

MANUAL

T550 Secure Radiomodtager og håndsender

Pro.nr.: PRJ124

Version 2.0

Rev.: 2024-05-17

Intro information

T550 Secure er en højsikker trådløs UHF-læser der benyttes, hvor det ønskes at oplåse på lang afstand.

T550 Secure anvender sikret tovejs kommunikation, hvor nøglekoden er beskyttet mod afluring, samtidig med at systemet er sikret mod replay-angreb.

T550 Secure har flere måder til at sikre, at ét knaptryk kun åbner én port, selvom der er flere porte indenfor rækkevidde.

T550 Secure fungerer sammen med Unitek Secure håndsendere.

Indhold

1. Produktbeskrivelse	2
2. Bruger-vejledning	4
2.1 Knaptryk	4
2.2 Lysdiode i håndsender	4
2.3 Indikation af lavt batteriniveau	4
2.4 Udskiftning af batteri.....	4
3. Operatør-vejledning	5
3.1 Oprettelse af håndsender i UniLock.....	5
3.2 Indlæsning af nøglekoder	5
3.3 Håndtering af flere porte	5
3.4 Nøglekoder i håndsender	6
4. Installations-vejledning	7
4.1 Tilslutning	7
4.1 Rækkevide i forhold til montering.....	8
4.2 Justering af rækkevidde	9
4.3 Anvend kun bestemte knapper	10
4.4 Lysdioder i radiomodtager	11
4.5 Forbindelsesdiagrammer	12

1. Produktbeskrivelse



Anvendelse

T550 Secure er en højsikker trådløs UHF-læser der benyttes, hvor det ønskes at oplåse på lang afstand. UHF-læsere er specielt anvendeligt til oplåsning af porte/bomme, da senderen kan aktiveres inden man når hen til porten.

I T550 Secure er nøglekoden beskyttet mod afluring, samtidig med at systemet er sikret mod replay-angreb. Standard fjernbetjeningsløsninger er sårbare overfor replay-angreb, hvor tredjepart kan få adgang ved blot at optage kommunikationen mens en person fjernbetjener porten og senere afspille samme kommunikation.

T550 Secure har flere måder til at sikre, at ét knaptryk kun åbner én port, selvom der er flere porte indenfor rækkevidde. Steder med flere porte indenfor rækkevidde kunne fx være indkørselsport og udkørselsport ved siden af hinanden eller fragtceneraler med flere indkørselsporte tæt på hinanden.

T550 Secure fungerer sammen med Unitek Secure håndsendere, som sammen giver en komplet højsikkerhedsløsning, når man ønsker at oplåse på lang afstand. Håndsendere passer i en nøglering, er støvtætte og vandafvisende (IP65).

Afhængig af forholdene kan der opnås en læseafstand på op til 60 meter. Håndsenderen bekræfter at knaptryk er modtaget med sin lysdiode.

Beskrivelse

Nøglekoder overføres fra håndsender til modtager gennem en sikret tovejs forbindelse.

Under overførslen blottes nøglekoden ikke for omverdenen, samtidig med at systemet sikres mod replay-angreb, da nøglekoden er krypteret og beskyttet med en dynamisk og sessionsbaseret kode.

Radiomodtageren kan indstilles til kun at modtage nøglekoder fra bestemte knapper på alle håndsendere. Alle godkendte håndsendere kan således fx åbne port 1 med knap 1, port 2 med knap 2 osv.

Hver knap i håndsenderen kan tildeles sin egen nøglekode, hvorved hver knap kan tildeles individuelle adgangsrettigheder. Knap 1 kan således tildeles adgang i port 1 og port 2, mens den nægtes adgang i andre porte.

T550 Secure tilsluttes direkte til låsecomputerens læserindgang og kan parallelkobles med eksisterende magnetkortlæsere, berøringsfri læsere mv. Dette giver mulighed for både at fjern- og nærbetjene døren/porten.

