

Användarhandbok

Fu/M-07 Professionell version



1. Beskrivning av utrustning

1.1 Programmeringsenhet

1.2 Sändare

1.3 Mottagare

2. Driftsstart

2.1 Installera utrustningen

2.2 Mottagare

2.3 Sändare

3. Ställa in sändaren

3.1 Standardinställningar

3.1.1 Programversion

3.1.2 Minsta gröna fas

3.1.3 Utvidgning av grön fas (GZV)

3.1.4 Röd / gul fas

3.1.5 Gul fas

3.1.6 Tid

3.1.7 Datum

3.1.8 Aktiveringstid

3.1.9 Aktiveringsdatum

3.1.10 Slut på standardinställningar

3.2 Programmering

3.2.1 Antal faser

3.2.2 Parallell driftsändare – mottagare 2

3.2.2 Parallella driftmötet 1-2

3.2.4 Parallella driftsmottagare 3-4

3.2.5 Tidsprogram

3.2.6 Tidsprogram för klocka från - till

3.2.7 Tidsprogram för datum från - till

3.2.8 Röda och gröna faser

3.2.9 Slut på programmeringsinmatning

3.3 Driftsläge

3.3.1 Automatiskt

3.3.2 Manuellt

3.3.3 Permanent röd

3.3.4 Blinkande gult ljus



4. Ställa in mottagaren

4.1 Kanalinställningar

4.2 Blinkande gult ljus AV

5. Frekvensomställning

6. Felsignaler och instruktioner

6.1 Fel på rött ljus

6.2 Tomt batteri

6.3 Fel på grönt ljus, grönt- grönt sammankopplat

6.4 Ingen signalmottagare X

6.5 Fel på mottagare X

6.6 Radiostörningar

6.7 Fel i tidsprogrammet

6.8 Instruktioner för underhåll

6.9 Identifiering av typ av system och version

6.10 Felsökning

7. Beskrivningar

7.1 Tidsinställningsprogram

7.2 Utvidgning av grön fas

7.3 Programutgåvor

7.4 Detektorer

7.4.1 Infraröda detektorer för utvidgning av grön fas

7.4.2 Radardetektorer för "på begäran"

7.5 Byta batteriet

7.6 Batterier i trafiksignalsutrustningen

8. Servicerutiner

8.1 Felkod / underhållsdatum / körda timmar

8.2 Byte av version: Sändare / mottagare

9. Instruktioner för underhåll

10. Garanti

11. Reservdelar

1. Beskrivning av utrustningen

1.1 Programmeringsenhet

Programmeringsenheten är en fjärrkontrollsenhet som används för att mata in driftsdata i systemet.

Knappfunktioner:



- 0-9** Numerisk inmatning
- P** Programmering (se avsnitt 3.2)
Antal faser, 2-4 faser
Tidsprogram 1-4 med tid och datum (från-till)
Röda faser
Gröna faser
- V** Standardinställningar, programval (se avsnitt 3.1)
Utvidgning av grön fas, min. grön, röd-gul, gula faser, tid och datum
Aktiveringstid och aktiveringsdatum
- B** Driftsläge (se avsnitt 3.3)
Automatiskt
Manuellt
Permanent rött
Blinkande gult ljus
- S** Spara (se avsnitt 3.1.10 och 3.2.9)
Lämnar standard- och programmeringsinmatningsmenyn och lagrar inmatade data i ett permanent minne

- **Inmatningsmeny:** Standard/programmeringsinmatning:
Godkännande av inmatningsvärden. Programmet går därefter till nästa menyalternativ om inmatningsvärdet var korrekt. Om inmatningsvärdet inte var korrekt, stannar programmet vid detta menyalternativ.

I automatiskt läge: Display-lampa PÅ.

I manuellt läge: Gå till grönt byte.

I permanent rött läge: Gå till rött byte.

- ◀ **Inmatningsmeny:** Standard/programmeringsinmatning:
Gå tillbaka till föregående inmatningsläge.
I automatiskt läge: Ändring av display, tid/datum, batterispänningsdisplay och tidsprogrammeringsnummer.
I manuellt läge: Display-lampa PÅ.
I permanent rött läge: Display-lampa PÅ.

1.2 Sändare

Sändaren kan aktivera upp till tre övervakande mottagare och kan följaktligen hantera åtgärder på fyra trafikljusenheter med absolut driftssäkerhet. Det kan vara 2-fasåtgärder med sändare och mottagare 2 och mottagare 3 och 4 parallellkopplade eller 3-fasåtgärder med sändare och mottagare 2 parallellkopplade.

Med extra trafiksignalsenheter finns det ytterligare ett alternativ att ansluta ett obegränsat antal repeaters (mottagare utan feedback-signal) parallellt med sändaren och till alla mottagare. Dessutom kan sändaren hanteras som mottagare 2. På så vis kan två enheter med sändare och mottagare konfigureras om till ett 4-fassystem utan att man behöver allokeras en separat mottagare.

Fyra separata tidsprogram med olika gröna faser kan matas in för att anpassa till trafikflödet. Dessutom kan detektorer installeras på sändaren och mottagarna i syfte att utvidga den gröna fasan.

Det finns 7 programversioner att välja mellan (se avsnitt 3.1).

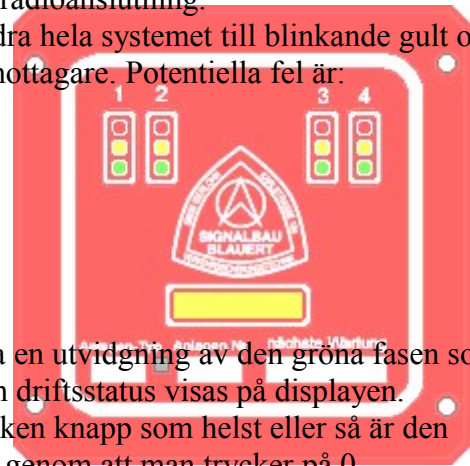
Sändaren kontrollerar hela systemet via en kabel- eller radioanslutning.

Sändaren kan lagra data från mottagarna och därför ändra hela systemet till blinkande gult om det är fel på mottagaren eller om det inte finns någon mottagare. Potentiella fel är:

- Tomt batteri
- Fel på det röda ljuset
- Fel på det gröna ljuset
- Ingen signal för mottagare X

På samma vis kan data-feedback från mottagarna trigga en utvidgning av den gröna fasan som motsvarar trafikflödet (se avsnitt 3.1.3). Fesignaler och driftsstatus visas på displayen.

Displayen tänds i 1 minut genom att man trycker på vilken knapp som helst eller så är den tänd hela tiden om knapp 1 aktiveras. Displayen släcks genom att man trycker på 0.

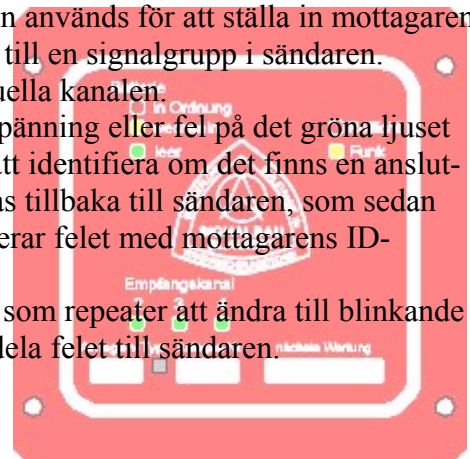


1.3 Mottagare

Funktionskommandon som kommer från sändaren registreras och verkställs via en fjärrkontroll för kabel eller radio. Programmeringsenheten används för att ställa in mottagaren till en mottagande kanal - 2, 3 eller 4 - som är allokerade till en signalgrupp i sändaren. Sändaren kan även ställas in som en repeater för den aktuella kanalen.

Interna fel, till exempel fel på det röda ljuset, låg batterispänning eller fel på det gröna ljuset övervakas och visas på mottagaren. Det är även möjligt att identifiera om det finns en anslutning till sändaren eller ej. Alla fel som uppstår rapporteras tillbaka till sändaren, som sedan ställer om hela systemet till blinkande gult ljus och indikerar felet med mottagarens ID-nummer på sändarens display.

Om ett fel uppstår, kommer en mottagare som är inställd som repeater att ändra till blinkande ljus av sig själv, eftersom den inte har möjlighet att meddela felet till sändaren.



2. Driftsstart

2.1 Installera utrustningen

Ta ut antennerna från det uppräta röret och skruva på dem på antennbasen bredvid detektorn. (Vid isärtagning ska antennen också skruvas loss först.) Se till att radiofrekvenserna som är inställda på sändaren och mottagaren/na är identiska. Om trafikljusen i signalenheten är integrerade i ett hopfällbart ställ, ska detta nu vecklas upp och säkras; fortsätt sedan med menyalternativ 2.2.

Sätt först i röret i den fasthållande enheten på baksidan av batterivagnen. Den anslutande kabeln förs sedan in i det mellanliggande röret och dras ut längst ner. Den kompletta trafiksignalenheten monteras sedan på det mellanliggande röret och kabeln dras neråt. Sätt nu anslutningskabeln i uttaget på sidan av batterianslutningslådan och se till att kontakten sitter ordentligt fast med hjälp av stoppbygeln. Placera batteriet i batteriboxen och anslut det till avsedda uttagsklämmor för batteriet. Se till att batteriterminalerna är rena och att klämmorna sitter fast ordentligt, i synnerhet om batterierna redan har använts.

Så snart sändaren och mottagaren har monterats på detta sätt kan du sätta på kontrollenheterna och aktivera systemet.

När systemet sätts igång ska ljussignalerna på sändarna och mottagaren/na vara vända på så vis att de inte är synliga för förare under försöksperioden.

Först sätts mottagaren på och programmeras; därefter sändaren (se avsnitt 3).

Huvudströmbrytaren för att sätta på och av kontrollenheterna sitter på den svarta anslutningsboxen bakom batteriet i den låsbara batterivagnen.

