

Installatie – en Gebruikshandleiding



Serie F25 - 6 / 8 / 10 S/D
Industriële radiografische besturing

Serienummer	:	
Channel	:	



TELECRANE® Lee's Hi-tech Ent. Co., Ltd.

Inhoudsopgave

Deel. 1 Gebruikershandleiding

Hoofdstuk 1 Garantie

Hoofdstuk 2 Voor ingebruikname

Hoofdstuk 3 Leveringsomvang

Hoofdstuk 4 Gebruik

Hoofdstuk 5 Installatie en functie instellingen

Hoofdstuk 6 Inspectie en storingen

Hoofdstuk 7 Algemene kenmerken

BIJLAGE

CE – verklaring

Channel / frequentie referentietabel

Deel 1. Gebruikershandleiding

Hoofdstuk 1 Garantie

1.1 Garantie

Lee's Hi-Tech Enterprises Co., Ltd. garandeert dat dit product conform de ten tijde van het verlaten van de fabriek in omloop zijnde specificaties is.

1.2 Garantieperiode

Gedurende 1 jaar na verzending zijn onze producten gegarandeerd tegen materiaal en / of productiefouten. Gedurende de garantieperiode is Lee's Hi-Tech Enterprises Co., Ltd. verantwoordelijk voor eventueel noodzakelijke reparaties mits een defect kan worden aangetoond.

Voor garantieafhandeling of reparatie dient dit product te worden geretourneerd aan de importeur / fabrikant. De verzendkosten van de goederen zijn voor rekening van de klant. De terugzendkosten komen voor rekening van de fabrikant / importeur.

1.3 Garantie condities:

De garantie omvat in geen geval enige directe of indirecte schade.

Buiten de garantie vallen:

- Reis- en werkuren.
- Slijtagedelen zoals batterijen, zekeringen, drukknoppen en relais.
- Gevolgen van onvakkundig gebruik, gebrekkige installatie, ongeoorloofde aanpassingen, gebrekkig of geen onderhoud, gebruik van niet originele software of interfaces.

In geval van reparatie wordt de garantie niet verlengd. Op de vervangen onderdelen is de normale garantie van toepassing.

1.4 Opmerkingen

- Uitsluitend de bovengenoemde garantiebepalingen zijn van toepassing.
- Lee's Hi-Tech Enterprises Co., Ltd. en of de importeur zijn nooit aansprakelijk voor enige directe dan wel indirect schade.

Hoofdstuk 2 Voor ingebruikname

2-1 Algemeen

- Lees de gehele gebruikershandleiding voor installatie / gebruik van de units.
- Laat onderhoud / (de)montage altijd uitvoeren door een door de fabrikant of importeur aangewezen technisch specialist. Bij storingen voorkomend uit werkzaamheden door niet-erkende personen vervalt elke aansprakelijkheid van de fabrikant / importeur. In deze gevallen vervalt tevens de garantie.
- Deze handleiding is uitsluitend bedoeld als referentie. Indien aanvullende assistentie nodig is dient u contact op te nemen met de dealer.
- De producten hebben voor het verlaten van de fabriek een strikte kwaliteitscontrole ondergaan. Deze producten mogen niet worden gebruikt onder gevaarlijke omstandigheden of omstandigheden welke tot schade zouden kunnen leiden.
- Na gebruik van de TELECRANE[®] radiografische besturingen dient de hoofdschakelaar van de kraan / takel te worden uitgezet, de voeding van de ontvanger te worden uitgezet en het sleutelcontact uit de handzender te worden verwijderd.
- Indien de zender niet wordt gebruikt dient deze op een schone en veilige locatie te worden opgeborgen.
- De kraan / takel dient te zijn voorzien van alle wettelijke veiligheidsvoorzieningen zoals onder andere hoofdschakelaar, hoofdrelais, eindschakelaars en overlastbeveiliging.
- Maak nooit gebruik van machines ten tijde van onweer en of condities die elektrische interferentie kunnen veroorzaken.
- Zorg ervoor dat de batterijen in een goede conditie verkeren en dat de ontvanger met de juiste spanning wordt gevoed.
- Installatie en of onderhoud mag uitsluitend geschieden als de hoofdschakelaar uit staat.
- De inhoud van deze handleiding mag door de producent / importeur zonder voorafgaande melding worden gewijzigd.
- De fabrikant / importeur behoudt zich het recht voor technische wijzigingen door te voeren, dit kan leiden tot wijzigingen in de handleiding.
- Het patent en alle daaraan gerelateerde documenten blijven eigendom van de producent LEE'S HI-TECH CO., LTD. en mogen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming niet door derden worden gebruikt.
- De F25 serie radiografische besturingen werken met vele patenten die het eigendom zijn van LEE'S HI-TECH CO., LTD.