Læseren kan via dataforbindelsen overvåges for at alarmere ved manglende forbindelse til læseren.

Specielt

T550 Secure kan tilpasses kundeønsker, som fx andre kommunikationsinterfaces. Kontakt Unitek for at høre nærmere herom.

2. Bruger-vejledning

2.1 Knaptryk

Hver gang der trykkes på en af håndsenderens knapper, vil håndsenderen aflevere knappens nøglekode til alle radiomodtagere inden for rækkevidde.

Håndsenderen sender knaptryk, når en knap har været holdt nede i et kvart sekund. Dette gør at utilsigtede knaptryk ikke dræner batteriet unødigt, som fx hvis håndsenderen ligger klemmt i en taske.

Holdes en af håndsenderens knapper nede i mere end 10 sekunder slukkes håndsenderen automatisk for ikke at dræne batteriet unødigt.

2.2 Lysdiode i håndsender

Håndsenderens lysdiode vil blinke, ca. 8 gange i sekundet, indtil nøglekoden er overført til radiomodtageren. Når nøglekoden er overført til den første radiomodtager skifter lysdioden til at lyse kontinuerligt i 3 sekunder.

Modtager håndsenderen ikke svar fra en radiomodtager, vil den automatisk slukke efter 5 sekunder.

2.3 Indikation af lavt batteriniveau

Lavt batteriniveau indikeres ved at håndsenderens lysdiode slukker med det samme, ved kortvarige knaptryk, men håndsenderen fungerer stadig som normalt hvis knappen holdes nede.

Batterier har den uheldige egenskab, at jo koldere batteriet er, jo dårligere fungerer det.

2.4 Udskiftning af batteri

1. Fjern de 2 skruer på håndsenderens underside.
2. Del top og bund. En flad skruetrækker kan evt. anvendes med forsigtighed, hvor skruetrækkeren indføres ud for skruehullerne.
3. Tag printet ud og udskift batteriet.
4. Printet lægges i bunden af kassen og kassen klemmes sammen.
5. Monter de 2 skruer igen uden at overspænde dem.

Gå efter et batteri med høj kapacitet og en lav indre modstand for den bedst mulige batterilevetid.

3. Operatør-vejledning

3.1 Oprettelse af håndsender i UniLock

I UniLock programmet oprettes en person på normal vis, hvor nøglekoden fra håndsenderen indlæses som nøgledata.

3.2 Indlæsning af nøglekoder

Nøglekode fra håndsenderens knapper kan indlæses i pc-programmet via en T550 Secure, som er monteret ved en låsecomputer.

USB bordlæseren K17-T550 kan anvendes til indlæsning af nøglekode fra håndsenderens knapper. Indlæsningen foretages ved at holde bordlæserens knap nede, mens der trykkes på håndsenderens knapper.

3.3 Håndtering af flere porte

Håndsenderens knapper kan individuelt styre hver sine porte, fx således at en knap oplåser indkørselsporten, mens en anden knap oplåser udkørselsporten. Dette er interessant hvor flere radiomodtagere fysisk er placeret indenfor håndsenderens rækkevidde.

Denne opdeling af knappernes funktionalitet kan enten håndteres i radiomodtageren eller i håndsenderen.

Håndtering i radiomodtagere

Radiomodtageren kan indstilles til kun at modtage nøglekoder fra bestemte knapper på alle håndsendere. Alle godkendte håndsendere kan således fx åbne port 1 med knap 1, port 2 med knap 2 osv.

Opsætningen foretages via radiomodtagerens jumpere. Se afsnit 4.3.