2.2 Aktivera mottagaren

När mottagaren satts på, går den över till blinkande gult läge.

Den senaste kanalinställningen är aktiv.

Tilldelningen för kanal 2, 3 eller 4 kan sättas igång när som helst (se avsnitt 4). När mottagaren är aktiverad av sändaren för den kanal som ställts in, kommer den genast att inkluderas i datakommunikationen för sändaren. Mottagaren förblir i blinkande gult läge tills den inte längre aktiveras av sändaren. Om den mottagande kanalen inte kan sättas på 2, 3 eller 4, kommer mottagaren att arbeta i den grundläggande versionen (se avsnitt 8.2).

2.3 Aktivera sändaren

Sändaren sätter igång att blinka med gult ljus så fort den sätts på. Tillverkarens namn, den inställda programversionen och därefter systemtypen visas på displayen i 3 sekunder.

Systemet kontrollerar nu om kabelsystemet är installerat. Om så inte är fallet, går systemet över till trådlös drift.

Det aktuella driftsläget - kabeldrift eller trådlös drift - visas sedan på displayen i 3 sekunder. Sändaren har under tiden kontrollerat anslutningen till det antal mottagare som specificerats under programmeringen. När alla feedback-signaler tagits emot av sändaren utan felsignaler, startar systemet med startcykeln och utför sedan de specificerade åtgärderna. Om feedback-signalerna från mottagarna innehåller ett felmeddelande, förblir systemet i blinkande gult läge och visar felet tillsammans med mottagarens identifieringskod på

displayen (se avsnitt 6). Om en underhållsvarning visas på displayen under startprocessen, gå till avsnitt 6.8.

3. Ställa in sändaren

Systemet är programmerat via programmeringsenheten på sändaren. Under startprocessen, efter att systemtyp har visats på displayen och när det automatiska läget är igång, är sändaren redo att ta emot inmatade data från programmeringsenheten.

Lämplig meny väljs genom att använda ”V”-knappen för standardvärden eller ”P” för programmering. Systemet förblir i det blinkande gula läget eller den automatiska cykeln tills användaren lämnar inmatningsmenyn genom att trycka på ”S”-knappen för att spara och datalagringen är avslutad.

Knapparna ◀ och ▶ kan användas för att gå tillbaka till föregående respektive gå vidare till nästa menyalternativ. Användaren kan lämna menyn när som helst genom att trycka på ”S”-knappen för att spara data.

3.1 V-knappen = Standardinställning

3.1.1 Programval

...	Standard					
1	2	3	4	5	6	7

Den blinkande markören visar aktuell inställning. Programversionen ändras genom att relevant knapp aktiveras, 1 – 7. Byte av programversion kommer att initiera omstart av systemet. Effekten av att mata in dessa siffror förklaras i följande lista och i tilläggsinstruktionerna i appendixet (se avsnitt 7.3).

Mata in standardprogramversionen

1 *Automatisk, fordonstrafik*

Denna inställning är möjlig i 2-, 3- och 4-fasläge.

Den parallella anslutningen mellan sändare och mottagare 2 reducerar antalet faser till 3.

Den extra parallellanslutningen mellan mottagare 3 och mottagare 4 reducerar antalet faser till 2.

2 *Begäran om grundläggande inställning, fordonstrafik: GRÖN 1*

Denna inställning arbetar enbart i 2-fasläge. Den parallella anslutningen av sändaren = mottagare 2 och mottagare 3 = mottagare 4, är möjlig.

3 *Enfilig alternerande trafik med begäran från tillfartsvägar*

Denna inställning är möjlig i 3-fasläget med en tillfartsväg eller i 4-fasläget med 2 tillfartsvägar, på begäran.

4 Gångtrafik, på begäran

Med denna inställning ändras systemet automatiskt till signal för fotgängare för sändare och mottagare 2 och fordonstrafik för sändare och mottagare 3 = mottagare 4.

5 Gångtrafik, viloläge med uppvakning

I detta fall arbetar systemet enligt inställning 4, men trafiksignalsenheten är avaktiverad tills det blir permanent rött för fotgängare, följt av en komplett cykel grön fas för fordonstrafik. En fotgängarbegäran startar cykeln med återaktivering av trafiksignalsenheten och en fast igångsättningstid på 4 sekunder.

6 Fotgängarbegäran fas 1 i blocktrafikcykel

Detta program är avsett för blocktrafik med gångtrafik på en sida. Sändare och mottagare 2 är anslutna parallellt och blocktrafiken körs med 3 och 4. Fotgängare är endast med i beräkningen om det finns en begäran i cykeln.

Se bifogad teckning fum92_6.lag för upprättande och tidssekvens.

7 Driftsläge: helt RÖTT

Denna inställning arbetar i 2-fasläge. Den parallella anslutningen av sändare = mottagare 2 och mottagare 3 = mottagare 4 är möjlig. Varje begäran sätts genast i drift, förutsatt att den aktuella röda fasan har gått ut.

När den önskade markeringen markerats av den blinkande markören på korrekt nummer, måste detta bekräftas genom att du trycker på knappen ”>”. Nästa menyalternativ visas på displayen eller så lämnar du menyn genom att trycka på ”S” för att spara inställningen.

3.1.2 Min. grön:

Den minsta gröna fasan, som är inmatning i form av ett tvåsiffrigt tal, körs när en grön fas nås. Den aktuella gröna fasan avslutas om detektorn inte registrerar någon signal under denna fas. Om det kommer en signal från detektorn under den minsta gröna fasan, ställer systemet om sig till utvidgning av grön fas (GZV) (se avsnitt 3.1.3).

Det går inte att mata in ett värde som är mindre än 5 sekunder. Aktivering av knappen ”>” kommer att acceptera inmatningsvärdet och nästa menyalternativ visas på displayen.

3.1.3 Utvidgning av grön fas (GZV): X

Värdet som ska matas in här är antalet sekunder som den aktuella gröna fasan ska utvidgas till varje gång den får en impuls från detektorn. Denna tidsutvidgning genomförs till dess att värdet på den gröna fasan (största gröna fas, se avsnitt 3.2.8) som specificerats via programmeringsinmatningen har uppnåtts. Den gröna fasan avslutas om det inte kommer någon impuls innan maxfasen för grönt gått ut. Inmatningstiderna för minimifasen för grönt definieras även av de lägre gränserna för grön fas (se avsnitt 7.4 ang. detektorer).

3.1.4 Röd-gul fas

Värden mellan 1 och 3 sekunder kan matas in för den röd-gula fasen.

3.1.5 Gul fas

Värden mellan 2 och 5 sekunder kan matas in för den gula fasen.

3.1.6 Tid

Med följande alternativ kan användaren uppdatera tiden på klockan och sedan datumet. Format för denna inmatning är HH:MM för tiden och DD.MM.20YY för datumet.

Standard:
Tid: hh:mm

HH = Timmar
MM = Minuter

3.1.7 Datum

Standard:
Datum: dd.mm.20xx

DD = Dag
MM = Månad
YY = År

3.1.8 Aktiveringstid

En igångsättningstid kan programmeras i detta läge. Med denna inställning kan systemet sättas på i förväg, innan de faktiska driftcyklerna startar. Systemet körs i blinkande gult läge tills den förinställda aktiveringstiden har uppnåtts och då går det över till automatiskt läge. Om aktiveringstid 00:00 matas in och aktiveras via ">", behövs ingen igångsättningstid och standardinmatningsmenyn lämnas vid avsnitt 3.1.10. När en aktiveringstid matats in, kommer en fråga på displayen om vilket datum systemet ska sättas på.

3.1.9 *Aktiveringsdatum*

Då ska du fylla i det datum då systemet ska starta de automatiska driftcyklerna vid igångsättningstiden. När denna inmatning bekräftats, visar displayen den aktiveringstid och det datum som ställts in. Systemet är nu i väntläge med blinkande gult ljus tills den förinställda tiden och förinställda datumet har nås, då det startar automatiskt.

Aktivering
hh:mm dd.mm.20xx

Om systemet ska startas före den programmerade aktiveringstiden och -datumet, kan detta göras genom att knappen ”>” aktiveras.

I detta väntläge kan man växla de data som visas mellan aktiveringstid och -datum, den aktuella tiden och det aktuella datumet och batterispänningen, genom att knappen ”>” aktiveras.

3.1.10 *Slut på standardinställning*

Knappen ”S” måste tryckas in nu för att spara data i det permanenta minnet. Följande meddelande visas på displayen under lagringsprocessen:

Slut på inmatning
Sparar data



Om programversionen ändrades när menyn startade, kommer enheten att starta om efter lagringen.

Om ingen ändring gjorts i programversionen, kommer det aktuella programmet att visas efter datalagringsprocessen och de ändrade inställningarna att accepteras för nästa cykelstart.

3.2 *Knapp P = Programmering*

Val av programversion som görs under standardinställningsprocessen innehåller specificerade inställningar för antal faser och parallelldrift. Menyalternativen för antal faser och parallelldrift kommer följaktligen att hoppas över i enlighet med versionen.

3.2.1 *Inmatning av antal faser*

Det är möjligt att mata in 2, 3 eller 4. För att bekräfta inmatningen ska ”>” vara aktiverad. Nästa inmatningsmeny 3.2.2 visas bara om 2- eller 3-fasdrift har valts. Om du väljer 4 faser aktiveras menyalternativet 3.2.5.

I programversion 2 är det möjligt att mata in 2-fasdrift.

3.2.2 Parallell driftssändare - mottagare 2

Efter inmatning av 2- eller 3-fasdrift och aktivering av knappen ">" för att bekräfta valet, kommer följande fråga upp på displayen: **"E2 parallell S"**.

Om det inte är avsett att mottagare 2 ska arbeta parallellt med sändaren, ska du svara på frågan genom att trycka på knappen "0" för NEJ. Mottagare 1 med kanalinställning "2" kommer att köras i fas 2.