2-2 Voorzorgsmaatregelen

- Gebruik van machines en radiografische besturingen in een industriële omgeving kan gevaren opleveren voor mens en milieu. Iedere gebruiker van een TELECRANE® radiografische besturing dient hiertoe voldoende geschoold te zijn en te voldoen aan de wettelijk voorgeschreven minimale leeftijd.
- Iedere gebruiker dient in goede gezondheid te verkeren en dient eventuele gevaren goed te kunnen inschatten.
- Hoewel de F25 handzender uiterst duurzaam en waterbestendig is, dienen zware schokken, klappen of hoge drukken te worden voorkomen.
- Indien tijdens gebruik het spanningsniveau van de batterijen te laag wordt zal de zender naar de ontvanger een noodstop signaal afgeven. De takel / kraan zal worden afgeschakeld. (NB: de bewegingen die softwarematig zijn geprogrammeerd als "Bypass EMS" zullen nog bediend kunnen worden.), de led indicator in de zender zal oplichten en continu afgaan. Nadat alle 4 de AA batterijen zijn vervanger door batterijen van een voorgeschreven type kan de takel / kraan weer worden gebruikt. Gebruik nooit zink-mangaan batterijen vanwege hun corrosieve eigenschappen.
- In geval van zware interferentie dienen de producten gelijk te worden uitgeschakeld. Neem indien dit zich voordoet contact op met uw leverancier.
- Als de zender gedurende langere tijd niet wordt gebruikt dienen de batterijen te worden verwijderd.
- Zorg ervoor dat de gebruiker op de hoogte is hoe te handelen ten tijde van een eventueel noodgeval.

2-3 Noodprocedures

De F25 serie is uitgevoerd met verschillende veiligheidsvoorzieningen, onder andere vanaf de fabriek geprogrammeerde unieke ID codes en storingsmonitoring. Indien het systeem een storing detecteert zal automatisch een noodstopsignaal worden afgegeven aan de ontvanger. Voor een goede werking van deze veiligheidsmaatregelen is een goede installatie noodzakelijk.

Volg in geval van een noodgeval de onderstaande stappen.

Druk op de noodstop (rode knop op handzender).

1. Verwijder de sleutelschakelaar (groen) uit de handzender. Indien de handzender is uitgevoerd met een draaitype sleutelschakelaar dient deze eerst in de "OFF" positie te worden gedraaid alvorens te worden verwijderd.
2. Zet de hoofdschakelaar van de kraan / takel uit.
3. Neem contact op met uw leverancier.

Hoofdstuk 3 Leveringsomvang

De leveringsomvang van een standaardset F25 serie omvat:

- (1) 1 Zender.
- (2) 1 Ontvanger.
 - 1 Batterijlader met 8 oplaadbare batterijen