Håndtering i håndsendere

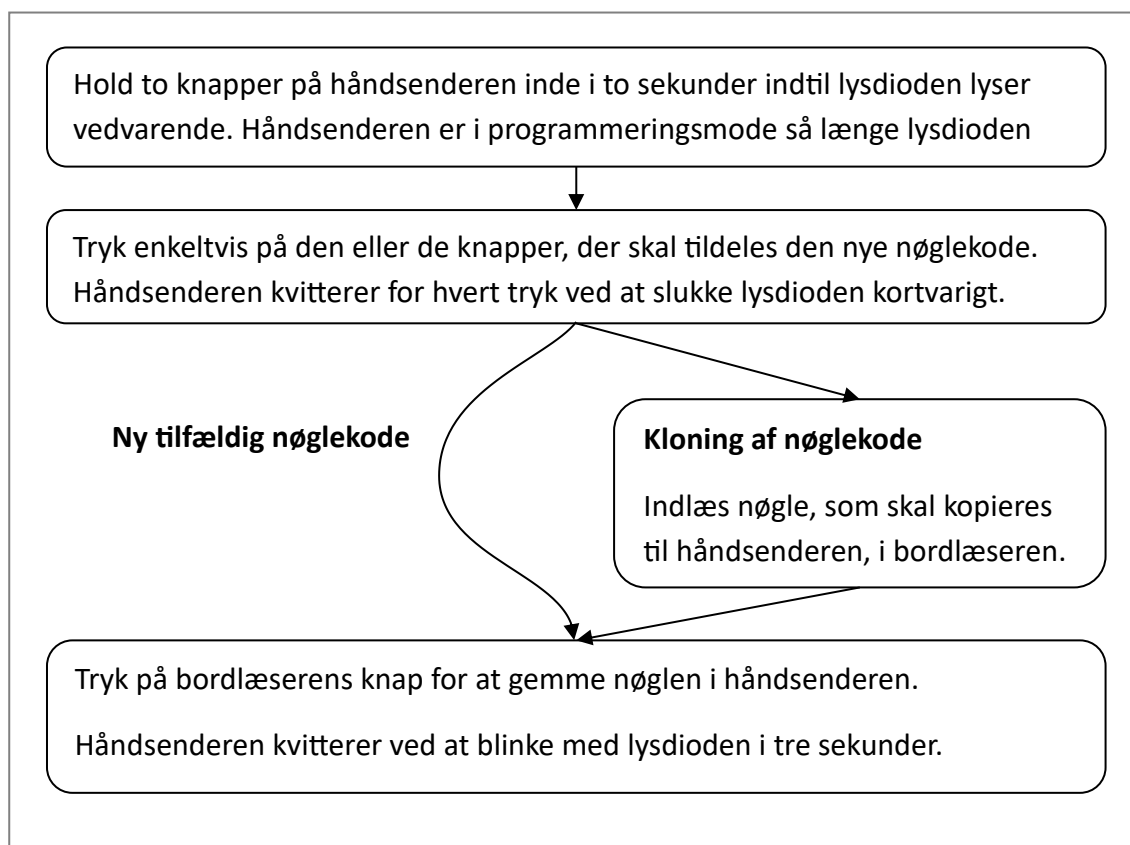
Hver knap i håndsenderen kan tildeles sin egen nøglekode, hvorved hver knap kan tildeles individuelle adgangsrettigheder. Knap 1 kan således tildeles adgang i port 1 og port 2, mens den nægtes adgang i andre porte.

3.4 Nøglekoder i håndsender

Når håndsenderen leveres indeholder den én tilfældig nøglekode, som er fælles for alle knapper.

Nøglekoden kan dog ændres individuelt for hver knap til enten en ny tilfældig nøglekode eller nøglekode-klon af personens eksisterende nøgle (berøringsfri, magnetkort, telefonnummer mv.).

Nøglekoder i håndsenderen kan ændres ved hjælp af en K17-T550 bordlæser på følgende måde:



Hvis flere af håndsenderens knapper skal programmeres med forskellige nøglekoder, gentages processen.

Ændring af nøglekode afbrydes automatisk ca. 15 sekunder efter det sidste tryk på håndsenderens knapper eller hvis to knapper trykkes ned samtidigt.