Svara JA på frågan genom att trycka på knappen "1" för att bekräfta att sändaren och mottagare 2 ska köras parallellt. Du kommer då att behöva en andra mottagare med inställningar för kanal 3 för fas 2.

Om markören på displayen redan är korrekt placerad, behöver du bara trycka på knappen ">" för att bekräfta denna inmatning. Nästa möjliga menyinmatningsalternativ visas då på displayen.

3.2.3 Parallella driftsmottagare 1 - mottagare 2

Denna inställning är endast möjlig i 2-fasdrift, förutsett att parallell drift mellan sändare och mottagare 2 har avaktiverats (se avsnitt 3.2.2). Om du matar in "0", kommer systemet inte att arbeta parallellt, följaktligen kommer bara 2-fasåtgärder mellan sändare och mottagare 2 att vara aktiva. Om du matar in "1" för JA, kommer sändaren att köras i fas 1 och mottagaren med kanalinställning 2 och 3 kommer att köra parallellt i den andra fasen. Genom att bekräfta din inmatning med knappen ">", kommer nästa menyalternativ fram på displayen (avsnitt 3.2.5).

3.2.4 Parallell driftsmottagare 3 - mottagare 4

Denna inställning är endast möjlig i 2-fasdrift, förutsett att parallell drift mellan sändare och mottagare 2 har aktiverats (se avsnitt 3.2.2). Om du matar in "0", går inmatningsmenyn vidare till avsnitt 3.2.5.

Om det är meningen att systemet ska arbeta i sammankopplad 2-fasdrift, ska du svara JA på frågan genom att trycka på knappen "1". I så fall kommer den första mottagaren med kanalinställning "2" att anslutas parallellt till sändaren och den andra mottagaren med kanalinställning "3" att anslutas parallellt till den tredje mottagaren med kanalinställning "4" på fas 2. Detta resulterar i 2-fasdrift med 4 kontrollerade trafikljusenheter för blocktrafik eller sammankopplad drift.

3.2.5 Inmatning av tidsprogrammering

Systemet kan köra upp till 4 tidsprogram med olika gröna faser. I tidsprogram 1 måste tiden för de RÖDA och GRÖNA faserna matas in, men i tidsprogram 2 till 4 behöver endast de olika maximifaserna för GRÖNT matas in.

Genom att bekräfta din inmatning kommer du att gå vidare till 3.2.6.

3.2.6 Inmatning av klocktider (från – till) för tidsprogram X

Tidsprogram 1
hh:mm till hh:mm

Det är här du matar in körtid per dag för det aktuella tidsprogrammet genom att mata in klocktiden från - till -. Du kommer att gå vidare till avsnitt 3.2.7 när du bekräftat din inmatning.

3.2.7 Inmatning av från – till dag för tidsprogrammet

Tidsprogram 1
dag x till y Må=1

Här ska du mata in den första och sista dagen som det aktuella tidsprogrammet ska köras. Fyll i 1 för måndag, tisdag = 2 etc, fram till söndag = 7. När du bekräftat din inmatning kommer du att gå vidare till avsnitt 3.2.8.

3.2.8 Inmatning av röda och gröna faser

Tidsprogram 1
Rött 1: xxx sek

I tidsprogram 1 kan du nu börja mata in tidsperioderna. Ordningen för inmatningen är i enlighet med signaltidscykeln (röd 1, grön 1, röd 2, grön 2 etc). Tidsperioden ska matas in som 3 siffror och maxtiden är begränsad till 255 sekunder. Efter att varje inmatning bekräftats med knappen ">>", ändras inmatningssekvensen från röd fas till grön fas tills antal faser som inmatats i avsnitt 3.1.1 inte längre behöver ytterligare inmatning. Efter den sista bekräftelsen för din inmatningsdata ska du kontrollera om tidsperioderna för ytterligare något tidsprogram ska matas in. Om så är fallet, kommer inmatningsmenyn att gå tillbaka till avsnitt 3.2.8. Endast maxfaserna för GRÖNT behöver matas in för extra tidsprogram eftersom rensande faserna inte får ändras.



Varning! Gröna faser under minimivärdet för grönt (se avsnitt 3.1.2) kommer inte att accepteras!

De gröna inmatningsfaserna är maxfaserna för grönt. Dessa kommer endast att upphöra helt om detektorimpulser från fordon som rör sig påverkar den aktuella fasen men även om inga detektorer används.

När alla erforderliga tider och intervaller matats in, kommer följande meddelande upp:

3.2.9 Slut på programmeringsinmatning

Slut på inmatning
Spara

Knappen ”S” måste aktiveras i detta skede för att lagra data i det permanenta minnet. Under sparningsprocessen kommer följande meddelande upp på displayen:

Programmeringsinmatning
Sparar data

Knappen ”S” kan aktiveras medan du är i menyn för inmatning av program eller standardvärden. När data har lagrats visas information om det aktuella programmet.

3.3 Driftsläge

Driftsläge
1 2 3 4

En inmatning enligt följande lista förväntas, såsom visas på displayen:

1 = Automatiskt läge – se avsnitt 3.3.1

2 = Manuellt läge – se avsnitt 3.3.2

3 = Permanent rött – se avsnitt 3.3.3

4 = Blinkande gult läge – se avsnitt 3.3.4

För att ändra driftsläge igen ska du aktivera knappen ”B”.

Läge 2 och 3 är endast aktiva i automatiskt läge. I alla andra programversioner är det bara möjligt att välja mellan automatiskt eller blinkande gult läge.

3.3.1 Nyckel 1 = Automatiskt läge

Automatiskt läge väljs och blir omedelbart aktivt om du trycker på knapp **1**. De enskilda signalerna visas tillsammans och information om sekunder som ska köras visas på displayen. Genom att aktivera knapp ”<” är det även möjligt att växla mellan klocktid och datum, nummer på tidsprogram, driftsläge och batterispänning på displayen. Utöver att displayen lyses upp kommer aktivering av knapp ”<” inte att sätta igång någon annan funktion. I automatiskt läge är det möjligt att välja standard-, programmerings- eller driftsläge.

3.3.2 Nyckel 2 = Manuellt läge

Manuellt läge väljs genom att trycka på knapp**2**. Systemet kommer nu att fortsätta sin automatiska cykel tills nästa gröna fas har uppnåtts.

Displayen kommer att visa den gröna fasen med de sekunder som den ska köras. Den gröna fasen stoppar vid 0 sekunder. När minimifasen för grönt som matats in i ”**Standard**” har gått ut, kan du gå vidare genom att trycka på knapp ”>” som kommer att initiera en automatisk cykel fram till nästa gröna fas.

För att lämna manuellt läge ska du trycka på knapp ”B” för att välja ett annat driftsläge. Displayenheten tänds med knapp ”>”.

3.3.3 Nyckel 3 = Permanent rött läge

Permanent läge väljs genom att aktivera knapp**3**. Systemet kommer nu att fortsätta sin automatiska cykel till slutet av nästa röda fas. Displayen kommer att visa den röda fasen med de sekunder som den ska köras.

Den röda fasen stoppar vid 0 sekunder. När den röda fasen har gått ut helt och hållet, kan du gå vidare genom att trycka på knapp ”>” vilket kommer att resultera i en automatisk cykel fram till nästa röda fas. För att lämna permanent läge ska du trycka på knapp ”B” för att välja ett annat driftsläge. Displayenheten tänds med knapp ”>”.

3.3.4 Nyckel 4 = Blinkande gult ljus

Blinkande gult ljus väljs genom att aktivera knapp **4**. Systemet kommer nu att fortsätta sin automatiska cykel fram till slutet av nästa röda fas och kommer därefter att gå över till blinkande gult läge. För att lämna blinkande gult läge ska du trycka på knapp ”B” för att välja ett annat driftsläge. Displayenheten tänds med knapp ”>”.

4. Ställa in mottagaren

Mottagaren sätts på via huvudströmbrytaren i batterianslutningsboxen. Systemet kommer att köra blinkande gult läge tills data tas emot från sändaren. Mottagaren sätts omedelbart i drift när sändaren svarar på den inställda mottagningskanalen.

Det går inte att ändra mottagaren till en annan mottagande kanal än kanal 2, då är mottagaren i sin grundläggande funktion (för att byta, se avsnitt 6.5).

Om du vill använda driftsenheten ska du ställa in en mottagande kanal så som visas i följande tabell:

4.1 Ställa in den mottagande kanalen

Nyckel	Mottagande kanal	Kanaldisplay		
		1	2	3
0	Repeater till sändare	●	●	●
1	Mottagarsignal 2	●	☐	☐
2	Mottagarsignal 3	☐	●	☐
3	Mottagarsignal 4	☐	☐	●
4	Repeater till signal 2	☐	●	●
5	Repeater till signal 3	●	☐	●
6	Repeater till signal 4	●	●	☐
	Aktuell kanaldisplay = Grönt fel	☐	☐	☐

Om mottagaren inte kan nås via kabel eller fjärrstyrd kontroll på den inställda kanalen, kommer kanaldisplayen att blinka tillsammans med den gult blinkande trafikljusenheten.

Kanalinställning 2, 3 eller 4 kommer att vara tänd hela tiden i kanaldisplayen, förutsatt att kabelanslutningen eller radiolänken är intakt. Mottagarfunktionerna kan därefter styras helt och hållet och potentiella fel och feedback för grön fas kommer att signaleras till sändaren. Med kanalinställning 0, 4, 5 eller 6, fungerar mottagaren som en repeater utan feedback-signal till sändaren. Blinkande gult läge kommer dock att initieras om ett fel inträffar.

Med kanalinställning "0" kommer mottagaren att anslutas parallellt med sändaren.

Den valda kanalinställningen lagras även när systemet är avstängt. Detta resulterar i att samma kanalinställning finns tillgänglig nästa gång systemet sätts på.