(1) Zender



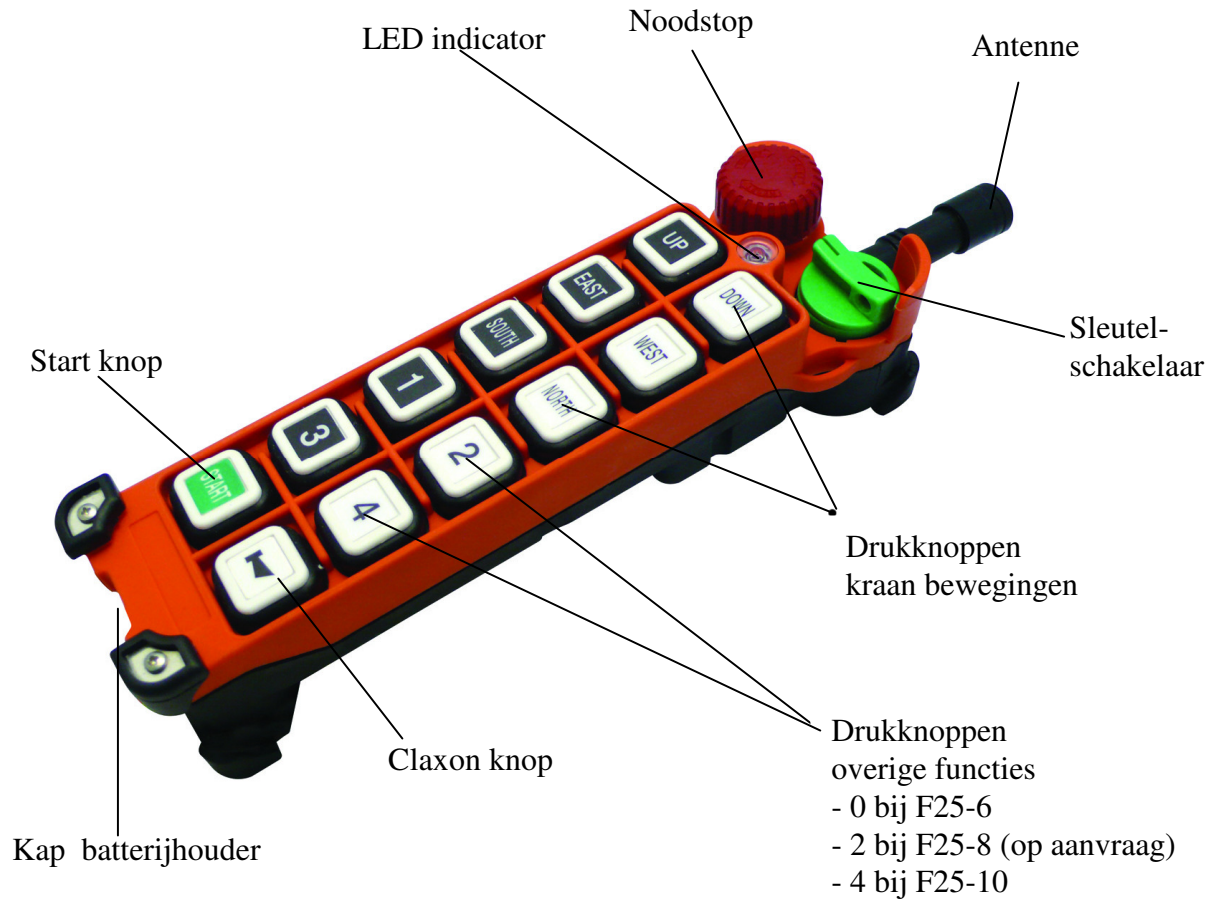
(2) Ontvanger

Als accessoires zijn optioneel verkrijgbaar:

- 1 Reserve handzender (leverbaar na ondertekening vrijwaringsverklaring)
- 2 Kopieerunit voor het snel kopiëren van de settings van zender naar 2^e zender of ontvanger en vise versa (leverbaar na ondertekening vrijwaringverklaring)
- 3 Software (CD + USB kabel) voor programmering van de unit (uitsluitend voor dealers).

Hoofdstuk 4 Gebruik

4-1 F25 serie onderdelen handzender



4-2 F25 Onderdelen ontvanger



4 – 3 Gebruik algemeen

Laadt de meegeleverde batterijen op in de batterijlader, let hierbij op de meegeleverde instructies van de fabrikant van de batterijen.

- 1) Verwijder de afdekkap van de batterijhouder.
- 2) Plaats vier ongebruikte / volledig opgeladen AA batterijen in de batterijhouder. Zorg ervoor dat de “+” en “-” zijden goed zijn geplaatst (zie indicatie aan binnenzijde van het batterijcompartiment).

Opmerking: *Maak alleen gebruik van de meegeleverde oplaadbare batterijen*

- 3) Plaats de afdekkap weer op de batterijhouder.
- 4) Schakel de handzender in (zie paragraaf 4-4).
NB: De LED indicator zal rood oplichten indien de juiste procedure niet wordt gevolgd.
- 5) Bedien de handzender en controleer de werking van alle knoppen.
- 6) Na gebruik dienen de volgende handelingen te worden uitgevoerd:
(1) Druk de noodstop in, (2) draai de sleutelschakelaar tegen de klok in naar de “OFF” positie, (3) verwijder de sleutelschakelaar en bewaar deze op een veilige plaats, (4) verwijder de batterijen als de unit gedurende een langere periode niet wordt gebruikt.

NB: De handzender geeft zelf de conditie van de batterijen weer door middel van de kleur van de LED.

