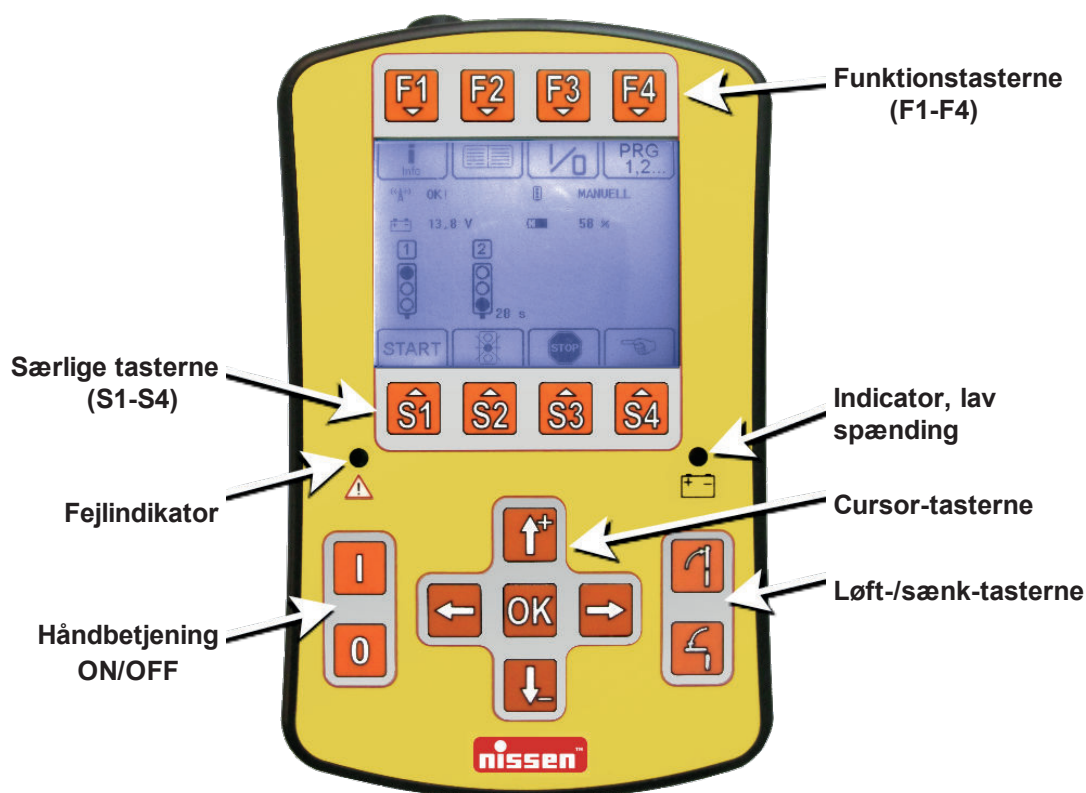
Ved fejlmeldinger vises først teksten "OBS fejl ", så vises fejltypen.

Underspænding	Batteriet har en spænding på < 11,6 volt. Når denne meddelelse vises, kan anlæggets funktion opretholdes i endnu ca. 12 timer. Afhjælpning: Oplad eller udskift akkumulatoren!
TS frakoblet	Trafiksignal frakoblet pga. en fejl. Akkumulatoren har en arbejdsspænding lavere end 11,2 Volt. Afhjælpning: Oplad eller udskift akkumulatoren!
Overspænding	Den tilsluttede arbejdsspænding er større end 15 Volt. OBS! Tag styreenheden straks fra arbejdsspændingen!
Rød defekt	LED i rød signalgiver defekt. Styreenheden har skiftet til "gult blink". Afhjælpning: Udskift LED!
Gul defekt	LED i gul signalgiver defekt. Afhjælpning: Udskift LED!
Grøn defekt	LED i grøn signalgiver defekt. Afhjælpning: Udskift LED!
Ekst. ur defekt	Eksternt lager (pilot) defekt. Der kan ikke indtastes et nyt program. Afhjælpning: Udskift piloten!
Int. ur defekt	Internt ur (pilot) defekt. Afhjælpning: Udskift styreenheden!
Ekst. PROM defekt	Eksternt lager (pilot) defekt. Afhjælpning: Udskift piloten!
Int. PROM defekt	Internt parameterlager defekt. Afhjælpning: Udskift styreenheden!
Ingen kabelforb	Ingen kabelforbindelse. Der er endnu ikke etableret en kabelforbindelse mellem styreenhederne. Afhjælpning: Kontroller, at stikket sidder fast! Defekte kablet: Udskift kablet!
Ingen radioforb.	Ingen radioforbindelse. Der er endnu ikke etableret en radioforbindelse. Afhjælpning: Kontroller antennen! Radiostrækning: Varier opstillingsstedet lidt!
Fjendtligt grøn	En af de to signalgivere har vist "fjendtligt grøn" (grøn-grøn). Afhjælpning: Kontroller anlægget for yderligere fejl, f. eks. den grønne lampes funktion, defekt ur osv. synkroniser styreenheden på ny og kontroller.
Synkroniser på ny	Henvisning til at anlægget skal synkroniseres på ny. Afhjælpning: Synkroniser anlægget! ➡ Ibrugtagning med ny programmering - Synkronisering i kvartstilstand uden radio-/kabelforbindelse.
Information	Henvisning til, at der kan hentes yderligere informationer via tasten Info .
Fejl	Fejltæller

9 LZA500 Remote (ekstraudstyr)

Enheden til manuel kontrol er udstyret med en grafisk touch-skærm med LED-baggrundsbelysning og et tændt membran tastatur. På displayet vises trafiklysets/-lysenes aktuelle tilstand. Desuden vises der informationer om dataforbindelse, batterispænding og batteriets restkapacitet og trafiklysets aktuelle driftsmodus. Manuel kontrol rækkevidde er under optimale forhold op til 200 m.

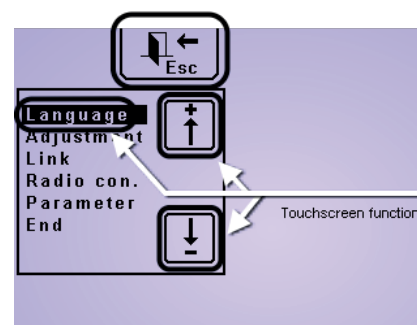
Håndstyringens kontrol-/betjeningselementer:



Touch-screen display:

Touch-screen-displayet giver parallelt mulighed for mange indtastninger direkte på displayet. Folietastaturets funktioner berøres ikke!

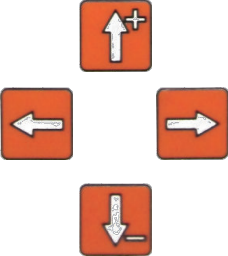
Eksempel på touchscreen-område:
(varierer afhængigt af vist grafik)



FORSIGTIG!



Touchscreen-displayet må ikke betjenes med hårde, skarpe eller spidse genstande!

	Funktionstasterne Disse tasternes funktion kan ændre sig afhængigt af betjening. Disse vises i displayet ved et symbol under tasternene.
	Særlige tasterne Med disse tasterne kan trafiklyssystemets driftsform vælges. tasternes andre funktioner vises som et ikon i displayet ovenfor tasternene.
	On-tasterne Aktivering af håndstyring.
	Off-tasterne Ved at trykke på denne tast (ca. 2 sekunder) slukkes håndstyringen. Holdes tasten trykket længere = nulstil.
	Løft-/sænk-tasterne (ikke tildelt)
	Cursor-tasterne Til valg af forskellige funktioner og indstillinger.
	OK-tast Til at bekræfte en indtastning eller et valg.



Opbevaringstemperaturen for enheden til manuel kontrol er -25 °C til +85 °C, og driftstemperaturen er -20 °C til +60 °C. Opladningstemperatur for enheden Pro-remote II er 0 °C til +45 °C.

9.1 Hovedmenu



 **OK!** hhv.  **???** viser dataforbindelsens tilstand mellem håndstyringen og trafiklysenheden. Når **OK** vises, er dataforbindelsen oppe at køre. Ved visning af **???** er der fejl ved dataforbindelsen. Displayet viser eksempelvis en skematisk repræsentation af trafiklyset og gengiver den aktuelle status symbolsk.

 **GRÜN VERLÄN.**

Viser trafiklysanlæggets indstillede driftsform.

 **12,5 V**

Viser trafiklysets batterispænding

 **83%**

Viser håndstyringens batteriladning eller batteriladetilstand i "%".



Viser signalgiverens funktioner og de aktuelle rømnings- eller grøntider.



Tallene over signalgiverne viser grønfaserne i sekvensprogrammet. (Signalgivere med samme grønne fase køres parallelt.)



Via tasten **[F1]** vises der informationer, såsom håndstyringens og signalgiverens softwareversion. I tilfælde af funktionsfejl vises der informationer om karakteren af fejlen (se afsnittet Fejlmeldinger)



Via tasten **[F2]** når man til "Indstillingsmenu", i hvilken kontrast, sprog, etc, se specifikke afsnit.



Tast **[F3]** skifter trafiklyset om på **"Off"**



Via tasten **[F4]** oprettes eller vælges der programmer til **"Automatisk modus"**.



Tast **[S1]** skifter trafiklyset om på **"Automatik"** og starter et tidligere indstillet sekvensprogram, sensorstyrede programmer er også mulige



Tast **[S2]** skifter trafiklyset om på **"Gult blink"**:



Tast **[S3]** skifter trafiklyset om på **"Rød stop"**

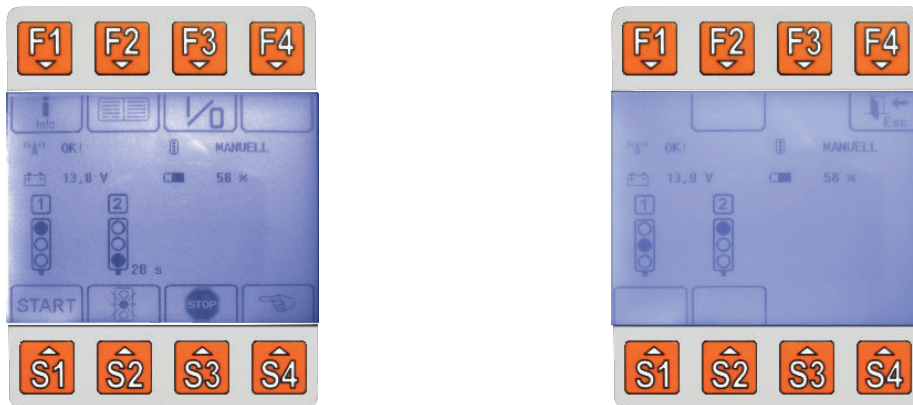


Tast **[S4]** skifter trafiklyset om på **"Manuel"** og skifter om til håndstyringens **"Manuelmenu"**.



De viste symboler varierer afhængigt af apparattype og udstyr!

9.2 Manuel menu



(Eksempelafbildning med to signalgivere)



Med tasten **[F2]** kan alle signalgivere efter automatisk frigivelse stilles på **"Rød"**.



Det manuelle skift til rød kan først finde sted efter vist frigivelse (symbolskift under **"F2"** → billedet):



Med tastene **[S1]** - **[S4]** kan manuel frigivelse til **"Grøn fase"** indstilles, afhængigt af antallet af signalgivere og signalfaserne



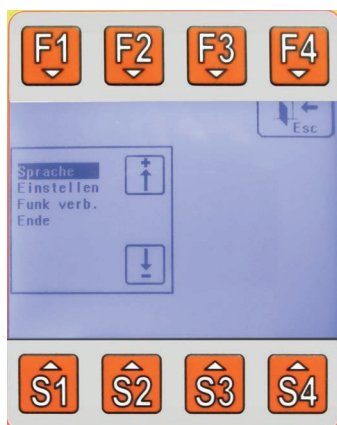
- Det manuelle skift af grønfasen kan kun ske efter opfyldelse af den foreskrevne rømningstid og angivne frigivelse (symbolskift via S-tasten - se billede). Signalgiveren bliver så længe på grøn, indtil der ved hjælp af tasten **"F3"** skiftes til rødfasen. Den fornyede frigivelse af grønfasen vises så igen med et symbol over tasten.
- Ved signalgiveren kan den manuelle drift ikke længere kontrolleres med aktiveret håndstyring.



Med tasten **[F4]** kan **"Manuelmenu"** samt driftsformen **"Manuel"** til enhver tid forlades og der kan vendes tilbage til **"Hovedmenu"**.

9.3 Indstillingsmenu

Ved at trykke på funktionstasten **[F2]** i hovedmenuen åbnes **"Indstillingsmenu"**.



Sprog Brugersprog

Disse sprog kan vælges:

Tysk, engelsk, fransk, spansk, tjekkisk, slovensk, estisk, lettisk, polsk, finsk, svensk, dansk, hollandsk.

Sproget vælges ved hjælp af piletasternene og bekræftes med **[OK]**.

Indstilling Display- og tasteindstilling

Valgmuligheder for:

- **Kontrast**
- **BL-visning** (lysstyrke på displaybelysningen)
- **BL-tasterne** (lysstyrke og slukkefunktion)
- **Touch** (displaybalance)
- **Afbryd**

Lysstyrke og kontrast indstilles ved hjælp af piletasternene. De ændrede værdier accepteres med tasten **[OK]**. Derefter kan indstilling lukkes og menupunktet kan forlades med **"Afbryd"**.

"BL-visning"

Displaybelysningens lysstyrke vælges ved hjælp af piletasternene og bekræftes med **[OK]**.

Indstilling af displaybelysningens slukkefunktion:

[S1] →  = aktiv • Displaybelysningen slukker efter 1 min., hvis der ikke trykkes på en tast

[S1] →  = inaktiv • Displaybelysningen bliver ved med at være tændt.

"BL-tasterne"

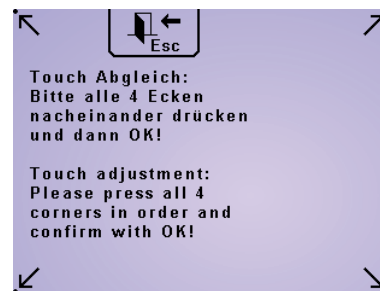
Tastebelysningens lysstyrke vælges ved hjælp af piletasternene og bekræftes med **[OK]**.

Indstilling af tastebelysningens slukkefunktion:

[S1] →  = aktiv • tasternes belysning slukkes efter 1 min., hvis der ikke trykkes på en tast.

[S1] →  = inaktiv • tasternes belysning bliver ved med at være tændt.