4. Installations-vejledning

4.1 Tilslutning

T550 Secure tilsluttes direkte til låsecomputerens læserindgang, hvorfra den også strømforsynes. Diagram over tilslutning ses i afsnit 4.6

Elektriske forbindelser

T550 Secure forbindes til låsecomputeren LS10 med et 7-ledet kabel, som tilsluttes J1 på læseren. T550 Secure kan parallelkobles med eksisterende magnetkortlæsere, berøringsfri læsere, telefonnummer læser mv.

Data - Radiomodtager

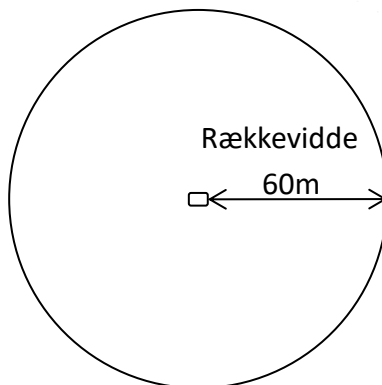
Forsyning:	4,5-14 VDC, 90 mA
Indgange:	3 TTL (lysdioder)
Udgange:	2 åben kollektor (data)
Frekvens:	868,95 MHz
Særligt:	Overvåget dataforbindelse
Størrelse:	160 x 80 x 37 mm, 200 g

Data - Håndsender

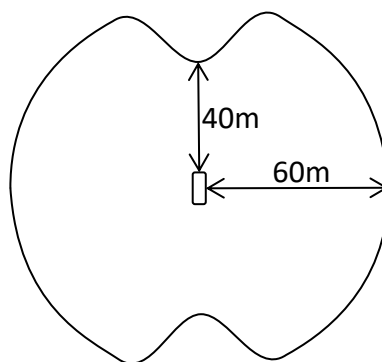
Forsyning:	3 VDC, CR2032 batteri
Batterilevetid:	10.000 - 25.000 tryk (20°C)
Rækkevidde:	Op til 60 meter
Frekvens:	868,95 MHz
Størrelse:	57 x 44 x 15 mm, 20 g

4.2 Rækkevide i forhold til montering

T550 Secure bør monteres stående for at opnå den bedst mulige rækkevide. Figur 1 og Figur 2 giver et overblik over orientering af radiomodtageren i forhold til rækkevide i åbent område.



Figur 1: Line-of-sight rækkevide set ovenfra, opretstående radiomodtager.



Figur 2: Line-of-sight rækkevide set ovenfra, liggende radiomodtager.

De viste mønstre påvirkes af omgivelserne, eksempelvis materialet som radiomodtageren monteres på, bygninger mv. Test derfor altid inden fastmontering.

4.3 Justering af rækkevidde

I nogle tilfælde kan der være behov for at begrænse systemets rækkevidde.

Rækkevidden begrænses ved at reducere sendestyrken i radiomodtageren.

Teoretisk set betyder en 6 dBm reduktion i sendeeffekten ca. en halvering af line-of-sight rækkevidden.

I praksis er der dog flere faktorer der påvirker rækkevidden, så som radiomodtagerens placering i forhold til omgivelser samt tolerancer i håndsender og radiomodtager.

Rækkevidden i nedenstående tabel er baseret på en standard rækkevidde på 60m og er derfor kun vejledende. **Rækkevidden skal derfor altid testes i det konkrete miljø.**

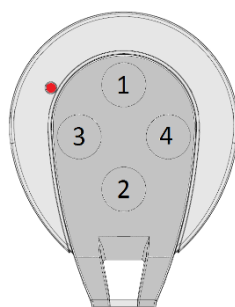
Jumper monteret		Teoretisk line-of-sight rækkevidde (Figur 1)	Sendeeffekt
W5	W6		
Nej	Nej	Ca. 60m (Standard)	+13 dBm (Max)
Ja	Nej	Ca. 30m (50% reduktion)	+7 dBm
Nej	Ja	Ca. 15m (75% reduktion)	+1 dBm
Ja	Ja	Ca. 5m (91% reduktion)	-8 dBm (Min)

4.4 Anvend kun bestemte knapper

T550 Secure kan indstilles til kun at modtage nøglekode fra bestemte knapper på håndsendere. Indstillingen foretages med jumpere W1-W4 i stikket J4. Se nedenstående tabel.