4.2 Blinkande gult ljus PÅ

Utöver de inställningar som beskrivits ovan, kommer aktivering av knapp "B" att avaktivera det blinkande gula läget för huvudvägstrafiken eller fotgängare om inställningen är sådan på sändaren. Byt tillbaka till blinkande gult läge för vägtrafik genom att ställa in relevant signalgrupp till repeater med knapparna 0, 1, 2 eller 3, eller 4, 5 eller 6, var för sig.

5. Frekvensomställning

För att byta driftssekvens ska du ta bort de fyra vingskruvarna på den röda panelen. Det finns en inställningsratt på radioenheten för att ställa in frekvensen. Välj en annan frekvens genom att vrida på denna ratt. Det finns fyra olika frekvenser att välja mellan. När frekvensen ändrats, kommer radioenheten omedelbart att fungera på den nya frekvensen. Denna inställning måste förstas genomföras på sändaren och mottagarna som hör till systemet.

6. Felsignaler och instruktioner

6.1 Fel på rött ljus

Sändaren kommer att ändra systemet till blinkande gult läge; displayen indikerar den röda signalen för relevant sändare eller mottagare. Byte av den röda lampan kommer att initiera att systemet startar om automatiskt.

6.2 Tomt batteri

Om batterispänningen är mindre än 9,5 volt, kommer systemet att ändras till blinkande gult läge efter cirka 30 sekunder. När batteriet har bytts ut, kommer den korrekta spänningen på mer än 10,5 volt att initiera omstart av systemet. Denna restriktion är nödvändig eftersom radioenheten inte kan fungera om spänningen är lägre än 9 volt.

6.3 Fel på grönt ljus, GRÖNT - GRÖNT sammankopplat

Ett fel på grönt ljus uppstår som ett resultat av ett fel i kontrollerna, om det gröna ljuset är på, fastän GRÖNT inte har aktiverats. Den aktuella kontrollenheten går över till blinkande gult läge och rapporterar felet till sändaren via kabel eller feedback-signal för radio. Sändaren byter till blinkande gult läge på alla andra mottagare i systemet. Systemet måste nu stängas av för att omstart ska initieras.

Om detta fel för grönt ljus inträffar samtidigt som ett annat fel i GRÖNT läge, kan även GRÖNT-GRÖNT sammankopplat svara.

Samma sak gäller om två system av samma typ är i drift och körs på samma frekvens och arbetar nära varandra. Även detta kan orsaka en signal som aktiverar GRÖNT-GRÖNT sammankopplat. I detta fall är det inget fel på kontrollerna; det är i stället sändaren som har analyserat den GRÖNA feedback-signalen från "fel" mottagare.

6.4 Ingen signalmottagare X

Under driftssekvensen ska alla mottagare som är specificerade i programmet skicka en signal till sändaren via radio eller kabel. Om det som ett resultat av interferens, ett fel eller radoräckviddsproblem inte kommer någon feedback-signal, kommer detta att visas på displayen på följande sätt:

Ingen signal
Mottagare X

Systemet kommer att initiera en omstart så fort den saknade signalen från den aktuella mottagaren tagits emot korrekt.

6.5 Fel på mottagare X

Om ett fel uppstår i en av mottagarna, kommer detta att signaleras till sändaren med information om felet och mottagarens nummer.



Möjliga fel kan vara

Fel på rött ljus (se avsnitt 6.1)

Tomt batteri (se avsnitt 6.2)

Fel på grönt ljus (se avsnitt 6.3)

Systemet initierar omedelbart en omstart när felet i mottagaren har åtgärdats.

Obs! Fel på grönt ljus innebär alltid att det är fel på mottagaren och kan endast åtgärdas med en reparation!



Mottagaren visar sitt fel på det gröna ljuset genom ständig visning av kanalen.

6.6 Radiofrekvensstörningar

Sändaren och mottagarna är utrustade med en indikatorlampa som visar radiostörningar. På sändaren visas all radiointerferens genom att den gula lampan i den fjärde trafiksignalsenheten tänds, förutsatt att sändaren är i 2- eller 3-fasdrift. Det finns ingen display i 4-fasläget. Indikatorlampan på mottagaren identifieras på den främre panelen med FUNK (=radio). Indikatorlampan är inte tänd om det inte är någon interferens. Oregelbundna blinkningar har ingen betydelse. Det signalerar enbart en inkorrekt kommunikation. Om indikatorlampan blinkar ofta, innebär det radiointerferens. Detta märks om en annan radiokommunikationsväg arbetar på samma frekvens eller om systemet arbetar i gränsområdet för radiodriftsområdet. Om det inte finns tillräcklig radiokontakt, kommer denna indikatorlampa att lysa hela tiden. Precis som hos en FM-bilradio, kan ogynnsamma lokala omständigheter påverka radiokommunikationens räckvidd (t ex stålbroar, byggnader med avskärmande stålstrukturer, tunnlar, berg etc.). I sådana fall kan det hjälpa att placera sändaren och mottagaren/na närmare eller längre ifrån varandra (radioskugga).

Radiofrekvensen kan även medföra andra problem: Eftersom andra kan sända på de frekvenser som tilldelats oss (t ex internradio, kontrollsystem för lyftkranar) kan det skapa interferens i radiokontakten. Sporadisk radiointerferens indikerar radiotelefoner eftersom dessa har tillstånd att kommunicera med mycket högre uteffekt än ett trafiksignalsystem (100 mW). Om denna sändningsfrekvens är för nära trafiksignalsystemets sändningsfrekvens, kommer det att bli störningar i kommunikationen. Detta kan endast undvikas om radiofrekvensen ändras.

Ingen av dessa potentiella interferenser bör dock få lov att orsaka situationer som kan innebära en trafikfara när trafiksignalerna är i drift. Systemet går därför över i blinkande gult läge när en felfri radiokommunikation inte är möjlig. I ett sådant fall är det nödvändigt att ställa in en annan radiofrekvens eller att ansluta systemet via kabel.

6.7 Fel i tidsprogrammet

Denna felsignal försätter systemet i blinkande gult läge. Använd knapp ”V” för att kontrollera under standardinställningar om tid och datum är korrekta. Om det inte finns något fel där kan du spara standardinställningen och trycka på knapp ”P” för att komma till programmeringsalternativet. Det kan vara ett inmatningsfel i inmatningsmenyns ”tidsprogram från-till” eller ”dag från-till” som kan korrigeras. När den korrekta inmatningen har sparats, kommer systemet automatiskt att initiera en omstart.

6.8 Instruktioner för underhåll

Underhållsintervallet kontrolleras alltid när systemet sätts på. Om underhålls cyklern på 6 månader har överskridits, kommer detta att visas på displayen på följande sätt:

Genomför
underhåll

Detta är endast en påminnelse och kommer inte att leda till inskränkning av trafikljussystemets funktioner. När underhållet är genomfört, uppdateras datum för servicerutinen (se menyalternativ 7).

6.9 Identifiering av systemtyp och version:

Profversion
Fu/M07 V7.0

Under igångsättning kommer systemversionen att visas på displayen, efter systemtypen:

Möjliga inställningar:

P = Professionell version B = Grundläggande version E = Mottagarversion

6.10 Felsökning

Fel	Orsak
Ingen signal från mottagaren	Ingen mottagare installerad Felaktig frekvensinställning Mottagaren utanför området Ingen antenn installerad Fel på antennen
Sporadiska omstarter	Batterikontakterna är smutsiga Glapp i kontakten med rött ljus Radiointerferens p g a radiotelefoner (6.6)
Fel på grönt ljus på displayen	Den inloggade kontrollenheten är defekt (byt ut) Interferens p g a en extern mottagare

7. Beskrivningar

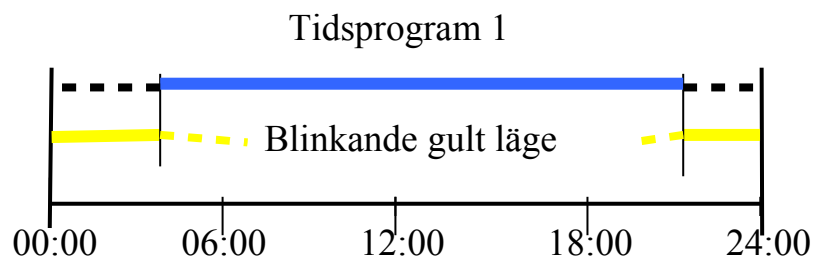
7.1 Tidsprogramsssekvens

Tidsprogramskontrollerna består av 4 program för grön fas för att anpassa till trafikflödet och fasen för blinkande gult. Röda faser matas endast in i tidsprogram 2, eftersom de rensande faserna endast definieras av längden på vägarbetsplatsen. Tidsprogrammen läggs ovanpå varandra med hänsyn till deras prioritet. Det grundläggande programmet är blinkande gult läge med den lägsta prioriteten, följt av tidsprogrammen, 2, 3 och 4.

Det grundläggande programmet för fortlöpande drift måste innehålla en inmatning från 00:00 till 24:00 och, i nästa menyalternativ, dag 1 till 7.

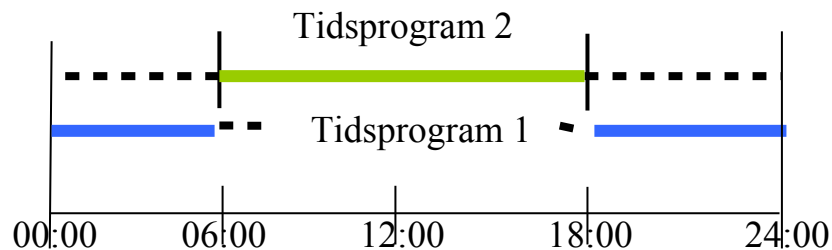
Exempel 1:

Tidsprogram för inmatning 1 från 5:00 till 22:00. Systemet går över till blinkande gult läge utanför tiderna i tidsprogram 1.