Ved indstillingen **"Touch"** skal der trykkes på alle fire hjørner af touchscreenen for at genjustere touchscreenens display. Dette er normalt kun nødvendigt under første ibrugtagning! For at kontrollere, om de enkelte hjørner er blevet trykket korrekt, blinker den gule lampe til underspændingskontrol kortvarigt. For at bekræfte skal der trykkes på tasten **[OK]**.



Trådløs forbindes for- I denne indstilling søges og indstilles der en  Bluetooth-forbindelse.

Afslut Indstillingsmenuen afsluttes
Indstillingsmenuen skal altid forlades via dette menupunkt. Tasten **[F2]** må kun bruges til at afbryde indstillingsproceduren.

9.4 Binding af håndstyring og master-signalgiver

For at oprette en forbindelse mellem håndstyring og master-signalgiver, gå frem som følger:

1. Parameterindstillingen på Bluetooth-modulet på mastersignalgiveren stilles til **"Remote"**
➔ Parameterindstillinger.
2. I håndstyringen åbnes indstillingsmenuen via tasten **[F2]**, med cursortasternene vælges **"Trådløs-forb."** og der bekræftes med **[OK]**.
3. Valget **"Scan Blto."** bekræftes med **[OK]** og PIN 1111 indtastes med tasternene **[S1]** - **[S4]** og bekræftes med **[OK]**.
4. Håndstyringen søger nu efter mulige forbindelser og laver en liste.
5. Der trykkes på den tilsvarende tast **[S]** med det rigtige nummervalg på det trafiklys, der skal tilsluttes.



Bluetooth-nummeret kan blive vist på master-signalgiver under "Info".

Håndstyringen opretter nu automatisk forbindelse til trafiklyset og gemmer nummeret. Forbindelsen skal kun oprettes én gang. Ved en genstart opretter håndstyringen automatisk forbindelse. Det tilsvarende Bluetooth-nummer gemmes permanent i håndstyringen og forbindelsen til anlægget opbygges).



Hvis der ikke findes et Bluetooth-modul fundet, viser displayet "OBS ! Intet modul fundet". Hvis det ønskede anlæg ikke findes, skal først kontrolleres, hvorvidt modulet, som håndstyringen skal forbinde til, fungerer, eller hvorvidt konstruktion og softwareversion passer til håndstyringen. Hvis der er mere end fire mulige moduler inden for rækkevidde, og det, der skal oprettes forbindelse til, ikke er til stede, skal nogle af de viste anlæg slukkes og søgningen skal gentages

Generelle informationer om håndstyringer med trådløs forbindelse

De trådløse håndstyringer fra Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG arbejder med bidirektional kommunikation for at sikre, at kommandoer kun udføres af en korrekt tilsluttet og fejlfri håndstyring. Således fører en mulig fejl ved den trådløse forbindelse på ingen måde til en forkert indstilling af anlægget. Kvaliteten af den trådløse forbindelse og dens rækkevidde er i høj grad afhængig af ydre påvirkninger. Således kan afskærmning samt varmeisolerende glas på moderne køretøjer og førerhuse føre til en væsentligt reduceret rækkevidde.

Blandt andet kan følgende kendte faktorer forårsage forstyrrelser eller have indflydelse på den trådløse forbindelses rækkevidde:

- Flyvepladser med radio- og radaranlæg
- Radiolinjer
- Mobilmaster og sendeanlæg
- Radioudstyr i og ved køretøjet
- Klimatiske betingelser (tåge, regn etc.)
- Store bygninger
- Elektriske eller elektroniske apparater (f.eks. saltspredere)

9.5 Driftsform vælges

Trafiklysets driftsform vælges med LZA500 Remote i "**Hovedmenu**" ved at trykke på tastene **[F3]** og **[S1]** - **[S4]**.



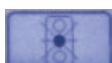
Ændringen af driftsformen vises ved et trafiklyssymbol i displayet. Trafiklyssymbolet gengiver altid den aktuelle status for trafiklysanlægget.



Hvis driftsformen aktiveres direkte på signalgiveren, ændres den aktuelle status i visningen.



Driftsformen "**Automatik**" kan indstilles på touchdisplayet med dette symbol, hhv. med tasten **[S1]**. Anlægget starter automatisk drift, afhængigt af det valgte program, "Automatisk sekvens med faste tider", "Sensordrift med grøn forlængelse" eller "Sensordrift påkrævet".



Driftsformen "**Gult blink**" kan indstilles på touchdisplayet med dette symbol, hhv. med tasten **[S2]**. Denne driftsform sætter trafiklyset på statussen "Gult blink". Alle signalgivere gengiver det tilsvarende signal.



Driftsformen "**Rød stop**" kan indstilles på touchdisplayet med dette symbol, hhv. med tasten **[S3]**. Trafiklyset skiftes over til driftsformen "Rød stop". Alle signalgivere gengiver det tilsvarende signal



Driftsformen "**Manuel**" kan indstilles på touchdisplayet med dette symbol, hhv. med tasten **[S4]**. I driftsformen "Manuel" kan signalfaserne skiftes manuelt ➔ "Manuel styring".

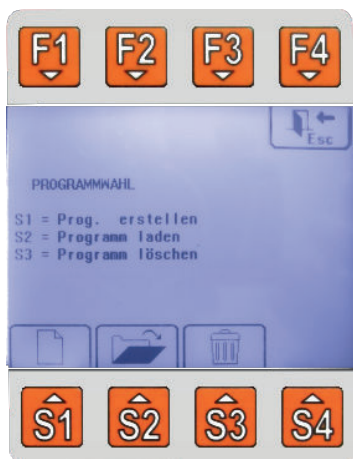
9.6 Manuel styring

Fra hovedmenuen skiftes trafiklyset om på driftsformen "Manuel" med tasten [S4]. Signalfaserne for de enkelte signalgivere kan skiftes manuelt i denne driftsform. Rømnings- og minimumtiderne skal overholdes og er derfor fastsat med tilsvarende tællere i håndstyringen og kan ikke omgås. Frigivelsen af forbindelsen vises tilsvarende altid visuelt eller under tasternene.

Når "Mindste grøntid" er gået (10 sekunder) kan alle signalgivere igen skiftes til rød ved at trykke på tasten [F2]. Frigivelsen vises under knappen med et symbol. Den tilsvarende rømningstid løber derefter ud.

Efter udløbet af rømningsfasen kan den grønne fase aktiveres med tasternene [S1] - [S4] på de tilsvarende signalgivere afhængigt af antallet af signalgivere. Frigivne tasterne markeres med et symbol. Signalgiveren bliver ved med at stå på grøn, indtil der tændes for rød fase med tasten [F2]. Den genoptagede frigivelse af den grønne fase vises så efter udløbet af rømnings- og mindstetiderne igen med et symbol ved tasten.

9.7 Programvalg



Ved at trykke på funktionstasten [F4] i hovedmenuen åbnes menuen "Programvalg".

I denne valgmenu kan der oprettes programmer til "Automatisk drift" eller allerede eksisterende programmer kan vælges.

Hvis håndstyringen er forbundet til en signalgiver (online), sendes og overtages et oprettet eller valgt program straks til signalgiveren. Det nye program starter med det samme. Er håndstyringen ikke forbundet til en signalgiver (offline), gemmes et oprettet program og kan senere vælges, når der er forbindelse, og overføres til styringen.

Der kan gemmes 99 programmer! Programvalget kan annulleres når som helst med tasten [F4] uden at gemme noget eller videregive noget til styringen!



Et oprettet program eller et valgt program skal svare til antallet af signalgivere med forbindelse til trafiklyset, ellers kommer det til forstyrrelser i signalanlæggets funktion. Hvis f.eks. 2 signalgivere på et anlæg er forbundet med hinanden via trådløs eller kabel, skal der altid bruges et program til 2 signalgivere!

Programvalget kan annulleres når som helst med tasten [F4] uden at gemme noget eller videregive noget til styringen! I programvalgets menu kan der vælges den funktion, der svarer til specialtasternene. Valget sker med specialtasternene [S1] - [S3] eller direkte på den berøringfølsomme skærm.

9.7.1 [S1] - Program oprettes

Ved at trykke på knappen [S1] eller  på den berøringsfølsomme skærm oprettes et nyt program.

1. Antal signalgivere og grønfasen vælges

- Med tastene [S1] - [S4] vælges, hvor mange signalgivere der skal styres i programmet.
- Er punktet valgt med tastene [S1] - [S4], indtastes hvor mange grønfasen der bør være tilgængelige i programmet.
- Nu tildeles de grønne faser med tastene [S1] - [S4] til signalgiverne.
- **Fastslår håndstyringen en fejl her, gentages processen automatisk.**
- Der kommer et sikkerhedsspørgsmål:
[S1] = Udvælgelse signalgiver / grønne faser gentages
[S2] = Indtastninger rigtige, videre i programoprettelse

2. Automatikforløb vælges

- [S1] = Automatisk forløb med faste rømningstider og grønne tider, uden påvirkning af sensorerne.
- [S2] = Automatisk forløb med forlængelse af grøn fase via sensorer.
- [S3] = Automatisk drift "Behov" (kun muligt for 2 signalgivere), hvor anlægget venter i rød stilling, indtil der registreres et køretøj af sensoren, og derefter skifter til grøn.

3. Tidsindstilling

[S1] = Automatisk assistent

- Ved automatisk assistent skal de ønskede informationer indtastes.
- Indtastning af byggepladslængde i meter, det område, der skal indstilles: 20 til 600m
- Indtastning af skiltet hastighed på byggepladsen i km/t, område: 10 til 90 km/t.
- Indtastning af trafiktæthed for området:
Signalgiver 2 til signalgiver 1 i køretøjer/time
- Indtastning af trafiktæthed for området:
Signalgiver 1 til signalgiver 2 i køretøjer/time

For begge indstillinger kan der indstilles et område på 50 til 800 køretøjer/time.

- Ud fra disse indtastninger beregner programmet nu rømningstiderne og de grønne faser efter RiL-SA-forskrifterne og laver en liste over tiderne. Er en forskriftsmæssig beregning ikke mulig, kommer meddelelsen: **OBS, område overskredet!** Programmet vender tilbage til indtastning.
- Efter listen over tiden kommer forespørgslen:
Indtastning ændres?
[S1] = Ja, tilbage til indtastning
[S2] = OK, program overtages.

[S2] = Tidsindstilling direkte i sekunder

- Hver rømningstid og grøn tid kan indstilles i sekundtrin med dette valgpunkt. Det tilladte område ligger altid mellem 10 til 600 sekunder. Værdierne ændres altid med tastene [↑] [↓] og overtages med tasten [OK].
- Alt efter antallet af signalgivere og grønne faser, skal der indstilles op til 4 rømningstider og op til grønne tider.
- Ved automatiske forløb med sensorindflydelse kan der kun indstilles den mindste og den maksimale grøntid ved de grønne tider.
- Efter afslutning af indtastningen vises forespørgslen:
Indtastning ændres?
[S1] = Ja, tilbage til indtastning
[S2] = OK, program overtages.

4. ID indtastes

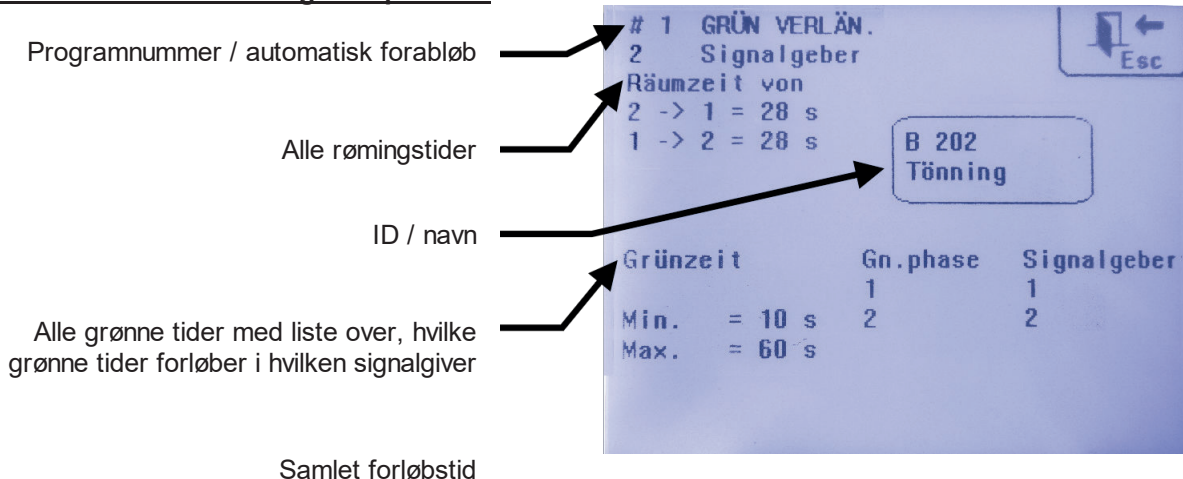
- Her kan et oprettet program tildeles et navn eller en reference.
- Et unikt ID gør det nemmere at genfinde programmet ved fornyet brug. ID'et kan indtastes med op til 2 x 12 tegn direkte på touch-tastaturet.
- Med de to nederste, venstre tastene   på touch-tastaturet kan der skiftes mellem store/små bogstaver og specialtegn og tal. Cursoren kan ligeledes bevæges via piletastene  eller .
- Indtastningen bekræftes med tasten **[OK]** eller **OK**.
- I tilslutning hertil gemmes programmet og overføres til signalgiveren, så snart håndstyringen har forbindelse til denne.

9.7.2 [S2] - Program vælges

Tryk på knappen **[S2]** eller  på touchskærmen for at vælge et gemt program.

- Med tastene  eller  rulles der i programmerne og der bekræftes med tasten **[OK]** og der sendes til signalgiver.

Der laves en liste med følgende punkter:



Programnummer / automatisk forbløb

Alle rømingstider

ID / navn

Alle grønne tider med liste over, hvilke grønne tider forløber i hvilken signalgiver

Samlet forløbstid

Grünzeit		Gn. phase	Signalgeber
Min.	= 10 s	1	1
Max.	= 60 s	2	2

9.7.3 [S3] - Program slettes

Ved at trykke på knappen **[S3]** eller  på touchskærmen slettes et gemt program.

- Som ved valg af program bliver der lavet en liste over de enkelte programmer.
- Med tastene  eller  rulles der i programmerne.
- Valget bekræftes med tasten **[OK]** rulles der i programmerne.
- Valget bekræftes med tasten:

Programm slettes?

[OK] = slettet

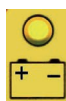
- Skal der ikke slettes noget, skal der trykkes på tasten **[F4]** eller .