Modtag fra	Jumper
Alle knapper	Montér ingen eller alle jumpere.
Knap 1	Montér jumper W1.
Knap 2	Montér jumper W2.
Knap 3	Montér jumper W3.
Knap 4	Montér jumper W4.

Nummerering af knapper på håndsenderen kan ses på Figur 3. Håndsendere med to knapper har kun knap 1 og 2.



Figur 3 Nummerering af knapper på håndsenderen

Konfigurationen verificeres ved enkeltvis at trykke på hver knap på håndsenderen, hvor radiomodtagerens lysdiode D7 vil blinke hvis nøglekoden fra knappen modtages.

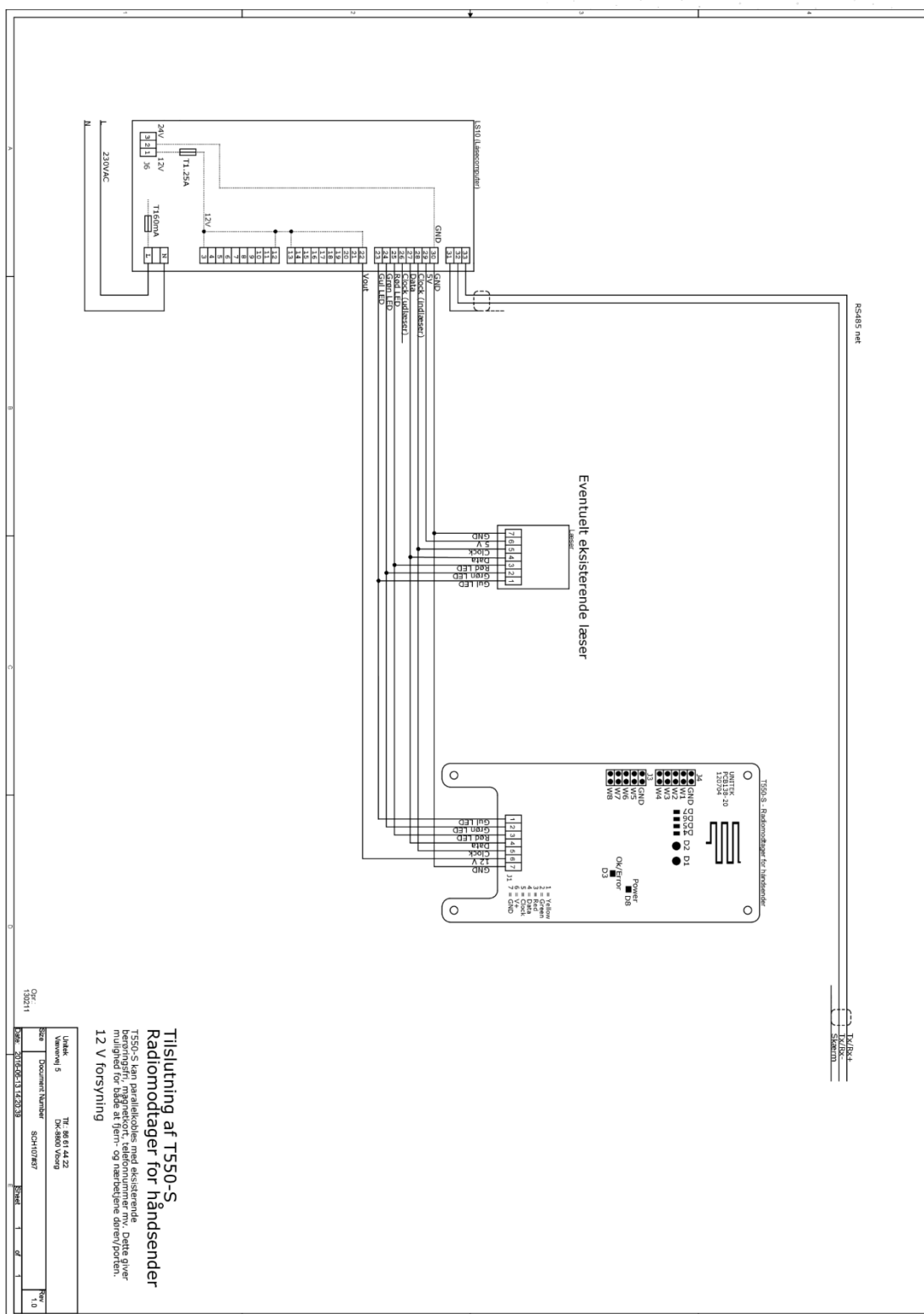
4.5 Lysdioder i radiomodtager

Placering af lysdioderne kan ses på Figur 4.

Lysdiode	Beskrivelse
D1	Status fra låsecomputer. Rød/grøn lysdiode som i læser.
D2	Status fra låsecomputer. Rød/grøn lysdiode som i læser.
D3(OK/Error)	On = 0,1 sek. off = 0,9 sek.: Klar.
D4	Modtagelse af data fra håndsender.
D5	Afsendelse af data til håndsender.
D6	Ingen funktion.
D7	1 blink = Modtaget nøglekode fra håndsenderens knap 1. 2 blink = Modtaget nøglekode fra håndsenderens knap 2. 3 blink = Modtaget nøglekode fra håndsenderens knap 3. 4 blink = Modtaget nøglekode fra håndsenderens knap 4.
D8 (Power)	Rød konstant. Forsyning tilsluttet.

4.6 Forbindelsesdiagrammer