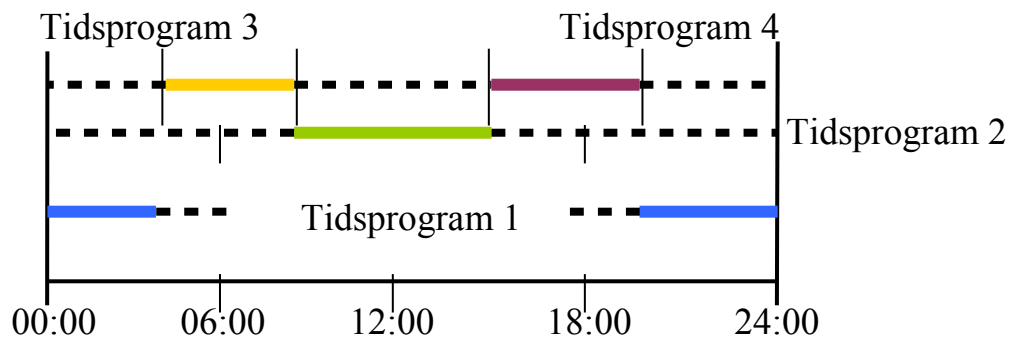
Exempel 2:

Inmatning för tidsprogram 1 från 00:00 till 24:00 och tidsprogram 2 från 06:00 till 18:00. Eftersom tidsprogram 1 är programmerat för alla dygnets 24 timmar, är det grundläggande programmet för blinkande gult inte längre involverat. Tidsprogram 2 körs från 06:00 till 18:00, eftersom det ligger ovanpå tidsprogram 1 för denna period och därför har högre prioritet.



Exempel 3:

Inmatning för tidsprogram 1 från 00:00 till 24:00 och tidsprogram 2 från 06:00 till 18:00. Tidsprogram 3 fungerar från 05:00 till 08:00 och tidsprogram 4 från 16:00 till 19:00. Tidsprogram 2 kommer alltså att köras från 08:00 till 16:00 eftersom det ligger under tidsprogram 3 + 4 under inlednings- och avslutningsperioderna.



Samma metod används för inmatning av dagar (från - till). Om till exempel tidsprogram 1 matas in för hela veckan med tider från 00:00 till 24:00 och dag 1 till dag 7, kan tidsprogram 2 programmeras från 6:00 till 18:00 för dag 1 till dag 5. Resultatet blir fortlöpande drift för tidsprogram 1 där endast program 2 går före från måndag till fredag vid den specificerade tiden och följaktligen också i drift. Tidsprogram 3 + 4 kan ställas in för olika dagar på samma sätt.

7.2 Utvidgning av grön fas

Trafikljussystemet som är kabelanslutet eller fungerar via radio möjliggör utvidgning av den gröna fasen. För att göra detta måste en infraröd detektor monteras på den aktuella trafiksignalsenheten för att upptäcka rörelsen. Denna detektor fungerar som ljusstrålen på en ficklampa som täcker ett väldigt smalt, men långt område. Detektorn måste vara anpassad så att fordonet som närmar sig trafiksignalsenheten såväl som fordon i den övriga trafiken detekteras. Tumregeln är 45 grader från marken och 45 grader till den annalkande vägen. Beroende på förarnas körvanor och de lokala omständigheterna, kan det vara nödvändigt att göra en omjustering. Inmatningen för den gröna fasen i programmet är maxfasen för grönt där du kan utvidga fasen. När en trafiksignalsenhet går över till GRÖNT, förväntar sig systemet en signal från detektorn inom minimifasen för grönt, se avsnitt 3.1.2. Om detta inte inträffar, går systemet tillbaka till GULT och därefter till RÖTT och tajmningssekvensen för signalen fortsätter innan den fullständiga gröna fasen är slut. En signalerad detektering av en rörelse kommer att utöka den gröna fasen med det värde som inmatats för den utökade gröna fasen (GZV) i avsnitt 3.1.2. Under denna tid måste ytterligare en rörelsesignal triggas av den passerande trafiken, vilket kommer att utöka den gröna fasen igen med det utökade värdet för grön fas (GZV) varje gång en signal tas emot. Den gröna fasen avslutas om ingen rörelsesignal kommer inom maxfasen för grönt. När den programmerade maxfasen för grönt uppnås, ändras alltid systemet så att sekvensen följs. Om det finns en detektor visas det på sändarens kontroll genom att den gula lampan tänds samtidigt som GRÖNT. När den gula lampan slocknar, innebär det en rörelsesignal från den aktuella detektorn.

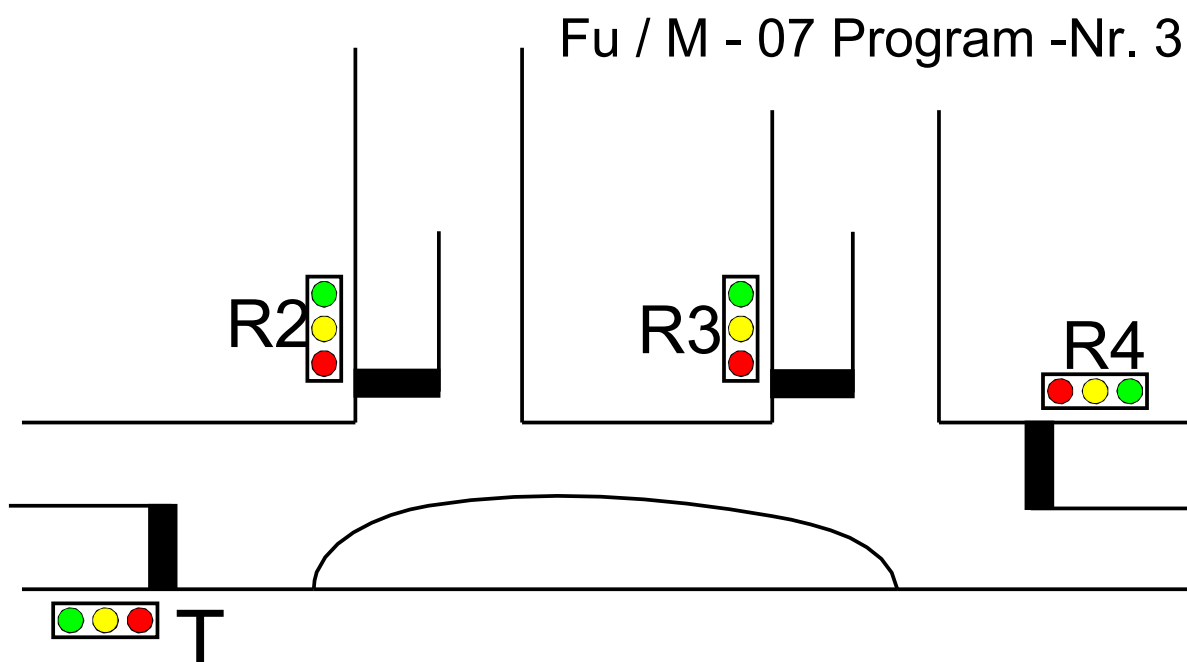


Repeaters kan inte genomföra en utökning av den gröna fasen, eftersom de inte skickar någon feedback-signal till sändaren.

7.3 Programversioner

Kommentarer till inställningarna

- 1 Automatiskt läge, fordonstrafik
Denna inställning kan ha 2-, 3- och 4-fasarbetssätt.
Att ansluta sändare och mottagare 2 parallellt reducerar antalet faser till 3.
Genom att även ansluta mottagare 3 och mottagare 4 parallellt, reduceras antalet faser till 2.
- 2 Uppmaningsläge med grundläggande inställning för GRÖNT 1.
Denna version arbetar bara i 2-fasläge. Det går att ansluta sändare och mottagare 2 parallellt och likaså att ansluta mottagare 3 och mottagare 4 parallellt. Uppmaning från fas 2 utförd av de aktuella mottagarna.
När den gröna fasen för fas 1 har gått ut, går systemet in i väntande läge. En cykel startas av en uppmaning från en 2-fasdetektor.
En uppmaning kan också göras med hjälp av programmeringsenheten.
- 3 Automatisk cykel med uppmaning från korsningar
I 3-fasarbetssätt körs systemet automatiskt (blocktrafik) med 1:a och 3:e fasen. Den 2:a fasen hoppas över om det inte finns någon uppmaning, men de röda faserna observeras ändå.
I 4-fasarbetssätt körs systemet automatiskt (blocktrafik) med 1:a och 4:e fasen. Den 2:a och 3:e fasen hoppas över, men de röda faserna observeras ändå. Uppmaning i den 2:a eller 3:e fasen integreras individuellt i cykeln.
En uppmaning kan också göras med hjälp av programmeringsenheten.



- 4 Uppmaningsläge, trafikljus för fotgängare

Sändare och mottagare 2 är anslutna parallellt som ett trafikljus för fotgängare (dubbel röd fas). Mottagare 3 och 4 är anslutna parallellt som trafiksignalerheter för vägtrafik. Extra repeaters (RP2 / RP3) kan även anslutas till mottagare R3 och R4.

En uppmaning från en fotgängare initierar cykeln.

Signalsändarna för vägtrafik kan utrustas med detektorer för utökning av grön fas (GZV). Uppmaningsknappar ska då installeras på signalerna för fotgängare istället för på detektorer. Dessa kan även vara elektroniska touch-kontroller eftersom utdatan på signalsändaren försörjs med 12V.