9.8 Vedligeholdelse

Batteriet i LZA500 Remote bør oplades regelmæssigt ➔ batterisymbolet i displayet. Driftstiden i trådløs tilstand udgør 12 timer med det indbyggede batteri. Opladningen sker gennem en automatisk oplader, når håndstyringen lægges på ladestationen. Ladetilstand indikeres med et batterisymbol i bevægelse på displayet. Hvis symbolet statisk står ved 100%, er batteriet fuldt opladet. Opladningstiden udgør maksimalt 6 timer afhængigt af batteritilstand.

9.9 Fejlindikationer

Underspænding, batt



Den **gule lysdiode** til højre over batterisymbolet indikerer, at afladningen af håndstyringens driftsbatteri ligger ved 90%. Ved brugte, ikke ordentligt vedligeholdte batterier kan den resterende driftstid reduceres. Når batteriet ved en underspænding er afladet så meget, at trafiklyset har skiftet over til "**Gult blink, fejl**", lyser den røde LED også op.

* Driftstider ved 20°C.

Fejl på enheden



Ved alle andre fejl, der ikke hænger sammen med en spændingsforsyning, lyser den **røde LED** over OBS-tegnet op.

Hentning af fejlinformationer

Informationer om alle fejl hentes via funktionstasten **[F1]**. Ved valg via tastene **[↑]** **[↓]** og bekræftelse med **[OK]** kan der indhentes mere præcise informationer om karakteren af fejlen ➔ Fejlmeldinger.

9.10 Fejlmeldinger

Forekommende fejl sendes direkte til håndstyringen og vises i displayet der.

ADVARSEL!



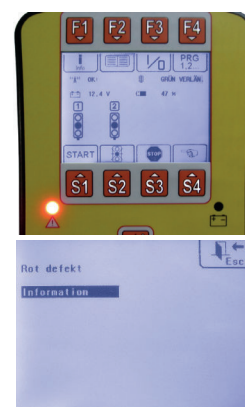
En fejl i trafiklyset kan true sikkerheden i den offentlige trafik betragteligt og skal elimineres omgående!

En aktuel fejl indikeres af den røde LED fejlindikator. For at få mere information om den foreliggende fejl, skal der trykkes på tasten **[F1]** hhv.  på touchscreenen.

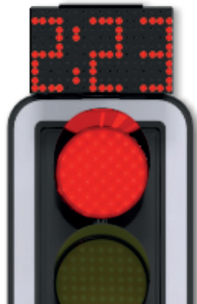
Fejlene vises i displayet. Ved at trykke på **[OK]** vises der yderligere informationer om fejldiagnosen. Menuen kan til enhver tid forlades igen med tast **[F4]**.

Fejlmeddelelse om underspænding:

Falder spændingen ned under 11,6V, lyser (rød LED) ud over underspændingsadvarslen (gul LED). Aktiveres tasten **[F1]**, vises fejlen "**Underspænding**". Falder spændingen ned under 11,1V, skifter trafiksignaler om til driftsformen "Gult blink, fejl".



10 Tællemodul (ekstraustyr)



ekstraustyr

LED-Counter modulet tæller den resterende tid af den røde fase i det automatiske program (maks. 9:59 min). LED-Counter kan bruges i anlæg med forlængelser af den grønne fase og vejkryds. Ved anlæg med forlængelse af den grønne fase begynder displayet altid fra den maksimalt forventede tid, men denne bliver korrigeret, så snart intet køretøj er på vej, og der skiftes derefter til rydningsfasen. Tælleren kan bruges med systemer softwareversion V5.10. Ældre systemer kan om nødvendigt opdateres til denne version.

11 GPS-Tracker (ekstraustyr)



GPS-trackeren bruger det globale positioneringssystem (GPS) og kan bestemme og overvåge systemets placering i realtid. Spænding og status kan også registreres. Trackeren kan f.eks. monteres og tilsluttes i huset på det grøn signalgiver.



Forudsætningen for brug er passende adgang til trafikstyringssoftwaren TrafficManager fra Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co KG.

12 Service

12.1 Sikkerhed

Grundlæggende:

ADVARSEL!



Fare for skader på grund af usagkyndigt udførte vedligeholdelsesarbejder!

- Sørg for tilstrækkelig monteringsfrihed, før arbejderne påbegyndes.
- Sørg for orden og renlighed på monteringsstedet! Løse komponenter, der ligger på eller omkring hinanden, og værktøjer kan forårsage ulykker.
- Når komponenterne er fjernet, vær da opmærksom på rigtig montering; indbyg alle fastgørelseselementer igen og overhold tilspændingsmomenterne for skruer.

Personale:

- Medmindre andet er angivet, vedligeholdelsesarbejder kun udføres af kvalificeret personale ➔ Krav til personalet »Kvalifikationer«.
- Arbejde på det elektriske system må kun udføres af kvalificerede elektrikere ➔ Sikkerhed »Kvalifikationer«.

Personligt beskyttelsesudstyr

Under vedligeholdelse skal man grundlæggende altid bære:



- Skridsikre sikkerhedssko

Ved vedligeholdelsesarbejder på indsatsstedet anbefales desuden følgende beskyttelsesudstyr:



- Advarselsvest

FARE!



Livsfare på grund af elektrisk strøm!

Ved kontakt med spændingsførende komponenter er der livsfare. Tændte elektriske komponenter kan udføre ukontrollerede bevægelser og føre til meget alvorlige kvæstelser. Derfor:

- Før der påbegyndes arbejder, skal der slukkes for strømforsyningen, og den skal sikres mod at blive tændt igen (akku'erne skal frakobles).

FARE!



Livsfare på grund af uautoriseret genopstart!

Ved vedligeholdelsesarbejder kan der være fare for, at strømforsyningen tændes utilsigtet. Derved er der livsfare for personer i fareområdet. Derfor:

- Før der påbegyndes arbejder, skal der slukkes for hovedafbryderen (hvis den er til stede), eller der skal frakobles akku'er og låses for akkubeholderen.

Miljøbeskyttelse:

Overhold følgende oplysninger om miljøbeskyttelse under vedligeholdelsesarbejderne:

Akku'er eller batterier:

Akku'er og batterier indeholder giftige tungmetaller. De er underlagt krav om behandling som særligt affald og skal afleveres til kommunale indsamlingssteder eller bortskaffes af et specialfirma.

12.2 Servicearbejde

Trafiksignal står udendørs, er udsat for vejrliget og det støv, der hvirvles op af de forbi kørende biler.

- Støvet, som derved sætter sig på linserne, nedsætter lysstyrken og dermed synligheden af pærerne.
 - For at opnå en optimal synlighed, skal linserne hyppigt renses. Det gøres bedst med klart vand og en klud.
 - Akkumulatorer skal oplades eller skiftes rettidigt, inden de er tomme, for at sikre en fejlfri funktion af anlægget.
 - Ikke fungerende trafiksignaler kan medføre et øget risiko for ulykker.
 - Det er vigtigt, at trafiksignaler kontrolleres hyppigt og at defekte pærer udskiftes hurtigst muligt.
- Hvis disse instruktioner overholdes, opnås en optimal sikkerhed i områder med vejarbejde.

12.3 Udskiftning af akkumulatorer

ADVARSEL!



Batterisyre!

Ved opladning og håndtering af akkumulatorer er der risiko for alvorlige ætsninger. Derfor:

- Rør ikke ved udtredende væske. Ved kontakt med huden, skyl straks med rigeligt vand.
- Når der er kommet væske i øjnene, skyl dem straks i mindst 10 min med vand og søg omgående læge.
- Fjern den udløbne væske med en egnet sugende klud og bortskaf den miljørigtigt.
- Bær personligt beskyttelsesudstyr (beskyttelsesbriller, handsker).

ADVARSEL!



Brintgas!

Ved opladning og håndtering af akkumulatorer er der risiko for at der udtræder brintgas! Derfor:

- Hold alle tændkilder (f.eks. åben ild, varmekilder, ikke eksplosionsbeskyttede elektriske apparater) væk!
- Rygning forbudt!
- Der må ikke udføres svejse-, skære- eller slibearbejde!

Når akkumulatoren er klemt af, skifter styreenheden tilbage til den sidste anvendte driftsmodus. Ved krystalstyring ved afklemt akkumulator opretholdes synkroniseringen alt efter parameterindstilling i 10 sekunder eller 12 timer, først herefter skal anlægget synkroniseres på ny. Ved radio- eller kabelforbindelse er synkronisering ikke tabt.

Fordi akkumulatoren er ansvarlig for forsyningen af trafiksignal LZA 500 har den brug for særlig service og pleje.

- Akkumulatorens poler og klemmer skal regelmæssigt renses med polbørsten (som skal ligge i hver akkumulatorboks), så de tynde oxidlag ikke kan danne overgangsmodstande, som fører til spændingsstab.
- Syretilstanden skal fra tid til anden kontrolleres med en batterisyretester, især i begyndelsen og i løbet af den kolde årstid.
- Syreniveauet skal kontrolleres efter hver opladning. Om nødvendigt påfyldes destilleret vand.

ADVARSEL!



Klem altid først minus- og så pluspolen af fra batteriet, for at undgå kortslutninger. Følg den omvendte rækkefølge for at klemme batteriet til igen! Først pluspolen, så minuspolen!

12.4 Signalgiverhovedet skiftes

For at skifte signalgiverhovedet løsnes sikringshovedet under signalgiverhovedet. Signalgiverhovedet skubbes opad og trække lidt fremad. Tilslutningsstikket til anlægget afbrydes og signalgiverhovedet udskiftes med et nyt. Stikket på det nye signalgiverhoved tilsluttes, signalgiverhovedet sættes på ved at skubbe ovenfra og fastgøres igen med sikkerhedsskruen.



Vær opmærksom på signalgiverhovedets linsefarve! Brug kun signalgiverhoveder med identisk linse.

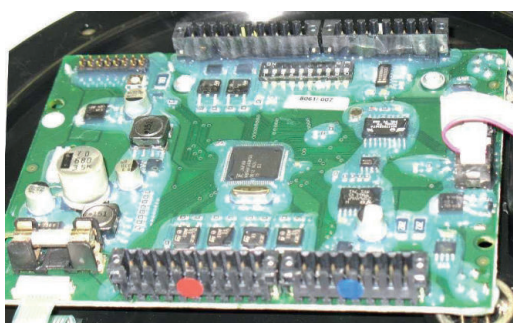
12.5 Udskiftning af styreenhed

For at udskifte styreenheden løsnes de fire skruer på styreenhedens boks. Styreenheden kan så vippes fremover.



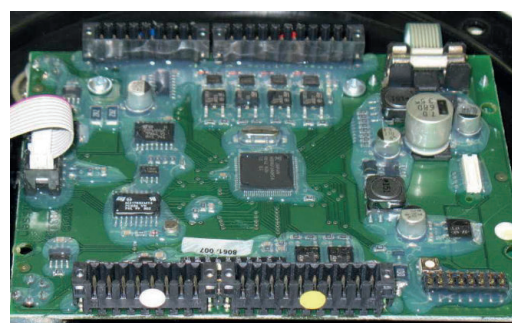
Noter ved hjælp af farvemarkeringerne, hvilket stik der skal sættes i hvilken stikkontakt, inden stikforbindelserne løsnes.

Efter at stiktilslutningerne er løsnet, kan den gamle styreenhed udskiftes med en ny. Stikforbindelserne tilsluttes igen iht. farvemarkeringerne. Sæt stå styreenheden ind i den fjerde boks og luk den med de fire skruer.



rød

blå



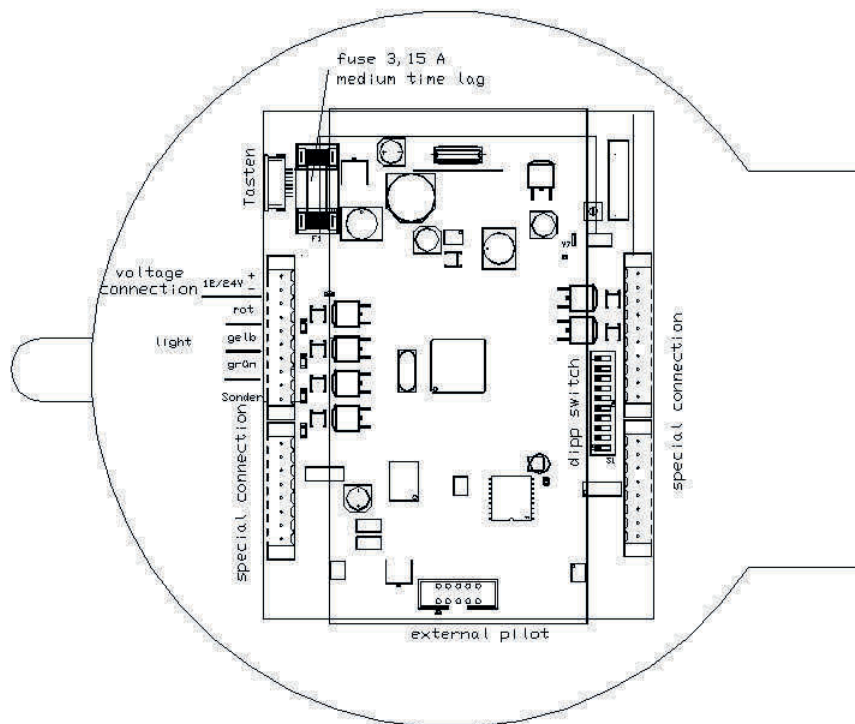
hvid

gul eller sort

- farvekoder på stikforbindelserne -

12.6 Udskifte sikring

Når styreenheden er åben, er sikringsholderen tilgængelig og sikringen kan udskiftes. Anvend kun sikringer af typen 3,15A middeltræg. Efter udskiftning af sikringen, skal styreenheden sættes i igen og sikres med de fire monteringsskruer.



12.7 Indstilling af dip-switch

- DIP-switch 1 : radiodel
- DIP-switch 2 : sensor
- DIP-switch 3 : Bluetooth-modul vedlagt
- DIP-switch 9 : Anden røde pære tilsluttet output probe.

De andre dip-switches må kun ændres af servicepersonale eller af autoriseret personale fra Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG!