Tilslutning af T550 Secure til LS10 låsecomputer



Figur 4: Tilslutning af T550 Secure til LS10 låsecomputer

T550-S - Radiomodtager for Håndsender

UNITEK
PCB138-20
120704

J3
J4
J5
J6
J7
J8
J9
J10
J11
J12
J13
J14
J15
J16
J17
J18
J19
J20
J21
J22
J23
J24
J25
J26
J27
J28
J29
J30
J31
J32
J33
J34
J35
J36
J37
J38
J39
J40
J41
J42
J43
J44
J45
J46
J47
J48
J49
J50
J51
J52
J53
J54
J55
J56
J57
J58
J59
J60
J61
J62
J63
J64
J65
J66
J67
J68
J69
J70
J71
J72
J73
J74
J75
J76
J77
J78
J79
J80
J81
J82
J83
J84
J85
J86
J87
J88
J89
J90
J91
J92
J93
J94
J95
J96
J97
J98
J99
J100

1 = Yellow
2 = Green
3 = Red
4 = Blue
5 = Check
6 = Y4
7 = GND

Power
D8
D3

Ok/Error
D3

12
1 2 3
4 5 6 7
8 9 10 11 12

SW2
Gnd LED
Red LED
Data
Clock
5 V
GND

SW1 forbindes til GND
SW2 forbindes til GND gennem en kontakt.

Tilslutning af T550-S til K17

Radiomodtager for håndsender

T550-S radiomodtageren kombineret med K17 bordlæseren til indlæsning af nøglekoder fra håndsendere til Unilock og opdatering af nøglekoder i håndsendere.

Forbindes direkte til pc'en
K17 - Bordlæser
Intern læser
Knap 1
5 V
GND
Clock
Data
Rød LED
Grøn LED
Gul LED

USB til PC

Figur 5: Tilslutning af T550 Secure til K17 bordlæser