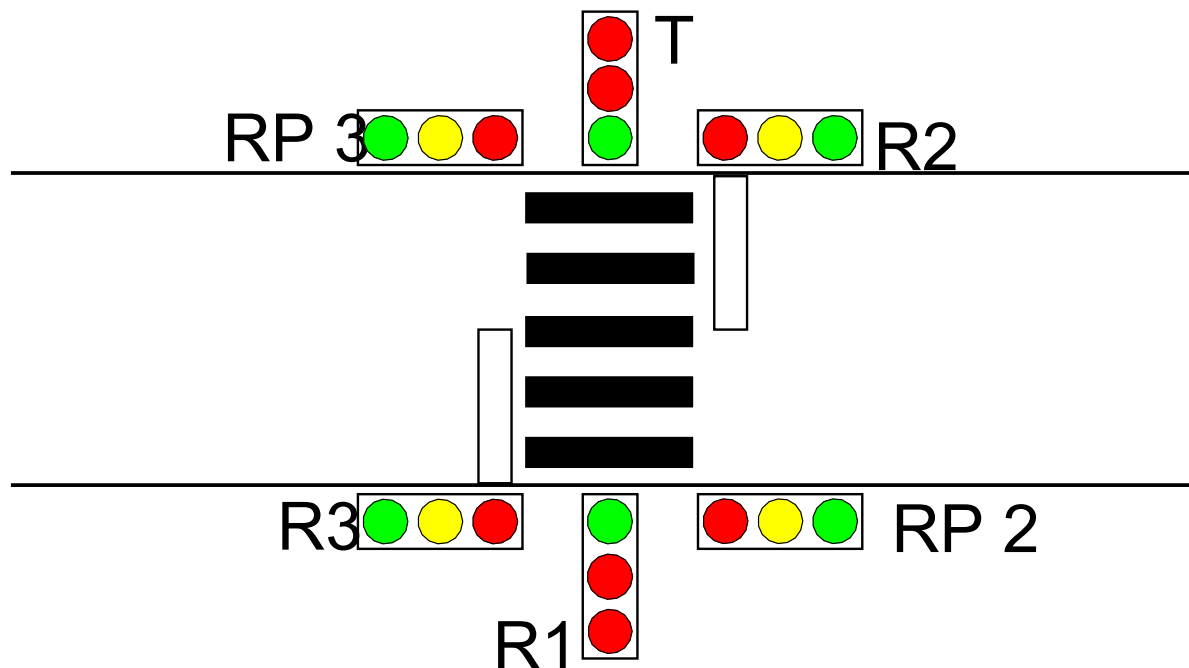
En uppmaning kan också göras med hjälp av programmeringsenheten.

- 5 Uppmaningsläge för uppvakning av trafikljus för fotgängare

Denna sekvens är identisk med program 4, med undantag för avaktiveringen av signalsändaren. När den gröna fasan för vägtrafik har gått ut, avaktiveras signalsändarna med undantag för det övre röda trafikljuset för fotgängare.

Systemet aktiveras av en uppmaning från en fotgängare. Initialt sätts signalsändaren på igen under en fast period på 4 sekunder. Därefter startar själva cykeln.

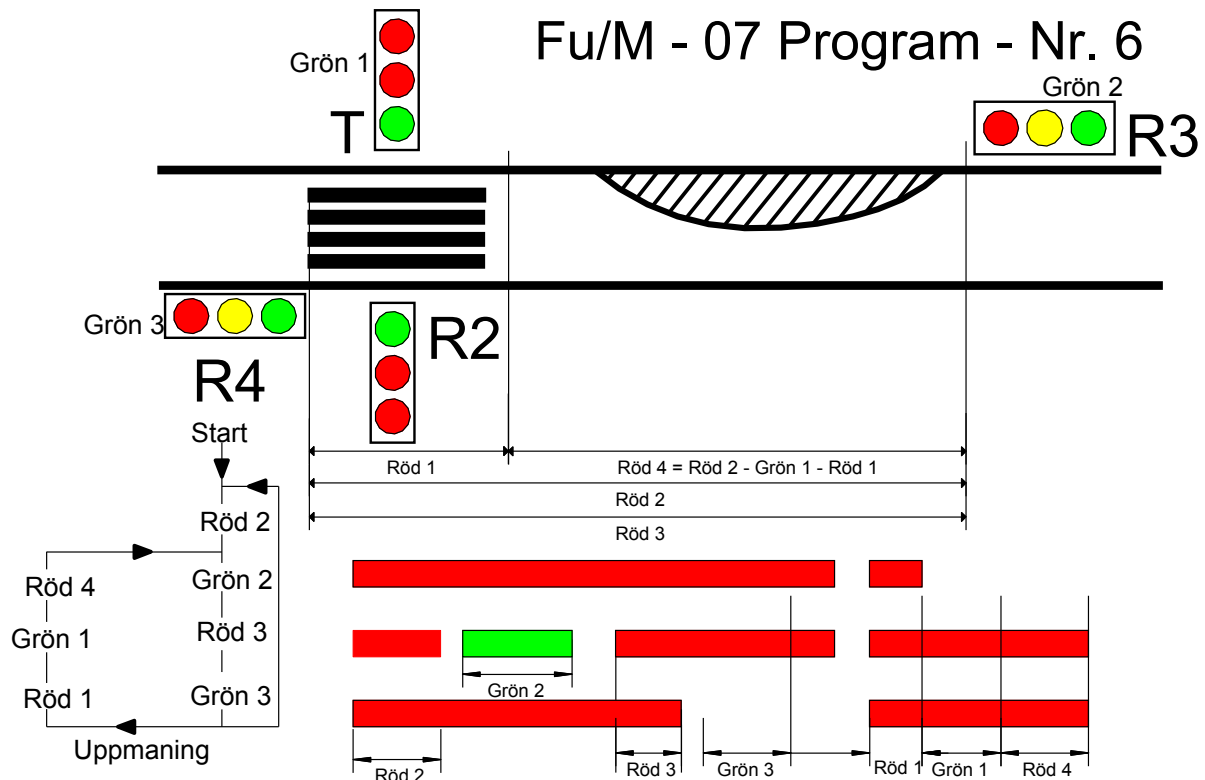
Fu / M - 07 Program Nr. 4 och 5



6 Alternierande trafik i en fil med fotgängare



Om arbetsområdet är mycket kort, måste den valda gröna fasen för fotgängare vara tillräckligt kort för att garantera att den återstående tiden (röd 2 och röd 3) minus den gröna fasen för fotgängare åtminstone är likvärdig rensningsfasen för fotgängare!



VIKTIG INFORMATION FRÅN TILLVERKAREN

Användning av version 6 kan medföra svårigheter eftersom fotgängare enbart skyddas från ett håll. Programversion 6 ska endast implementeras om det är säkert att inga bilar kan komma in på vägarbetsplatsen från sidovägar eller privata utfarter och färdas i trafikljuset för fotgängares riktning under rensnings-fasen, medan fotgängarna fortfarande har GRÖNT ljus för att korsa gatan.

Av säkerhetsskäl ska vårt kabelsystem, KAB/94, användas i sådana fall.

Allt rött på uppmaning

Efter igångsättning körs systemet via RÖD 1 till det väntande läget; displayen visar RÖD 1 = 000. I detta läge kommer den första detektorsignalen från sändaren eller en mottagare att initiera en cykel till GRÖNT till den önskade avslutningen. De utgångna tiderna är som för en automatisk 2-fascykel.

Röd 1 ⇒ Grön 1 ⇒ Röd 2 ⇒ Grön 2 ⇒ Röd 1

Under loppet av en GRÖN fas, kommer ytterligare impulser från den aktuella detektorn att generera en utökning av den GRÖNA fasen. Om en uppmaning registreras från den andra änden via detektorn, sparas detta och visas på sändarens främre panel som GULT för den aktuella signalsändaren.

Inga repeterande uppmaningar kommer då att registreras.

Under rensningsfas kan en repeterande uppmaning utföras med hjälp av programmeringsenheten. När en rensningsfas har gått ut, kommer en uppmaning att initiera nästa fas.

7.4 Detektorer

Detektorerna som är inkluderade i standardomfattningen för leverans med systemet, passar mycket bra för en utökning av den gröna fasen. Eftersom dessa detektorer är baserade på infraröd strålning, är det möjligt att kalla vita fordon inte upptäcks på grund av grundläggande fysik. Dessutom detekteras alla rörelser i alla riktningar. Det är därför nödvändigt att skilja mellan:

7.4.1 Infraröda detektorer för utvidgning av grön fas

De infraröda detektorerna ska ställas in i en vinkel på 45 grader från marken och 45 grader till den annalkande vägen, så att även trafik i den motsatta riktningen registreras. Detta rekommenderas eftersom de flesta förare byter till den lediga filen långt innan vägarbetsplatsen om trafikljuset är GRÖNT. Den gröna fasen utökas även av fordon som lämnar vägarbetsplatsen om det finns förseningar inom vägarbetet och fordonet inte har kunnat komma in på området trots att det varit GRÖNT.

7.4.2 Radardetektorer för uppmaning

Våra radardetektorer är utrustade för att detektera rörelser i specifika riktningar och för att urskilja människor till fots. De är följaktligen mycket lämpliga för uppmaningsdrift. Alltså kommer endast fordon som närmar sig signalsändaren att detekteras.

7.5 Byta batteriet

Anslutningsboxen för batteriet är även utrustad så att man ska kunna hantera trafikljusenheten med hjälp av en anslutning till en strömförsörjningsenhet eller ett andra batteri.

Att använda en kabel till ett andra batteri och ett separat batteri gör att du kan byta batteri utan att avbryta trafikljusdriften. En batterianslutningskabel finns även med vagnanslutningar.

(OBS! Passar endast med fordon som använder batterier på 12 volt!)

7.6 Batterier i trafiksignalsutrustningen

Tillförlitligheten för ett trafikljussystem beror till stor del på om batteriet fungerar korrekt.

Erforderliga egenskaper:

- **Hög kapacitet för långvarig drifttid**
- **Lång livslängd**
- **Konstant arbetande spänning ända tills batteriet är helt urladdat**
- **Resistent mot frost och värme**

Dessa krav kan endast tillgodoses genom användning av industriella batterier.

Startbatterier är inte lämpliga på grund av de specificerade orsakerna. De har utvecklats för att starta förbränningsmotorer och för konstant belastning när motorn är på. Regelbunden laddning och urladdning är en funktion som inte är avsedd för ett startbatteri och det går inte att uppnå maximal kapacitet och lång livslängd. Samtidigt kan batteriet förstöras av för lång och för låg urladdning och av intensiv laddning. Att låta ett startbatteri stå för länge har även en negativ effekt (självurladdning).