13 Overensstemmelseserklæring

Trafiksignal LZA 500 og den tilsvarende håndbetjening opfylder alle de væsentlige krav i EU-direktiverne 2014/53/EU, 2014/30/EU og 2014/35/EU, så længe de og til formålet anvendes i overensstemmelse med producentens anvisninger. En erklæring om overensstemmelse i henhold til direktiv 2014/53/EU er til rådighed og kan rekvireres på følgende adresse:

Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co.KG
 Friedrichstädter Chaussee 4
 25832 Tönning
 Tel: +49 (0)4861 612-0

14 Tekniske data

LZA 500 styreenhed

Arbejdsspænding	12 Volt jævnspænding fortrinsvis 12 Volt akkumulator
Strømforbrug	0,48 A om dagen (fuld lysstyrke) 0,25 A om natten 40 mA i standby
Driftstider*	ved fuld opladt 12 V 180 Ah akkumulator op til 390 timer = 16 dage ved fuld opladt 12 V 230 Ah akkumulator op til 500 timer = 21 dage
Sikring	3,15 Amp., middeltræg finsikring 5 x 20 (monteret internt)

*De angivne driftstider opnås kun, hvis der anvendes akkumulatorer og opladere, som er godkendt af Adolf Nissen Elektrobau.

15 Radiofrekvenser

FORSIGTIG!



Brugen af radiofrekvenser er underlagt nationale bestemmelser.

Det i LZA 500 anvendte radiomodul opfylder kravene i R&TTE-direktivet 2014/53/EU fra den Europæiske Union (EU). Radiomodulet kan uden notificering licensfri anvendes inden for EU. Det garanteres, at duty-cyclen og den maksimalt tilladte sendeeffekt i henhold til R&TTE-direktivet overholdes.

Fordeling af kanal / frekvens, eks. AMB8355 radio protocol A

Kanal	Sendefrekvens Radiomodul AM8355	Sendefrekvens Radiomodul NB868
1	869437,5 kHz	869450 kHz
2	869462,5 kHz	869475 kHz
3	869487,5 kHz	869500 kHz
4	869512,5 kHz	869525 kHz
5	869537,5 kHz	869550 kHz
6	869562,5 kHz	869575 kHz
7	869587,5 kHz	869600 kHz
8	869612,5 kHz	

HF-dataraten er 4,8 kbps.
Maksimal sendeeffekt er 27dBm (500 mW).

16 Demontering og bortskaffelse

16.1 Sikkerhed

Principielt:

ADVARSEL!



Risiko for at komme til skade på grund af usagkyndig demontering!

Lagret restenergi, skarpe kanter, spidser og hjørner på enkelte komponenter eller på anvendt værktøj kan medføre alvorlige kvæstelser.

Derfor:

- Sørg for tilstrækkelig plads til montering inden arbejdet påbegyndes.
- Vær forsigtigt ved åbne, skarpe komponenter.
- Sørg for at monteringsstedet er rent og opryd! Komponenter og værktøj, som ligger løst på hinanden, kan udgøre en fare.
- Demonter komponenter faglig korrekt og overhold herved de lokale regler.
- Komponenter skal altid sikres således, at de ikke kan falde ned eller vælte.
- Kontakt producenten ved spørgsmål.

Personale:

- Demonteringen må kun gennemføres af omfattende uddannet og erfarent personale.
- Arbejde på den elektriske installation må kun udføres af el-fagfolk.

Elektriske installationer:

FARE!



Livsfare på grund af elektrisk strøm!

Der er livsfare, når der røres ved strømførende komponenter.

Tilkoblede elektriske drivanordninger kan ukontrolleret sætte komponenter i bevægelse og medføre alvorlige kvæstelser.

Derfor:

- Sluk for strømforsyningen, inden demonteringen påbegyndes.
- Adskil alle tilslutninger fra strømnettet.

16.2 Demontering

Inden demonteringen påbegyndes:

- Sluk for apparatet og sikr det mod gentilkobling.
- Adskil hele strømforsyningen fysisk fra apparatet, aflad oplagret restenergi.
- Fjern drifts- og hjælpematerialer samt restmaterialer fra forarbejdningen og bortskaf dem på en miljøvenlig måde.

Rengør så moduler og komponenter faglig korrekt og under hensyntagen til de lokalt gældende arbejdsbeskyttelses- og miljøbeskyttelsesregler.

16.3 Bortskaffelse

Såfremt der ikke blev indgået en tilbagetagnings- eller bortskaffelsesaftale, skal demonterede bestanddele afleveres til genbrug:

- Metalliske rester skrottes.
- Plastdele afleveres til genbrug.
- De øvrige komponenter bortskaffes sorteret efter materialebeskaffenhed.

FORSIGTIG!



Miljøskader ved forkert bortskaffelse!

El-skrot, elektroniske komponenter, smøremidler og andre hjælpestoffer skal behandles som specialaffald og må kun bortskaffes af godkendte bortskaffelsesvirksomheder.

Lokale kommunale myndigheder og bortskaffelsesvirksomheder informerer om miljøvenlig bortskaffelse.

17 Tillæg

17.1 Kort vejledning til krystalstyring

Kurzanleitung für Quarzbetrieb: 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	Pg	km/h	L[m]	q	Pg	km/h	L[m]	q	Pg	km/h	L[m]	q	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

17.2 Kort vejledning til sensorstyring

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

Signalgeber 1 Signal head 1	Master
	Pilot einsetzen / Insert pilot Steuerung einschalten / Start system
	Programmwahl starten / Start program
	Sensorfunktion auswählen / Select sensor operation
	Programm auswählen / Select program
	Programm bestätigen Press OK to confirm the selected program
	Starttaste drücken / Press start button Automatik läuft / Automatic starts

Festprogramm-Tabelle, Zeiten nach RiLSA / Default program schedule

Pg	km/h	L[m]	gt[s] min	gt[s] max	Pg	km/h	L[m]	gt[s] min	gt[s] max	Pg	km/h	L[m]	gt[s] min	gt[s] max
1	18	50	10	120	13	40	600	10	120	25	30	400	15	180
2	18	100	10	120	14	50	300	10	120	26	40	200	15	180
3	18	200	10	120	15	50	400	10	120	27	40	300	15	180
4	30	50	10	120	16	50	500	10	120	28	40	400	15	180
5	30	100	10	120	17	50	600	10	120	29	40	500	15	180
6	30	200	10	120	18	18	50	15	180	30	40	600	15	180
7	30	300	10	120	19	18	100	15	180	31	50	300	15	180
8	30	400	10	120	20	18	200	15	180	32	50	400	15	180
9	40	200	10	120	21	30	50	15	180	33	50	500	15	180
10	40	300	10	120	22	30	100	15	180	34	50	600	15	180
11	40	400	10	120	23	30	200	15	180					
12	40	500	10	120	24	30	300	15	180					

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

L = Länge / length
gt = Grünzeit / green time

10-082583-1

Ersatzteilliste

Spare part list

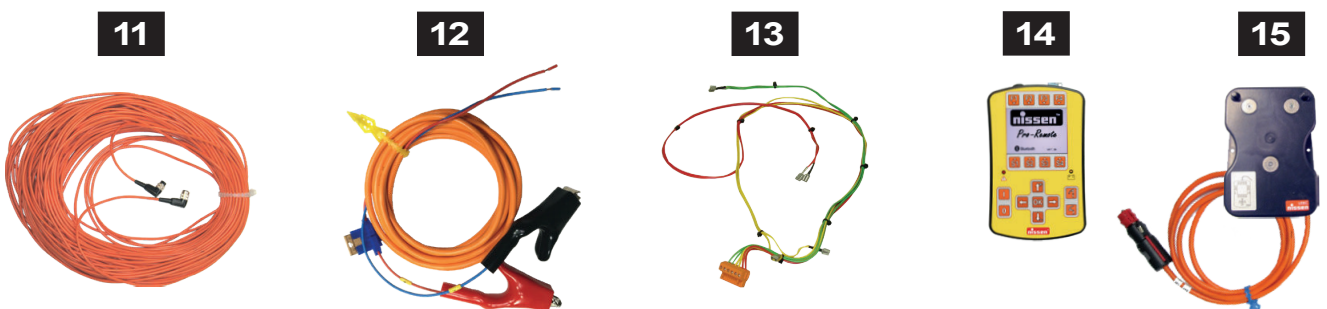
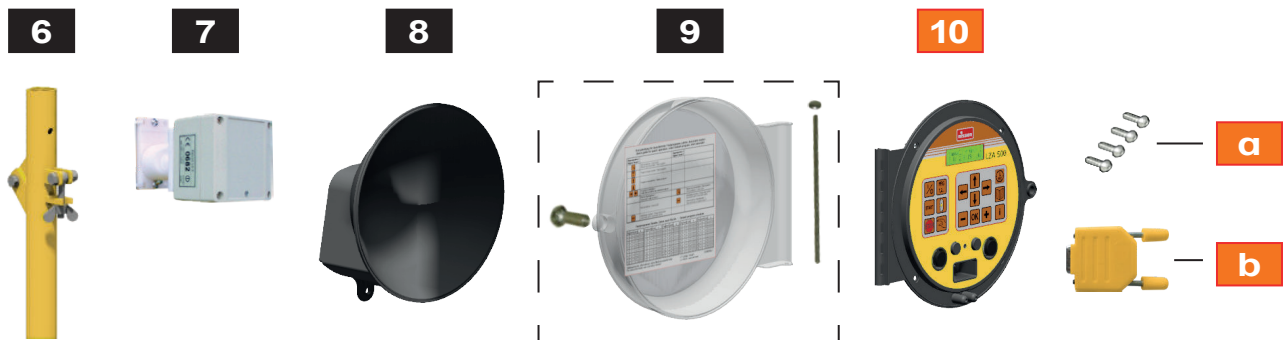
Pièces détachées

Listado de piezas de repuesto



Lichtsignalanlage LZA 500-LED / Traffic Signal Unit LZA 500-LED

Ref. 145562-151, -152, -154, -162, -191, -353, -355



Ersatzteilliste

Spare part list

Pièces détachées

Listado de piezas de repuesto

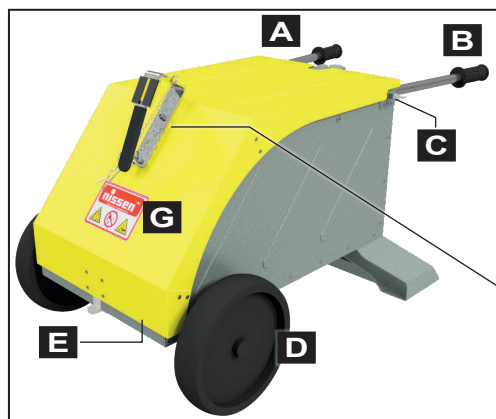


	Referenz	Beschreibung - Description
1a	273094-2	Stopfen schwarz, oben - Stopper, black, top
	273094-3	Stopfen schwarz, oben - Stopper, black, top (counter module, external)
1b	273091-6	Distanzrohr + Arretierung, schwarz - Distance-tube interlocking, black
1c	081914-1	Antennenhalter, schwarz - Antenna holder, black
1d	273091-2	Distanzrohr, schwarz - Distance tube, black
1e	273097	Stopfen unten - Stopper bottom
1f	272295	C-Profil - C-profile
2	080158-2	Kontrastblende - Contrast shield (optional)
	291101-101	Gehäuserückteil, schwarz - Rear housing, black
	011129	Gewindeplatte - Threaded plate M5
3	276621	U-Scheibe - Washer 24x10x3
	013055	Federring 5mm - Spring washer 5 mm
	010056	Zylinderschraube - Hexagon socket head cap screw M5x30
4	080151-53-02	Signalgeberleuchte, rot, mit LED-Platine - Signal transmitter lamp, red, with LED circuit board
	080151-51-02	Signalgeberleuchte, gelb, mit LED-Platine - Signal transmitter lamp, yellow, with LED circuit board
	080151-55-02	Signalgeberleuchte, grün, mit LED-Platine - Signal transmitter lamp, green, with LED circuit board
	010427-2	Halbrundschrabe - Round head screw M8x19
4a	245763-036	GPS Tracker für LZA (Option) - GPS Tracker for LZA 500 (option)
5a	080156	Sonnenblende, schwarz - Sunshade black
	010397	Halbrundschrabe - Round head screw M8x21
	011027-1	Sechskantmutter - Hexagon nut M8
5b	070090-3	Schlüssel - Key
6	374326	Standrohr, klappbar - Stand tube, foldable
7	270100-1	Halterung mit Kugelgelenk für Radarsensor, optional - Holder with ball joint for radar sensor, optional
	064302-1	Radarsensor, optional - Radar sensor, optional
8	270132-1	Gehäuse für Steuerung, schwarz - housing for control unit, black
9	080154-33	Deckel für Steuerung, inkl. Befestigungsmaterial - Lid for control unit, incl. fixing material
10	245703-1	Steuerung mit Deckel (komplett) - Control unit with lid (completely)
	245703-1-02	Steuerung mit Bluetooth modul und Deckel (komplett) - Control unit with bluetooth module and lid (completely)
	081611-3	Schutzkappe, schwarz - Protecting cap, black
10a	010664	PT-Schraube - PT screw 3,5x14
10b	356421-1	Pilot - Pilot
	356424-3	Adapterplatine mit Funkmodul - Adapter circuit board, with radio modul, (optional)
11	400227-1	Verbindungsleitung 100m für Signalgeber - Connecting cable 100m for signal transmitter
	400227-2	Verbindungsleitung 50m für Signalgeber - Connecting cable 50m for signal transmitter
12	400120-2	Zuleitung, komplett, wie abgebildet - Supply cable, completely, as illustrated
	065071-11	Sicherungshalter mit Sicherung - Fuse holder with fuse
	065072-05	Sicherung - Fuse 5A
13	410024-2	Kabelbaum für Signalgeberleuchten - Cable harness for signal transmitter lamps
14	329231-32	Funkhandsteuerung LZA 500 - Radio remote control LZA 500
15	329230-1	Ladeschale, Ladeleitung mit offenen Kabelenden - charging cradle, charging line with open cable ends (option)
	329230-11	Ladeschale mit Netzvorsatzgerät, Aufsteckadapter für EU, US, UK, AU für 90-264VAC (Option) - Charging cradle with power supply unit, adapter for EU, US, UK, AU für 90-264VAC (option)
	329230-12	Ladeschale mit Kfz-Stecker (siehe Abbildung) - charging cradle with vehicle plug (see picture)
	145561-151	Signalgeber, ohne Pilot, mit Signalgeberwagen - Signal transmitter, without pilot, with battery box
	145561-353	Signalgeber mit Funkrückmeldung, ohne Pilot, mit Signalgeberwagen - Signal transmitter, without pilot, with battery box
	145561-355	Signalgeber FVG/FVA, ohne Pilot, mit Signalgeberwagen - Signal transmitter FVG/FVA, without pilot, with battery box
	245602-13	Counter Modul, extern (Nachrüstung) - Counter module, external (retrofitting)

Signalgeberwagen (Stahl) für Lichtsignalanlage LZA

Battery box (metal) for traffic signal unit LZA

Ref. 245335-21



	Referenz	Beschreibung - Description
A	245335-106	Griffstange, verzinkt - Handle rod, galvanised
B	245335-105	Gummigriff - Plastic handle
C	010630	Flügelschraube - Wing screw
D	245335-103	Rad, schwarz - Wheel, black
E	245335-104	Achse, verzinkt - Axle, galvanised
F	245335-21-01	Griff für Signalgeberwagen - Handle for battery box
G	245335-21-02	Deckel (gelb) - Lid (yellow)



ROAD SAFETY SOLUTIONS.

LZA 500 Counter

Modul 1710 RGB
Module 1710 RGB

MONTAGEANLEITUNG
MOUNTING INSTRUCTIONS

Index

1.	DEUTSCH	5
1.1	Allgemeines	5
1.1.1	Informationen zur Anleitung	5
1.1.2	Symbolerklärung	5
1.1.2.1	Symbole der Anleitung	5
1.1.3	Haftungsbeschränkung	6
1.1.4	Garantiebestimmungen	6
1.1.5	Ersatzteile	6
1.1.6	Kundendienst	6
1.1.7	Urheberschutz	6
1.2	Sicherheit	7
1.2.1	Verantwortung des Betreibers	7
1.2.2	Personalanforderung	7
1.2.2.1	Qualifikationen	7
1.2.2.2	Unbefugte	7
1.2.3	Persönliche Schutzausrüstung	8
1.2.4	Besondere Gefahren	8
1.2.5	Sichern gegen Wiedereinschalten	8
1.3	Übersicht	9
1.4	Kurzbeschreibung	9
1.5	Lieferumfang	9
1.6	Vorbereitung	10
1.7	Montage	12
1.8	Inbetriebnahme	15
2.	ENGLISH	16
2.1	General information	16
2.1.1	Information about these instructions	16
2.1.2	Explanation of symbols	16
2.1.2.1	Symbols used in these instructions	16
2.1.3	Limitation of liability	17
2.1.4	Warranty conditions	17
2.1.5	Spare parts	17
2.1.6	Customer service	17
2.1.7	Copyright protection	17
2.2	Safety	18
2.2.1	Responsibility of the operator	18
2.2.2	Personnel requirements	18
2.2.2.1	Qualifications	18
2.2.2.2	Unauthorized persons	18
2.2.3	Personal protective gear	19
2.2.4	Special risks	19
2.2.5	Secure against being switched on again	19
2.3	Overview	20
2.4	Short description	20

2.5	Scope of delivery	20
2.6	Preparation	21
2.7	Mounting	23
2.8	Starting up	26
3.	Abmaße / Dimensions	27
4.	Anschlussplan / Connecting diagram	28
5.	Notizen / Notes	29

1 Allgemeines

1.1 Allgemeines

1.1.1 Informationen zur Anleitung

Die Anleitung gibt wichtige Hinweise und Tipps zur Montage eines LED Counters an eine LZA 500. Alle technischen Angaben in der Anleitung wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt. Trotzdem sind Fehler nicht auszuschließen. Wir sehen uns deshalb gezwungen, darauf hinzuweisen, 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 Systems geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Anleitung vor Beginn der Arbeiten sorgfältig durchlesen!

Sie ist Produktbestandteil und in unmittelbarer Nähe des Systems 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.

1.1.2 Symbolerklärung

1.1.2.1 Symbole der Anleitung

Warnhinweise Warnhinweise 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 Sachschäden 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 Sachschäden 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.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in der Montageanleitung die nachfolgenden Symbole in Verbindung mit Sicherheitshinweisen verwendet. Am System sind die betreffenden Gefahrenstellen ebenfalls durch diese Symbole besonders gekennzeichnet.

WARNUNG!



Quetschgefahr!

... kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch Quetschung.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerster Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

1.1.3 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
- Nicht bestimmungsgemäßer 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 Bauteile oder Baugruppen, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch innerhalb der Lebensdauer ihre Funktionsfähigkeit verlieren können. Diese Bauteile sind von der Garantie und von Mängelansprüchen ausgenommen, soweit es sich um normale Abnutzung durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch handelt.

1.1.4 Garantiebestimmungen

Die einzelnen Garantiebestimmungen befinden sich in den Verkaufsunterlagen.

Generell gilt:

Bei Umbauten oder technischen Veränderungen die nicht von der Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG zertifiziert wurden, erlischt jeglicher Garantieanspruch!

1.1.5 Ersatzteile

WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!

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

- Nur Originalersatzteile verwenden!
- Originalersatzteile direkt beim Hersteller beziehen, Anschrift und Telefon ➔ letzte Seite.

1.1.6 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung. Hinweise über den regional zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar, Anschrift und Telefon ➔ letzte Seite. 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.

1.1.7 Urheberrecht

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.



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.

1.2 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.

1.2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Anleitung 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.
- in Anleitungen die 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 Anleitungen - sofern erforderlich - neuen Vorschriften, Standards und Einsatzbedingungen anpasst.
- die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes eindeutig regelt.
- dafür sorgt, dass alle Mitarbeiter, die am oder mit dem Gerät beschäftigt sind, die Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit dem Gerät schulen und über die möglichen Gefahren informieren.
- dem mit den Arbeiten beauftragten Personal die vorgeschriebenen und empfohlenen Schutzausrüstungen bereitstellt.

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.

1.2.2 Personalanforderung

1.2.2.1 Qualifikationen

WARNUNG!



Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

Unterwiesene Person

- wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Fachpersonal

- ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Elektrofachkraft

- ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
- muss unterwiesen und befähigt sein, die Anlagen/ Maschinen der Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG zu warten und ggf. Installationen vorzunehmen.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

- Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

1.2.2.2 Unbefugte

WARNUNG!



Gefahr für Unbefugte.

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

1.2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Montage des Systems ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.



- Vor allen Arbeiten die jeweils benannte Schutzausrüstung ordnungsgemäß anlegen und während der Arbeit tragen.
- Zusätzlich im Arbeitsbereich angebrachte Schilder zur persönlichen Schutzausrüstung unbedingt beachten.

Grundsätzlich tragen:
Sicherheitsschuhe



zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

Empfohlene Schutzausrüstung

Zusätzlich zur vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstung wird das Tragen folgender Schutzausrüstung empfohlen:

Warnweste



oder Warnkleidung tragen, um für andere besser sichtbar zu sein. Warnkleidung insbesondere tragen:

- Bei Arbeiten im Bereich von Gleisen.
- Bei Instandhaltungs- und Sicherungsarbeiten an Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen.
- Im Straßenbau: alle Personen, die sich im Bereich des öffentlichen Verkehrs aufhalten.
- Beim Einweisen im Baustellenverkehr. Warnkleidung nach der Benutzung entsorgen oder fachgerecht reinigen, um die Erkennbarkeit zu erhalten.

1.2.4 Besondere 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.

Quetschstellen an beweglichen Bauteilen

WARNUNG!



Quetschgefahr!

Bei der Montage des Systems können Körperteile gequetscht werden und zu schwersten Verletzungen und bleibenden Körperschäden führen!

Deshalb:

- Einricht- und Wartungsarbeiten sowie Maßnahmen zur Störungsbehebung immer mit besonderer Vorsicht und Aufmerksamkeit gegenüber Quetschstellen durchführen.
- Bei allen Arbeiten persönliche Schutzausrüstung zum Schutz vor Quetschungen tragen.

Schmutz und herumliegende Gegenstände

VORSICHT!



Stolpergefahr durch Schmutz und herumliegende Gegenstände!

Verschmutzungen und herumliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen und können erhebliche Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Nicht mehr benötigte Gegenstände entfernen.
- Stolperstellen mit gelb-schwarzem Markierband kennzeichnen.

1.2.5 Sichern gegen Wiedereinschalten

GEFAHR!



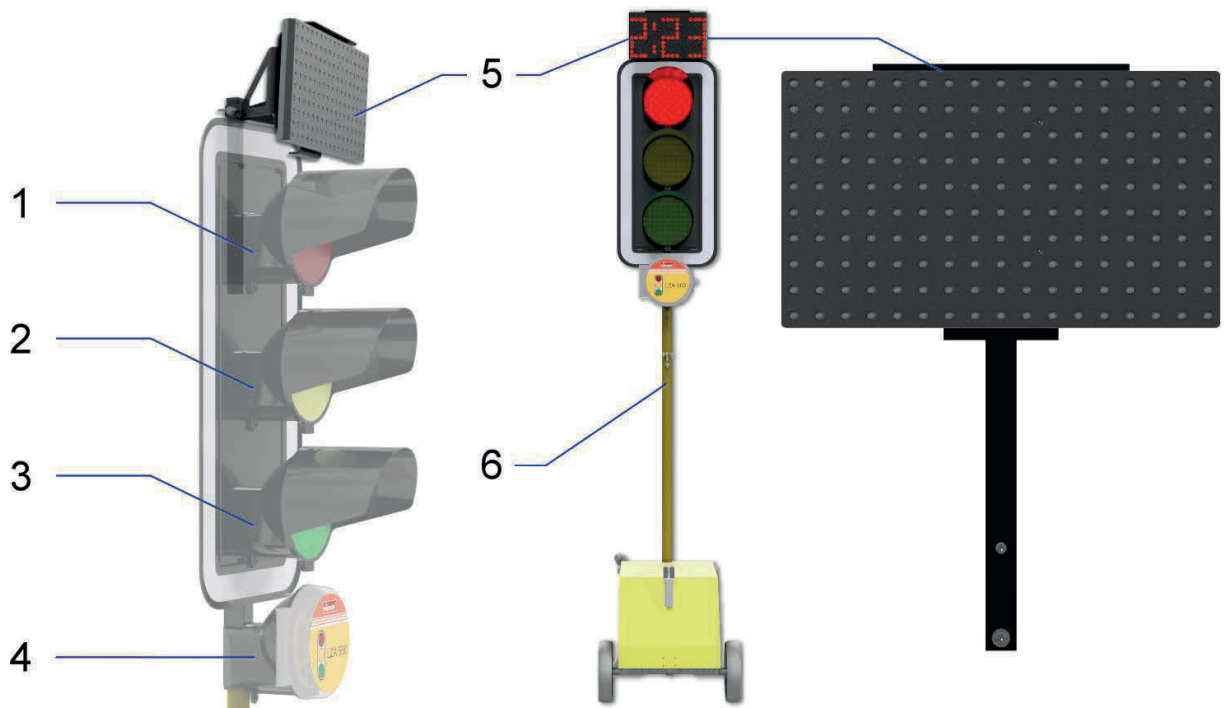
Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten an der Anlage besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht ein erhebliches Verletzungsrisiko für die Personen im Gefahrenbereich. Deshalb:

Vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten grundsätzlich:

- Spannungsfreiheit herstellen, gegen Wiedereinschalten sichern und länderspezifische Sicherheitsbestimmungen befolgen!

1.3 Übersicht



- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Gehäuse rote Signalgeberleuchte | 4 Gehäuse für Steuerung (4. Kammer) |
| 2 Gehäuse gelbe Signalgeberleuchte | 5 Counter Modul mit Halter |
| 3 Gehäuse grüne Signalgeberleuchte | 6 Standrohr |

1.4 Kurzbeschreibung

Das Counter Modul für LZA 500 zählt die noch verbleibende Zeit der Rotphase im Automatikprogramm herunter (max 9:59 min). Das Counter Modul kann bei Anlagen mit Grünzeitverlängerung und Kreuzungen eingesetzt werden.



Der Counter kann bei Anlagen ab Baujahr 2010 bzw. Softwareversion V2.03 eingesetzt werden. Ältere Anlagen können ggf. auf diese Version aktualisiert werden.

1.5 Lieferumfang

Ref.:	Bezeichnung:	Ref.:	Bezeichnung:
1x 229700-11	Counter Modul RGB 1710	2x 010056	Zylinderschraube, M5 x 20
1x 081794-2-02	Vierkantrohr Modul Counter	1x 013036	Federring, 5,3 mm
1x 081794-2-01	Halter Modul Counter	1x 276621	Scheibe für Signalgeber
1x 010630-50	Flügelschraube, M8x50	1x 081560	Stopfen, 25 x 25 mm
1x 011042	Flügelmutter, M8	2x 013010	U-Scheibe, 8,4 mm
2x 013019-8	Fächerscheibe, 8,4mm	4x 010660-14	PT-Schraube, 5 x 14
1x 083056	Kabeldurchführungstülle	1x 273094-3	Stopfen oben, 45 x 45

1.6 Vorbereitung

VORSICHT!

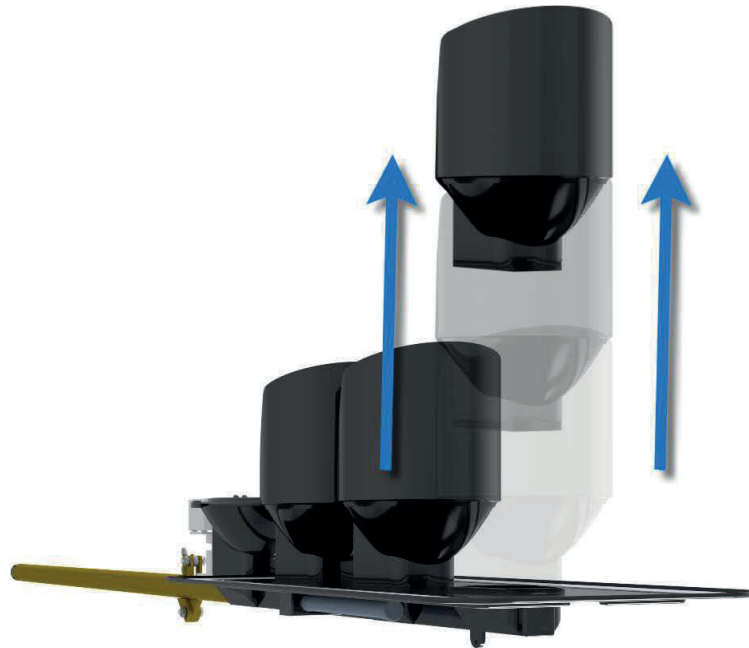


Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu Personen- und Sachschäden führen. Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

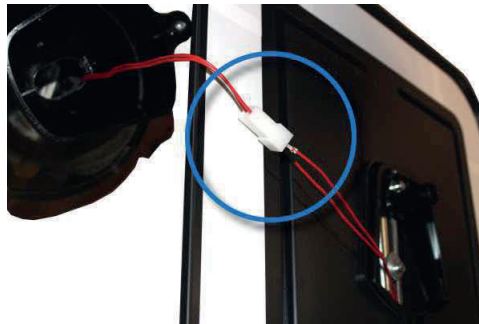
1. Lichtzeichenanlage einschalten, Softwareversionsstand und Baujahr prüfen ➔ Kurzbeschreibung.
2. Software-Update durchführen, falls erforderlich.
3. Anlage ausschalten, Akku abklemmen und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Standrohr am Signalgeberwagen über die Flügel-/ Rändelschraube* entsichern.
5. Standrohr aus der Führung am Signalgeberwagen nehmen und auf einer geeigneten Unterlage in Arbeitshöhe ablegen.
6. Oberes Gehäuse demontieren¹.