Ett **industriellt batteri** är definitivt mer tillförlitligt och mer kostnadseffektivt.

Ett industriellt batteri är det rätta valet, inte ett startbatteri.

Instruktioner för laddning:

För att garantera optimal kapacitet och lång livslängd är det mycket viktigt att batteriet laddas på rätt sätt. Det måste vara möjligt att bättra på ett batteri som inte är riktigt fulladdat till dess totala kapacitet utan att det har någon negativ effekt på batteriets livslängd.

De laddningsset som vi levererar har utformats för återkommande laddning som innebär en konstant laddnings- och urladdningsprocess. Detta innebär säkra laddningsåtgärder som garanterar lång livslängd för batteriet. Laddnings- och urladdningsprocesserna är speciellt anpassade till batteriet.

Undvik att använda billiga laddningsset. Dessa genererar bara en direktspänning på cirka 12 volt; och de är inte utrustade med någon kontroll- eller regleringsenhet för spänning och ström.

Snabba laddningar bör allmänt undvikas eftersom de reducerar batteriets livslängd **drastiskt**.



Där rekommenderar vi:

Industriellt batteri på 12 volt
Laddningsset 230 VAC - 12 VDC

Order nr. 500-015
Order nr. 500-0153

8. Servicerutiner

Man kan komma åt servicerutinen med nyckelkombinationen **B-S-5** (se avsnitt 8.1). Displayen visar ”Servicerutin” och inställd programversion. Sändaren finns nu i menyn för servicerutin och förväntar sig inmatning enligt följande lista:

8.1 Felkod / underhållsdatum / körda timmar

Nyckel	Beskrivning
0	
1	Displayen visar körda timmar, service sedan senaste ÅTERSTÄLLNING
2	Displayen visar underhållsdatum
3	Felkod för display
4	Displayen visar totalt antal körda timmar sedan leveransdatum
5	
6	Starta återställning för leverans (endast möjligt en gång)
7	ÅTERSTÄLLNING-timmar körda sedan service
8	ÅTERSTÄLLNING på grund av underhållsdatum
9	Felkod för ÅTERSTÄLLNING
<	Lämna servicemenyn
>	Lämna servicemenyn
S	Lämna servicemenyn
P	Lämna servicemenyn/professionell version
B	Lämna servicemenyn/grundläggande version
V	Lämna servicemenyn/mottagarversion

Använd knapp ”1” för att visa körda timmar sedan senaste ÅTERSTÄLLNING. Detta ska t ex göras efter avslutat underhåll eller reparationsarbete, för att kunna räkna hur många timmar som körs efter det datumet.

Knapp ”2” används för att visa texten bredvid underhållsdatumet.

Knapp ”3” indikerar en felkod. Denna felkod innehåller en tresiffrig visning av antal fel för följande fel:

- f = Radiointerferens per timma
- r = Fel på rött ljus i sändaren
- b = Låg spänning i batteriet
- g = Fel på grönt i sändaren
- a = Fel på mottagare i kanal 2
- b = Fel på mottagare i kanal 3
- c = Fel på mottagare i kanal 4

Knapp ”9” används för att återställa felkoden i kontrollsyfte när systemet sätts i drift. På så vis blir det möjligt att identifiera om sporadiska fel (t ex glapp i kontakter för rött ljus) har inträffat sedan senaste användning.

Om felkoden kontrolleras precis innan enheten stängs, kan man se om det har varit några fel när systemet körts.

Antalet fel som visas för radiointerferens kan inte återställas till NOLL. Detta är värdet av antalet felaktiga datakommunikationer och avgörs återkommande varje timma. Värdet under 20 har ingen betydelse. Högre värden indikerar en dålig eller förstörd radiolänk.

Knapp ”4” används för att visa totalt antal timmar som sändaren körts sedan den levererades.

Knapp ”6” är en startåterställning som bara kan genomföras en gång. Den används för att registrera leveransdatum och utföra en ÅTERSTÄLLNING för det underhållsdatum som gäller, körda timmar och felkoden.

Knapp ”7” används för att återställa körda timmar sedan senaste service.

Knapp ”8” är avsedd att beräkna och lagra det nya underhållsdatumet. Innan detta görs, ska enhetens datum kontrolleras eftersom det är grundläggande för den nya beräkningen.

Knapp ”9” nollställer felvisningen. Detta ska göras varje gång systemet sätts igång; på så vis är det möjligt att avgöra senare om det varit några felaktigheter i systemet.

8.2 *Byte av version: Sändare / mottagare*

Byte av sändarversion:

Knappkombination **B-S-5** måste tryckas in direkt efter att utrustningen satts på, medan ”Signalbau Blauert” fortfarande syns på displayen, för att ändra versionen. Sändarversionen kan alltså programmeras till mottagarversion med knapp ”V”, grundläggande version med knapp ”B” eller professionell version med knapp ”P”.

Grundläggande version: Endast 2-fasvägtrafikdrift med tidsval standard från RILSA-tabellen

Professionell version: Alla alternativ möjliga

Mottagarversion: Endast specificerad som mottagare på kanal 2

Byte av mottagarversion:

Under de första 3 sekunderna av igångsättningen, kan servicerutin begäras med hjälp av knapp ”9”. Masterservicerutinen indikeras genom att alla 3 LED-lamporna i kanaldisplayen tänds. Inställningen kan alltså programmeras till professionell version med knapp ”P” eller den grundläggande versionen med knapp ”B”. Tryck på knapp ”S” för att lämna masterservicerutinen. Mottagaren är nu i omstartsfunktion.

9. Instruktioner för underhåll

Trafiksignalsenheten måste servas var 6:e månad i enlighet med DIN VDE 0832. En underhålls- och fellogg måste lagras i enheten och den ska alltid vara uppdaterad.

VIKTIG INFORMATION FRÅN TILLVERKAREN

Signalsändarna ska endast användas med 12 volt/10 watt tungsten-halogenlampor eller LED-moduler som tillhandahålls av tillverkaren.

Skriv under det bifogade underhållskontraktet och returnera det med en gång.

Allmänna säkerhetsåtgärder

Användarinstruktionerna ska alltid finnas tillgängliga på den plats där utrustningen körs. De måste läsas igenom ordentligt av alla som har hand om drift, underhåll, service och transport av utrustningen och implementeras i enlighet med vad som sägs i dem.

Inkorrekt hantering, felaktigt underhåll eller försummande av instruktionerna som finns i denna användarhandbok kan innebära risk för personskada eller skada på egendom. Om något i dessa användarinstruktioner är oklart eller om några anvisningar, procedurer eller säkerhetsinstruktioner är oklara, kontakta **AB ProVia Vägmärkning** innan utrustningen sätts i drift.

Det ovan nämnda gäller även för allt arbete med iordningställande, reparation av fel under drift, avyttring av drifts- och hjälpmaterial såväl som för skötsel, underhåll, inspektion och reparation av utrustningen. Dessutom gäller även reglerna för att förebygga olyckor på användningsområdet eller vid installation (olycksförebyggande regler utgivna av industriella organisationer) och miljöskyddslagar såväl som relevanta yrkesmässiga regler relaterade till säkert och ordentligt arbete.

Allt reparationsarbete på utrustningen måste utföras av kvalificerade specialister.

AB ProVia Vägmärkning tar inte på sig **ansvaret** för skador som uppstår på grund av felaktig eller olämplig användning.

AB ProVia Vägmärkning kan inte förutse alla risker. Om ett arbete inte utförs på rekommenderat sätt måste ansvariga företag/entreprenörer se till att det inte innebär någon risk för dem själva eller andra. De måste även se till att utrustningen inte skadas eller utsätts för fara som ett resultat av de arbetssätt de valt. Utrustningen ska bara startas om alla skydds- och säkerhetsenheter är på plats och fungerar korrekt. Alla fel på utrustningen som innebär en fara för användaren eller andra måste genast åtgärdas. Alla varnings- och säkerhetsskyltar på utrustningen måste vara hela och i läsbart skick.

Notera att det inte är tillåtet att utföra mekaniska eller elektriska ändringar på utrustningen utan att tillverkaren först givit sitt samtycke. Endast delar specificerade av



AB ProVia Vägmärkning

ska användas för ändringar eller som extra tillbehör. Ändringsarbete ska endast utföras av kvalificerad personal. Om dessa föreskrifter inte följs, är utrustningen inte längre i enlighet med specifikationerna och tillverkarens garanti kommer inte att gälla. I sådana fall är det användaren som ansvarar för risker som kan uppstå. Kontakta vår serviceavdelning när som helst för ytterligare information i detta avseende.