7. Schwarze Kunststoffschutzabdeckung am Kopf des Standrohrs auf dem Gehäuserückteil (rote Signalgeberleuchte) entfernen.



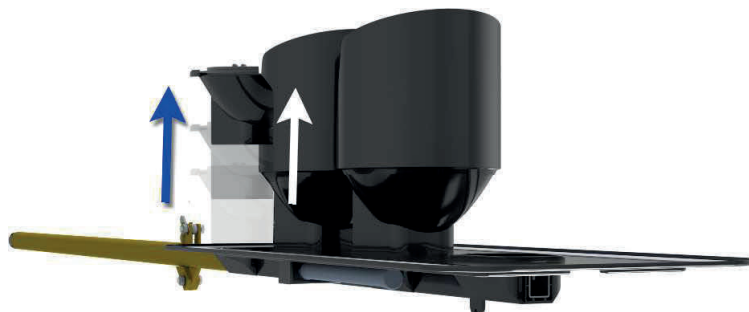
8. Kabelsteckverbindung des Leuchtengehäuses (rote Leuchte) trennen und geeignet ablegen.



9. Steuergehäuse öffnen¹, vier Schrauben der Bedienplatte¹ lösen; Bedienplatte seitlich ablegen.



10. Kammer des Steuergehäuses¹ demontieren.



Die Vorbereitung ist abgeschlossen.

VORSICHT!



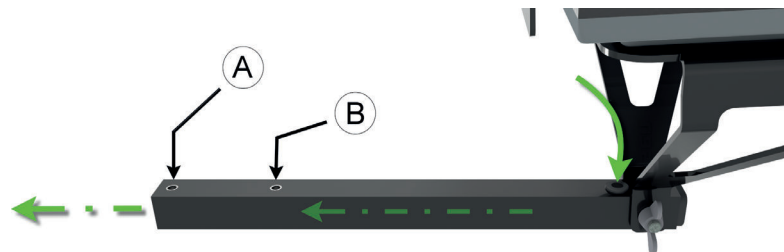
Vor Montagebeginn muss die Lichtzeichenanlage von der Spannungsversorgung getrennt werden!

1.7 Montage

11. Schwarze Kunststoffschutzabdeckung mit Vierkantöffnung² am oberen Ende des Standrohrs einsetzen.



12. Kabel des Counter Moduls durch die Gummitülle des beigelegten Vierkantrohrs² einführen und ohne Spannung durch das Rohr ziehen. Eine Kabelreserve zwischen Counter Modul und Vierkantrohr belassen, um den Kopf des Counter Moduls (wenn erforderlich) um 180° drehen zu können.



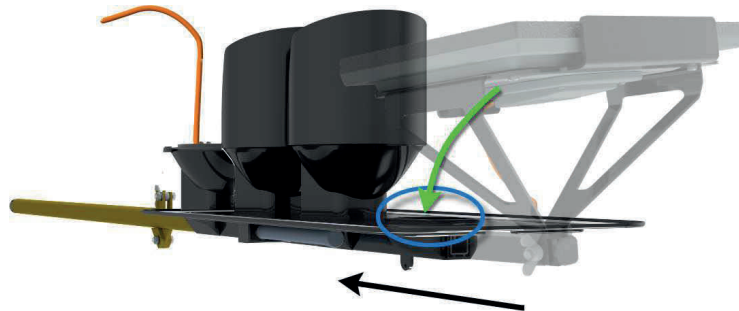
13. Counter Modul mit Halter am Vierkantrohr wie abgebildet befestigen. Die Fächerscheiben zwischen Halter und Vierkantrohr montieren¹.



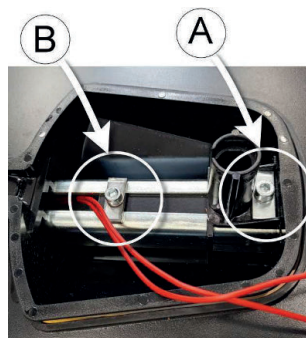
14. Kabelende des Counter Moduls (mit Vierkantrohr und Halter) durch das Standrohr bis zur Kammer des Steuergehäuses führen und durch die Öffnung in das Steuergehäuse legen.



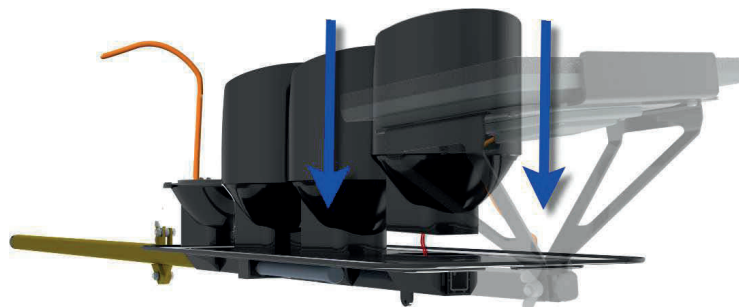
15. Vierkantrohr und Kabel des Counter Modules soweit in das Standrohr schieben, bis sich das Gehäuserückteil der Signalgeberleuchte über das Gewinde (A) im Vierkantrohr befestigen lässt. Kabel des Counter Moduls unter dem Steuergehäuse mit Kabelbinder sichern und die Kammer des Steuergehäuses¹ wieder montieren.



16. Gehäuserückteil der Signalgeberleuchte am Vierkantrohr (Gewinde A), mit Scheibe für Signalgeber², Federring² und Zylinderschraube M5 x 20², wie abgebildet montieren.

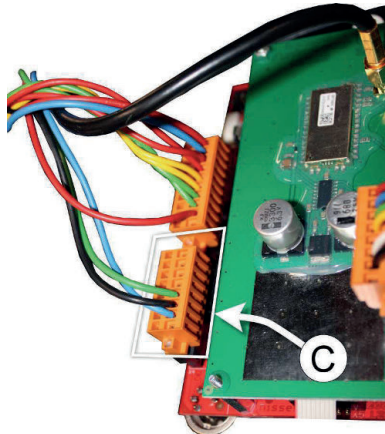


17. Vierkantrohr am Profil des Standrohrs (Gewinde B) wie in Punkt 16 beschrieben montieren.
18. Rote Signalgeberleuchte aufsetzen und montieren, ggf. die Steckverbindung wiederherstellen, wenn die Verbindung zuvor getrennt wurde.

**ACHTUNG!**

Bei der Montage der Signalgeberleuchte das Kabel nicht beschädigen oder quetschen!

19. 8x Pfostenstecker² auf der Platine im Steuergehäuse aufsetzen und montieren ➔ Abbildung.



20. Kabelende des Counter Moduls im Steuergehäuse entsprechend kürzen und das Counter Modul nach Anschlussplan verdrahten.



Im Pfostenstecker den entsprechenden Anschluss¹ entriegeln und die Litzen des Counter Moduls nacheinander verdrahten!

21. Verdrahtung abschließend prüfen.
 22. Bedienplatte des Steuergehäuses aufsetzen und fachgerecht montieren ➔ Punkt 9.
 23. Steuergehäusedeckel leicht verschließen.
 24. Kabel des Standrohrs in den Signalgeberwagen einsetzen, das Standrohr nachfolgend einführen und mit der Flügel- oder Rändelschraube* fixieren.
 25. Anschlusskabel des Standrohrs mit der Spannungsversorgung verbinden.



26. Deckel des Steuergehäuses öffnen.
 27. LZA 500 ggf. einschalten und den Parameter zur Erkennung des Counter Moduls aktivieren ➔ Inbetriebnahme.
 28. Funktionstest durchführen.
 29. Deckel des Steuergehäuses verschließen.

* modellabhängig

¹ mit geeignetem Werkzeug

² im Lieferumfang

Die Montage ist abgeschlossen.

1.8 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Counter Moduls ist nach abgeschlossener Montage und Wiederanschluss an eine Spannungsquelle erst nach der Einstellung entsprechender Parameter möglich.

Parametereinstellungen

- Die Freigabe des Counter Moduls erfolgt in den Parametereinstellungen.
- Im Menü **Parameter** dürfen Änderungen nur durch ausgebildetes Fachpersonal vorgenommen werden!
- Die Parametereinstellungen sind mit Ausnahme der Spracheinstellung mit einer PIN geschützt. Die **PIN** ist immer vierstellig und werksseitig auf **1 0 0 1** eingestellt.



Siehe hierzu ➔ Bedienungsanleitung LZA 500!

- Durch Drücken der Taste **Parameter** gelangt man in die Parametereinstellungen.
- Durch erneutes Drücken der Taste **Parameter** kann die Parametereinstellung jederzeit abgebrochen werden.
- Mit den Cursor-Tasten "**↑↓**" im Menü blättern, bis die Option "**Extern Zähler**" angezeigt wird.

Parameter "Extern Zähler"

freigegeben : Verbleibende Zeit der Rotphase wird über das Counter Modul (optional) angezeigt.
gesperrt : Verbleibende Zeit der jeweiligen Phase wird nicht angezeigt (Werkseinstellung).

- Mit den Tasten "**+**" und "**-**" oder "**←→**" die Änderung vornehmen und mit der Taste "**OK**" bestätigen.
- Eine mit "**OK**" bestätigte Einstellung wird sofort gespeichert.
- Wird ein Parameter geändert und der Parameterpunkt ohne "**OK**" verlassen, kommt die Nachfrage "speichern: nein "**-**" ja "**+**".

Parameter "Gelbzeit"

Lichtzeichenanlagen ohne Anzeige der Gelbphase:

- Der Parameter der Gelbphase muss auf den **Minimalwert von 2 Sekunden** eingestellt werden.

2 ENGLISH

2.1 General information

2.1.1 Information about these instructions

These instructions provide important information on handling the assembly of LED counter on traffic light system LZA 500. All technical data in these instructions have been developed or compiled with the greatest of care. Errors cannot however be excluded. We therefore feel obliged to point out that neither guarantee nor any legal responsibility nor any sort of liability can be accepted for consequences as a result of incorrect data. We are always glad to be informed of any errors. Adherence to the specified safety instructions and handling instructions is a precondition for safe work. In addition, it is mandatory to observe the local accident prevention regulations and general safety requirements applicable at the location where the equipment is used.

Carefully read through the operating instructions before beginning any work!

It is a constituent component of the product and must be kept carefully available in the immediate vicinity of the equipment at all times for the personnel. If you sell or subcontract this product, it is essential to hand over these instructions as well. The figures in this manual are not necessarily true to scale in order to show details better and can vary slightly from the actual configuration.

2.1.2 Explanation of symbols

2.1.2.1 Symbols used in these instructions

Warning instructions Warning instructions are identified by symbols. They are also prefaced with signal words that indicate the extent of the hazard.

- It is essential to follow all instructions!
- Always act cautiously during all work in order to avoid accidents, injury to personnel and material damage!

WARNING!



... indicates a possible dangerous situation that can lead to death or to serious injury if it is not avoided.

DANGER!



... indicates a possible dangerous situation that can lead to minor or slight injury if it is not avoided.

CAUTION!



... indicates a possible dangerous situation that can lead to material damage if it is not avoided.

Tips and recommendations

NOTE!



... highlights useful tips and recommendations as well as information for more efficient and troublefree operation.

Special safety instructions

To draw attention to particular dangers, the following symbols are used in connection with safety instructions in these operating instructions. The hazardous areas on the equipment are also specially marked by these symbols.

WARNING!



Danger of crushing!

... kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch Quetschung.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerster Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

2.1.3 Limitation of liability

All data and instructions were compiled in accordance with the applicable standards and regulations, the state-of-the-art and our many years of know-how and experience.

The manufacturer accepts no liability for damages due to:

- non-compliance with the instructions
- non-designated use
- deployment of untrained personnel
- unauthorized alterations
- technical modifications
- use of non-approved spare parts

The actual scope of delivery can vary from the explanations and illustrations described here for special versions, the purchase of additional order options, or due to latest technical changes. In addition, the obligations agreed in the procurement contract, the General Terms & Conditions and the delivery conditions of the manufacturer and the legal regulations in force at the time of the contract conclusion apply.

Warranty

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

The warranty period begins from the point in time of the free-of-defects acceptance.

Wearing part

Wearing parts are components or assemblies that may lose their functionality during their service life if used as intended. These components are excluded from the warranty and from claims for defects as long as they are subject to normal wear due to intended use.

2.1.4 Warranty conditions

The warranty conditions are included in the separate sales documents.

Generally valid:

Alterations and technical modifications which have not been certified by Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG void all warranty claims.

2.1.5 Spare parts

WARNING!



Risk of injury due to incorrect spare parts!

Incorrect or defective spare parts can lead to damage, malfunction or complete failure and can greatly compromise safety. For this reason:

- Only use original spare parts!
- Original spare parts can be purchased directly from the manufacturer, address and phone ➔ last page.

2.1.6 Customer service

For technical information, please contact our customer service. Instructions on the regionally responsible contact partner can be obtained at any time per telephone, fax, e-mail or via the Internet, address and phone ➔ last page. In addition, our employees are constantly interested in any new information and experience that result from the application and that may be valuable for improving our products.

2.1.7 Copyright protection

These instructions are only intended for personnel who are engaged with the device. The instructions must not be handed over to third parties without the written approval of the manufacturer.



The contents, data, texts, drawings, photographs and other illustrations are copyright-protected and are subject to industrial property protection. Any improper use will be liable to prosecution. Reproduction in of any shape or form - in whole or in part - and the utilisation and/or disclosure of its contents are not allowed without a written declaration of consent from the manufacturer. Violation will lead to claims for damages. All other rights are reserved.

2.2 Safety

This section provides an overview of all important safety aspects for optimum protection of personnel and for safe and trouble-free operation. Non-compliance with the handling instructions and safety instructions listed in this manual can lead to significant danger.