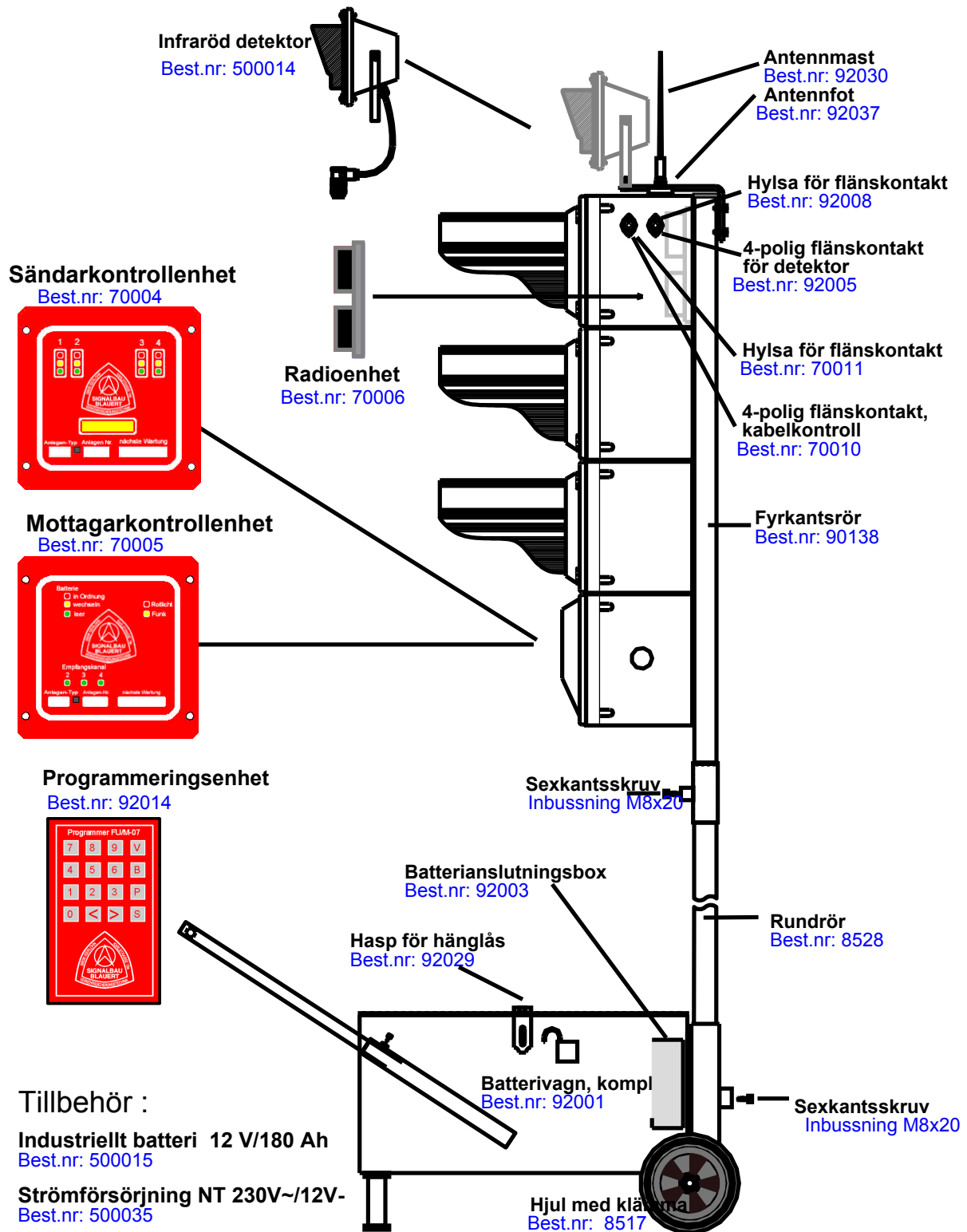
10. Garanti

Denna trafiksignalsutrustning har en garanti på 12 månader. Om reparationer skulle behöva utföras på plats under garantiperioden, kommer enbart resor till och från platsen att faktureras.

Reparationer som utförs på fabriken under garantiperioden är kostnadsfria.

Garantiperioden kommer att utökas till 24 månader om ett underhållskontrakt ingås med tillverkaren.

11. Reservdelar till trafikljusenhet Fu/M-07



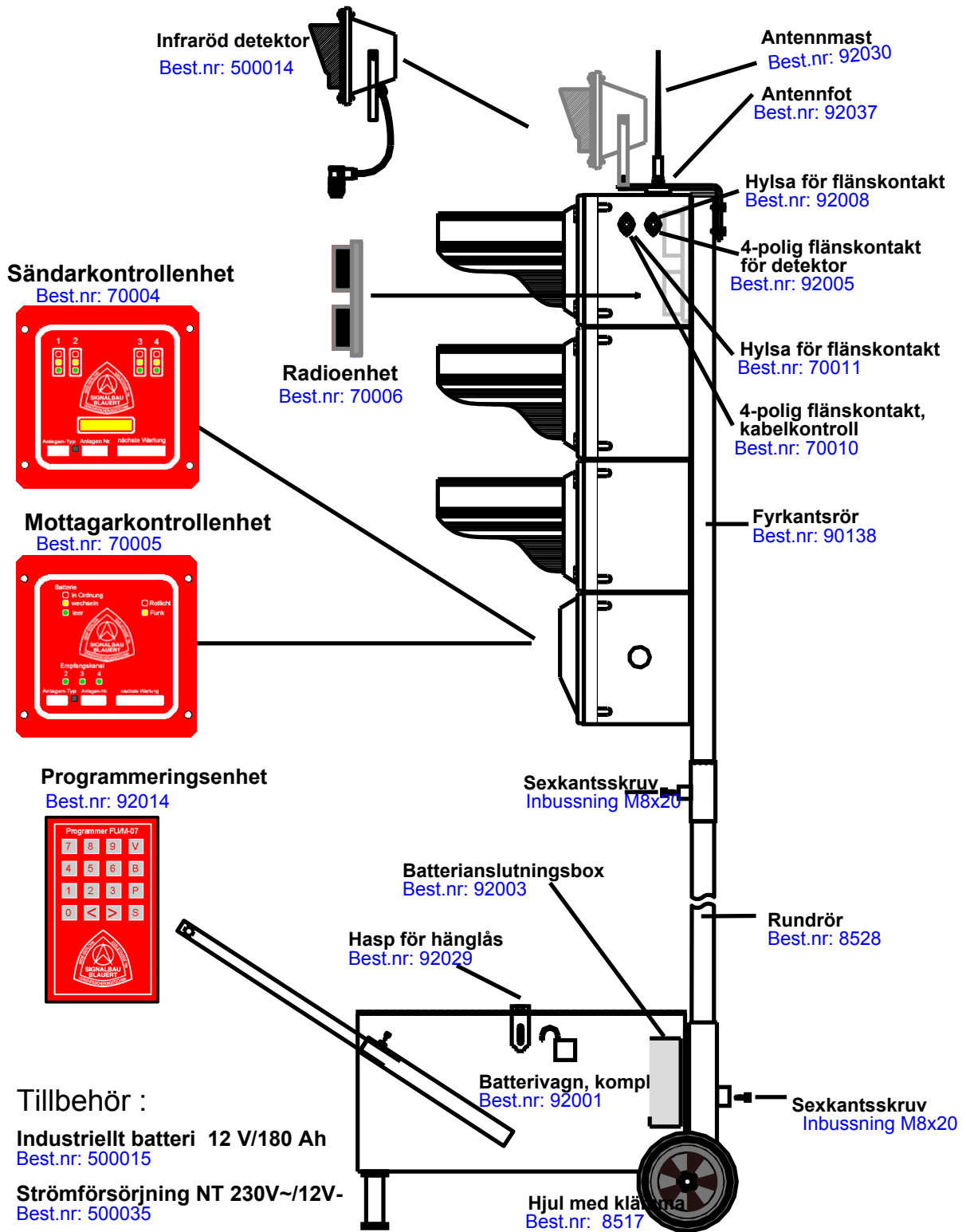
Tillbehör :

Industriellt batteri 12 V/180 Ah
Best.nr: 500015

Strömförsörjning NT 230V~/12V-
Best.nr: 500035

Batteriladdare 230 V~/12V-
Best.nr: 500013

Radardetektor, riktningorienterad 12V-
Best.nr: 500081



Tillbehör :

Industriellt batteri 12 V/180 Ah
Best.nr: 500015

Strömförsörjning NT 230V~/12V-
Best.nr: 500035

Batteriladdare 230 V~/12V-
Best.nr: 500013

Radardetektor, riktningorienterad 12V-
Best.nr: 600081

Order nr.	Beskrivning av artikel
70002	Extra mottagare för multifasdrift
70004	Kontrollenhet för sändare (utbytesenhet)
70005	Kontrollenhet för mottagare (utbytesenhet)
70006	Radioenhet med 4 kanaler
500014	Infraröddetektor
500035	Strömförsörjningsenhet 230V/AC - 12V/DC
500015	Industriellt batteri 12 V / 180 Ah
92001	Batterivagn, komplett
92014	Programmeringsenhet
90216	Monoblockbatteri 9 V
10601	Solskydd som är nitade på stommen
90101	Hölje – röd sektion
90101	Hölje – gul sektion
90101	Hölje – grön sektion
90124	Hölje med öppning för signalsändarkontroller
90123	Öppning för signalsändarkontrollernas hölje
92024	Hölje för detektor
92023	Främre panel för detektor
90102	Främre panel med tumskruvar
90103	Tumskruv M5
90104	Reflektor för 12V-hållare
90105	Gummiprofil för lins
90117	Anpassad tätning för hölje
10611	Lins - röd - optiskt system på 200 mm
10622	Lins - gul - optiskt system på 200 mm
10633	Lins - grön - optiskt system på 200 mm
90055	LED-optiskt system - rött
90056	LED-optiskt system - gult
90057	LED-optiskt system - grönt
90107	Lamphållare 12 volt Ba 15s
90129	Tungsten-halogen-lampa 12 volt / 10 watt Ba 15 s
10618	Packbox
90138	Fyrkantör, varmförzinkning
8528	Rundrör, varmförzinkning
92006	Vägguttag, 30-poligt

Order nr.	Beskrivning av artikel
92005	Flänsuttag, 4-poligt, för detektor
92008	Hylsa för flänsuttag
70010	Flänsuttag, 4-poligt, för kabelkontroll
70011	Hylsa för flänskontakt
70012	Kontakt, 4-polig, för kabelkontroll
70013	Koppling, 4-polig, för kabelkontroll
8510	Anslutningskabel med plugg, 3-polig
8520	Cylinderlås för öppning
8851	Reservnyckel för cylinderlås
92030	Antenn, glasfiber
92037	Antennbas för glasfiberantenn
92003	Anslutningsbox för batteri
92007	Utrymme för programmeringsenhet
92029	Hasp för hänglås på batterivagn
8517	Hjul med klämma
8527	Batteriterminal +/-