2.2.1 Responsibility of the operator

The device is designed for use in the industrial sector. Consequently, the operator of the device is liable for the legal obligations of safety at work. Apart from the safety at work instructions in these instructions, the safety, accident prevention and environmental protection regulations in force for the field of application of the device must be observed.

In particular, the operator must:

- inform himself of the applicable industrial safety regulations.
- carry out a risk assessment to determine any additional dangers that result from the special working conditions at the place of use of the device.
- convert the necessary conduct requirements for operation of the device at the place of use in the instructions.
- regularly check that the instructions created by him are up to date with the current state of the regulations during the entire period of use of the device.
- update the instructions - as necessary - to new regulations, standards and operating conditions.
- clearly delegate the responsibilities for installation, operation, maintenance and cleaning of the device.
- ensure that all employees who are involved on or with the device have read and understood the instructions. In addition, he must train the personnel at regular intervals in how to deal with the device and inform them of the possible dangers.
- provide the prescribed and recommended protective gear to the personnel charged with carrying out the work.

The operator is also responsible for ensuring that the device:

- is always in a technically perfect condition.
- is maintained according to the specified maintenance intervals.
- and that all safety installations are checked regularly for completeness and functionality.

2.2.2 Personnel requirements

2.2.2.1 Qualifications

WARNING!



Risk of injury due to insufficient qualification!

Improper handling can lead to considerable injury to personnel and damage to material. For this reason:

- Only allow activities to be carried out by suitably qualified personnel.

The following qualifications for different fields of activity are named in the instructions:

Instructed personnel

- have been instructed by the operator on the tasks assigned to them and on the potential dangers of improper conduct.

Specialist personnel

- are in a position to carry out the work assigned to them as a result of their technical training, know-how and experience as well as knowledge of the current regulations and are able to independently recognise and avoid possible dangers.

Electricians

- are in a position to carry out the work on electrical systems as a result of their technical training, know-how and experience as well as knowledge of the current standards and regulations and to independently recognise and avoid possible dangers. Electricians are trained for the specific place of use in which they are active, are trained and are familiar with the relevant standards and regulations.
- must be instructed and qualified to maintain the systems/machines of Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG and to carry out installations if necessary.

Only persons who can be expected to reliably carry out their work are sanctioned as personnel. Personnel whose ability to react is affected, for example, by drugs, alcohol or medications will not be tolerated.

- When selecting personnel, observe the regulations regarding age and vocation-specific regulations applicable at the place of use.

2.2.2.2 Unauthorized persons

WARNING!



Danger to unauthorized persons!

- Keep unauthorized persons away from the working area.
- In case of doubt, speak to these persons and expel them from the working area.
- Interrupt the work as long as unauthorized persons are present in the working area.

2.2.3 Personal protective gear

When mounting the system, personal protective gear must be worn in order to minimise health hazards.



For this reason:

- Before all work, properly put on the respective protective gear as described and wear it during the work.
- It is also essential to follow all signs affixed in the working area regarding personal protective gear.

Basic rules regarding clothing

Safety footwear



to protect against heavy, falling parts and slipping on slippery surfaces.

Recommended protective gear

In addition to the prescribed personal protective gear, it is recommended to wear the following protective gear:

Reflective warning vest



or wear reflective warning clothing in order to be more clearly visible for others. In particular, wear reflective warning clothing:

- while working in the vicinity of railway tracks,
- during maintenance and when securing vehicles on public roads,
- during roadwork: all personnel who are in the vicinity of public road traffic,
- when marshalling construction traffic. Dispose the reflective warning clothing after use or have it professionally cleaned to maintain visibility.

2.2.4 Special risks

Residual risks that were determined based on a risk analysis are listed in the following section. It is essential to follow the instructions listed here and the safety instructions in the further chapters of these operating instructions in order to reduce possible health hazards and to avoid dangerous situations.

Crushing points on moving components

WARNING!



Danger of crushing!

When installing the system, body parts can be crushed, leading too very severe injury and lasting physical harm!

For this reason:

- Always carry out installation and maintenance work as well as troubleshooting measures with particular care and attention to crushing points.
- Wear personal protective gear to protect against crushing during all work.

Debris and scattered objects

CAUTION!



Danger of tripping on debris and scattered objects!

Debris and scattered objects constitute slip and trip hazards and can result in significant injury.

For this reason:

- Always keep the work area clean.
Remove objects that are no longer required.
- Indicate trip hazards with yellow and black marking tape.

2.2.5 Secure against being switched on again

DANGER!

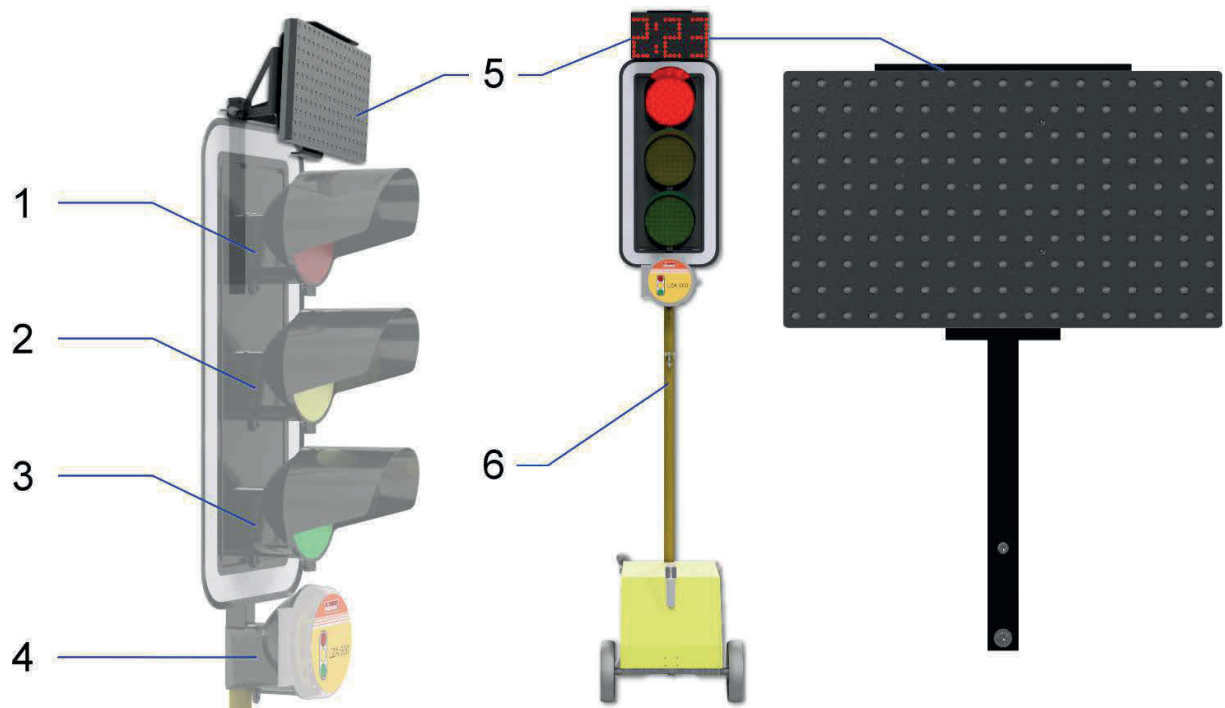


Risk of injury through unauthorised switch-on!

While working on the system, there is a danger from unauthorised switch-on of the power supply. This presents a significant risk of injury for the persons in the danger zone. For this reason:

- As a basic principle, disconnect the battery before all cleaning, servicing and maintenance work and observe country-specific safety regulations.

2.3 Overview



- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1 Housing red signal lamp | 4 Control housing (4. chamber) |
| 2 Housing yellow signal lamp | 5 Counter module with bracket |
| 3 Housing green signal lamp | 6 Stand tube |

2.4 Short description

The counter module for LZA 500 displays the remaining time of the red phase during the automatic program (9:59 minutes at maximum). The counter module can be used on systems with green time extension and crossings.



The counter works with systems built in 2010 or later or with software version V2.03. Older versions can be updated to this version, if necessary.

2.5 Scope of delivery

Ref.:	Name:	Ref.:	Name:
1x 229700-11	Counter Module RGB 1710	2x 010053-01	Cylinder screw, M5 x 20
1x 081794-2-02	Square tube counter module	1x 013036	Spring washer, 5,3 mm
1x 081794-2-01	Bracket counter module	1x 276621	Washer for signal transmitter
1x 010630-50	Wing screw, M8x50	1x 081560	Plug, 25 x 25 mm
1x 011042	Wing nut, M8	2x 013010	Washer, 8,4 mm
2x 013019-8	Serrated washer, 8,4mm	4x 010660-14	PT screw, 5 x 14
1x 083056	Cable insertion grommet	1x 273094-3	Plug, top, 45 x 45

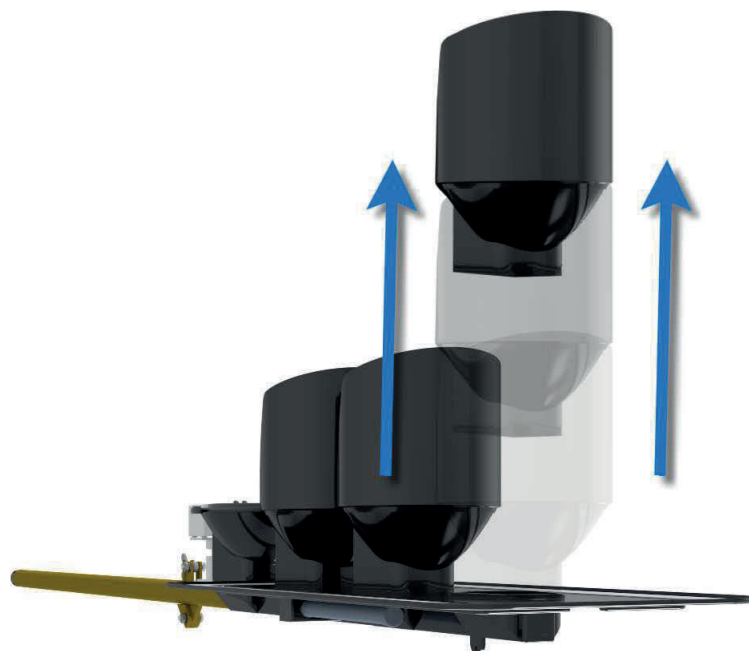
2.6 Preparation

WARNING!**Risk of injury due to insufficient qualification!**

Improper handling can lead to considerable injury to personnel and damage to material. For this reason:

- Only allow activities to be carried out by suitably qualified personnel.

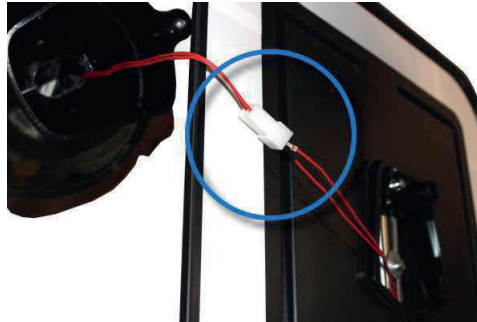
1. Switch traffic light system on, check software version and year of construction ➔ short description.
2. Carry out software update, if necessary.
3. Switch system off, disconnect battery and secure against being switched on again.
4. Unlock the wing/ knurled* screw on stand tube at the battery box.
5. Remove the stand tube from the guide of the battery box and place it on a suitable surface in working height.
6. Dismantle¹ the upper housing.



7. Remove black plastic protection cap at the top of the stand tube from the rear housing (red signal lamp).



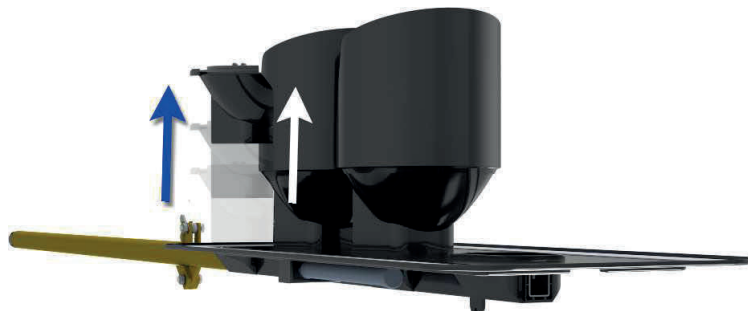
8. Separate the cable plug connection of the lamp housing (red signal lamp) and place it suitably.



9. Open the control housing¹, loosen four screws of the control panel; place control panel to the side.



10. Dismantle the chamber of the control housing¹.



The preparation is finished.

CAUTION!



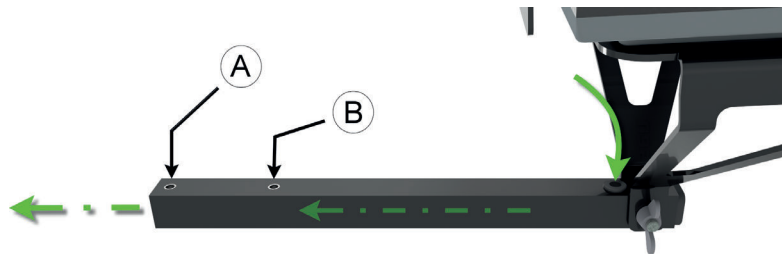
Before mounting LED-Counter separate traffic light system from power supply!

2.7 Mounting

11. Insert black plastic protection cap with square opening at the top of the stand tube.



12. Insert the cable of the counter module through the rubber grommet of the enclosed square tube² and pull it through the tube without tension. Leave a cable reserve between the counter module and the square tube so that the head of the counter module can be turned 180° (if necessary).



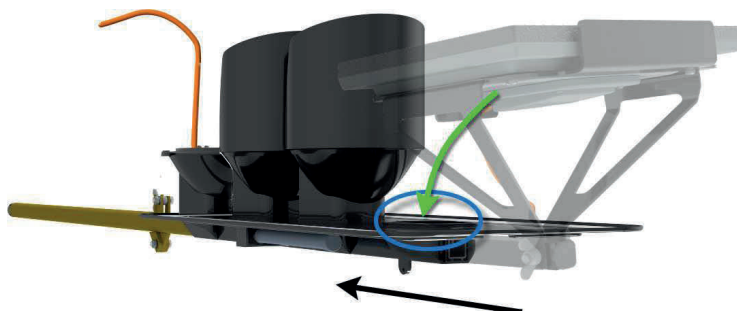
13. Attach the counter module with the bracket to the square tube as shown. Mount the serrated lock washers between bracket and the square tube¹.



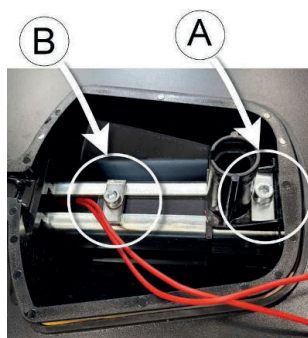
14. Guide the cable end of the counter module (with square tube and bracket) through the stand tube to the chamber of the control housing and place it through the opening in the control housing.



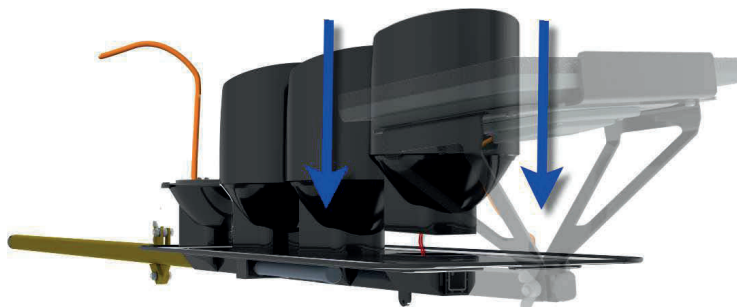
15. Push the square tube and the cable of the counter module into the stand tube until the back of the housing of the signal lamp can be fixed via the thread (A) in the square tube. Secure the cable of the counter module under the control housing with cable ties and refit the chamber of the control housing¹.



16. Mount the rear housing of the signal lamp at the square tube (thread A) with the washer for signal transmitter², spring washer² and cylinder screw M5 x 20², as shown.

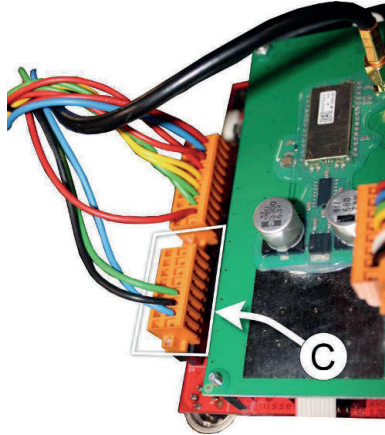


17. Mount the square tube on the profile of the stand tube as described in point 16.
18. Fit the red signal lamp and mount it, restore the plug connection if the connection was previously disconnected (if necessary).


ATTENTION!


Do not damage or crush the cable when installing the signal lamp!

19. Place and mount 8 pin connector² on the circuit board in the control housing (➔ illustration).



20. Shorten the cable end of the counter module in the control housing accordingly and wire the counter module according to the connecting diagram.



Unlock the corresponding connection¹ in the pin connector and wire the strands of the counter module one after the other!

21. Check the wiring finally.
 22. Replace the operating panel of the control housing and mount it properly ➔ point 9.
 23. Close the lid of the control housing slightly.
 24. Insert the cable of the stand tube into the battery box, insert the stand tube subsequently and fix it with the wing or knurled* screw.
 25. Connect the cable of the stand tube to the power supply.



26. Open the lid of the control housing.
 27. Switch LZA 500 on if necessary and activate the parameter for recognising the counter module ➔ Starting up.
 28. Check the functionality.
 29. Close the lid of the control housing.

* depending on version

¹ with a suitable tool

² included in delivery

The mounting is finished.

2.8 Starting up

The starting up of the counter module is only possible after completion of the installation, reconnection to a power supply and setting appropriate parameters.

Parameter settings

- The counter module is enabled in the parameter settings.
- Changes in the **Parameters** menu must only be made by trained specialists!
- The parameter settings, with exception of the language setting, are protected by a PIN. The **PIN** has always four digits and is factory-set to **1 0 0 1**.



Read through the operating instructions of the corresponding traffic light system!

- Press the key **Parameters** to access the parameter settings.
- The parameter settings can be cancelled at any time by pressing the **Parameters** key again.
- Scroll in the menu with the cursor keys **"↑↓"** until the option **"External counter"** is displayed

Parameter "External counter"

Enabled : The remaining time of the red phase is displayed by the LED counter (optional).

Disabled : The remaining time of the respective phase is not displayed (factory setting).

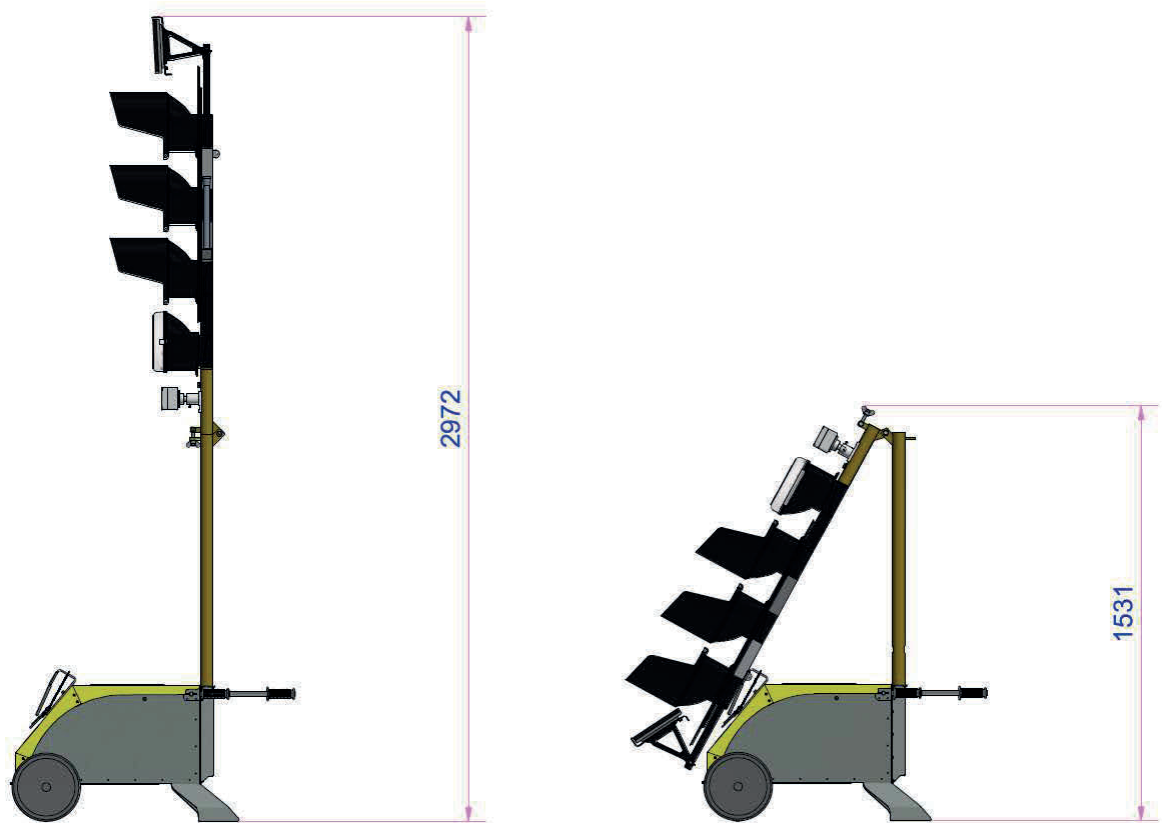
- Change with the keys **"+"** and **"-"** or **"←→"** and confirm with **"OK"**.
- A setting is confirmed with **"OK"** is immediately saved!
- If a parameter is changed and the parameter point is left without confirmation, the following message appears: **Save "-" no** or **"+" yes**.

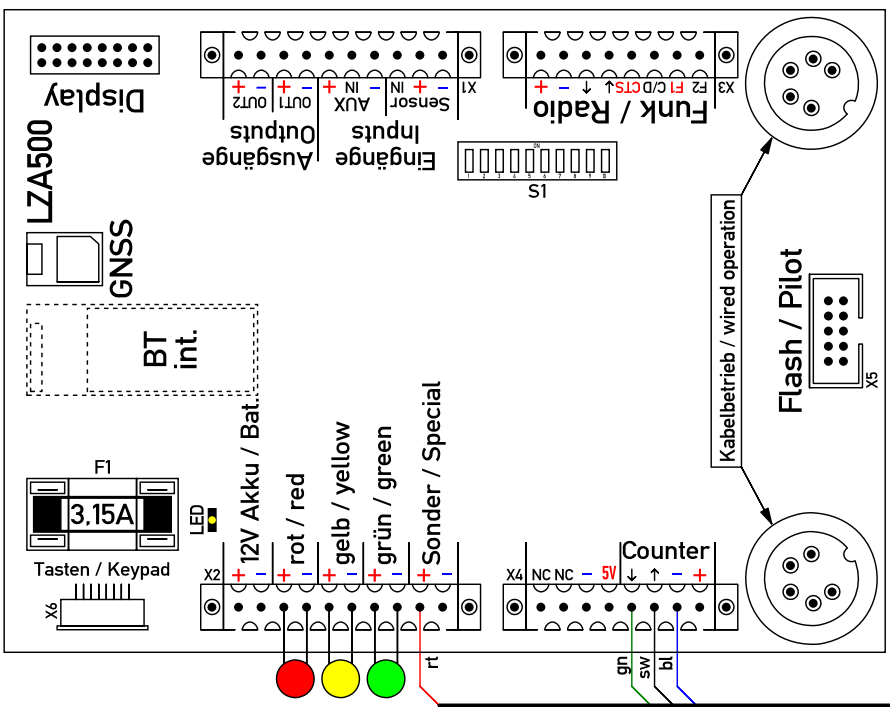
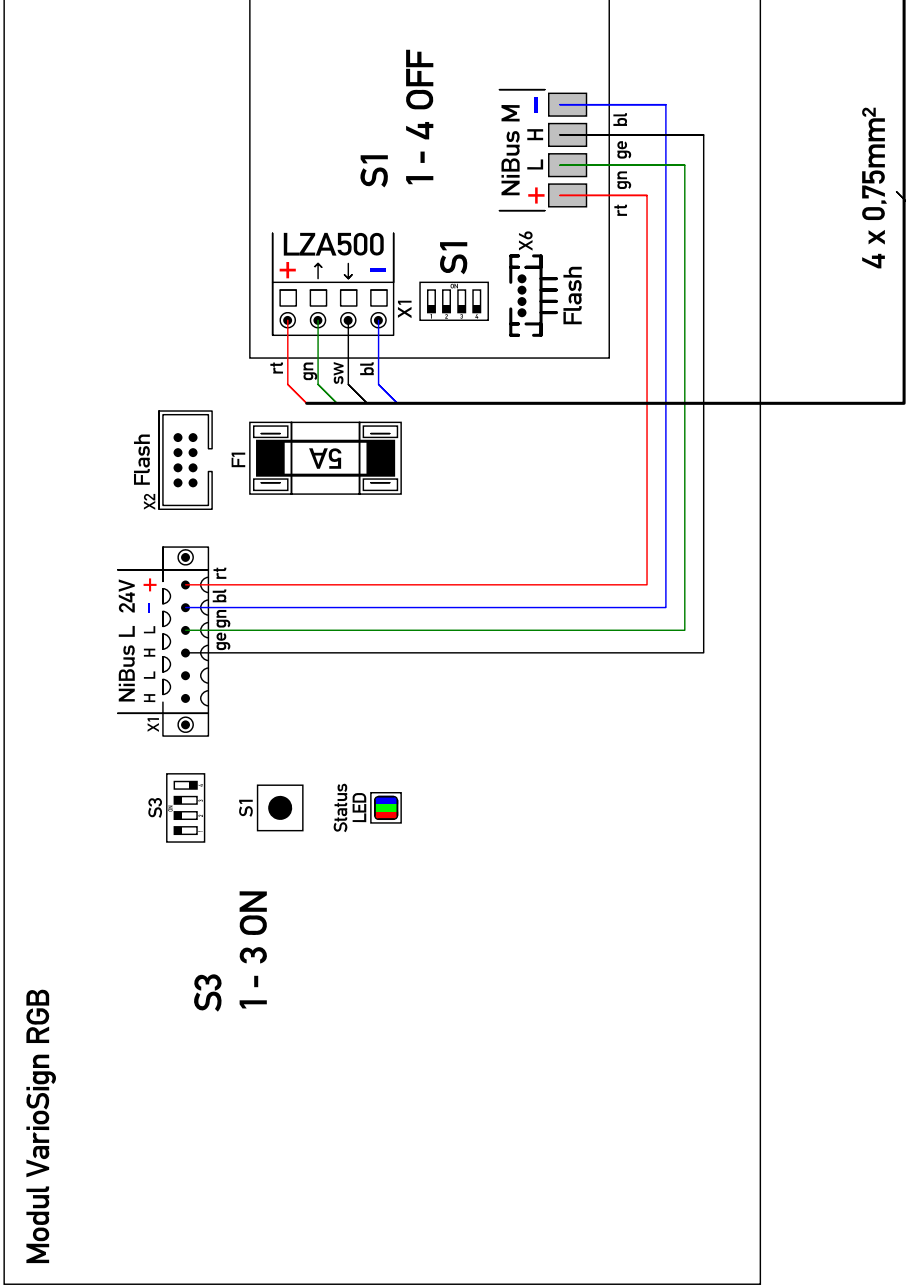
Parameter "Yellow time"

Traffic light systems without display of the yellow phase:

- The parameter of the yellow phase must be set to the minimal value of 2 seconds.

3 Abmaße / Dimensions





**Nur zur Information !
Only for Information !**

**Diese Zeichnung unterliegt
nicht dem Änderungswesen !
The drawing will
not be modified !**

Nr. no.	Änderung change	Datum date	Name name	© Adolf Nissen Elektrobau 2020 - Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf weder Dritten zugänglich gemacht, noch durch Empfänger oder Dritte missbräuchlich verwendet werden! © Adolf Nissen Elektrobau 2020 - All rights reserved. This drawing may not be made available to a third party not be used improper by the recipient or a third party.			
d				Datum/date	Name/name	Werkstoff/material	
c				gezeichnet/drawn	J. Jens		
b				geprüft/verified	Ludzuweit		
a				Ersatz für/durch replacement for/by			
Lager-Nr. material no.				LZA500 Counter			
				Zeichnungs-Nr./drawing no.			
				Maßstab/scale			
				170308-2			
				nissan™			
				Elektrobau D-25832 Tönning			
				Tel. (+494861)-612-0 Fax (+494861)-612-144			



ROAD SAFETY SOLUTIONS.

297084-1-DK
2025-03

Ret til tekniske ændringer!

Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG

Friedrichstädter Chaussee 4
25832 Tönning, Germany

Service: +49 (0) 4861-612700

T: +49 (0)4861-6120
F: +49 (0)4861-612169
export@nissen-germany.com
nissen-germany.com