- 1) “Groene kleur”: voldoende spanning voor gebruik. (Om de levensduur van de batterijen te verlengen is het softwarematig mogelijk om de LED bij voldoende spanning geen signaal te laten geven.)
- 2) “Gele kleur” : spanning nadert de kritische grens. Het gebruik van de afstandbesturing moet worden gestopt (laat eventueel gehesen last zakken) en vervang de batterijen onmiddellijk.
- 3) “Rode kleur”: spanning ontoereikend. De zender geeft voor het afschakelen een noodstop signaal aan de ontvanger. Voor een veilig gebruik dient deze situatie altijd te worden voorkomen.

Vernieuw de batterijen onmiddellijk als de LED rood verkleurt.

Als de afstandbesturing even niet gebruikt wordt, draai in ieder geval de sleutelschakelaar van de handzender naar de “OFF” positie. Dit zal niet alleen de verbinding met de ontvanger verbreken, maar ook batterijen sparen. Anders zal de zender in de standby mode blijven en stroom verbruiken.

4-4 Werken met de F25

Opstarten:

Zorg ervoor dat de noodstop gereset is (met de klok mee draaien).

Draai de sleutelschakelaar met de klok mee van “OFF” naar “ON” om vervolgens de startknop in te drukken.

De zender is nu gebruiksklaar.



Hijsen:

Druk op de drukknop “UP” om de hijsbeweging te activeren. Het doordrukken naar de tweede stand heeft als gevolg dat de hoge snelheid wordt ingeschakeld (alleen bij de “D” uitvoeringen).

Zakken:

Druk op de drukknop “Down” om de zakbeweging te activeren. Het doordrukken naar de tweede stand heeft als gevolg dat de hoge snelheid wordt ingeschakeld (alleen bij de “D” uitvoeringen).

Katrijden:

Druk op de drukknoppen “EAST / WEST” om de gewenste katrijbeweging te activeren. (rechts / links) Het doordrukken naar de tweede stand heeft als gevolg dat de hoge snelheid wordt ingeschakeld (alleen bij de “D” uitvoeringen).

Kraanrijden:

Druk op de drukknoppen “NORTH / SOUTH” om de gewenste kraanrijbeweging te activeren. (vooruit / achteruit) Het doordrukken naar de tweede stand heeft als gevolg dat de hoge snelheid wordt ingeschakeld (alleen bij de “D” uitvoeringen).

Noodstop:

Het indrukken van de noodstop heeft als gevolg dat het hoofdrelais in de ontvanger wordt uitgeschakeld. De unit kan weer worden opgestart door het resetten van de noodstop en het indrukken van de startknop.

LED-Indicator:

De LED-Indicator geeft de status van de batterijen weer (indien de handzender is ingeschakeld). Bij elk commando licht de LED op:

- Groen:* voldoende spanning voor gebruik.
Geel: spanning nadert de kritische grens, laat eventuele last zakken en vervang onmiddellijk de batterijen.
Rood: spanning ontoereikend. De zender geeft voor het afschakelen een noodstop signaal aan de ontvanger. Voor een veilig gebruik dient deze situatie altijd te worden voorkomen. Vernieuw de batterijen onmiddellijk als de LED rood verkleurt.

(Door)drukknoppen 1 - 4:

Bij de F25-6S/D geen extra functieknoppen
Bij de F25-8S/D twee extra functieknoppen
Bij de F25-10S/D vier extra functie knoppen
Functie afhankelijk van programmering.

Startknop:

Te gebruiken om de bediening op te starten nadat de sleutelschakelaar op "ON" is gezet.

Claxon:

Hiermee wordt de in de ontvanger ingebouwde claxon geactiveerd.

Uitschakelen van de bediening:

Na gebruik dienen de volgende handelingen te worden uitgevoerd:

(1) Druk de noodstop in, (2) draai de sleutelschakelaar tegen de klok in naar de "OFF" positie, (3) verwijder de sleutelschakelaar en bewaar deze op een veilige plaats, (4) verwijder als de zender gedurende een langere periode niet wordt gebruikt de batterijen.

4 – 5 Extra functies

4-5-1 Inschakelen besturing

Inschakelen houdt in dat het hoofdrelais van de ontvanger wordt geactiveerd op het moment dat hij een inkomend signaal van de zender binnenkrijgt en vervolgens stand-by blijft voor continu gebruik. Er zijn verschillende manieren om de unit in te schakelen. Deze kunnen uitsluitend softwarematig worden gewijzigd (door importeur of toegewezen dealer).

Standaard instelling: Inschakelen met startknop

1. Draai de noodstop met de klok mee over 45° (resetten).
2. Zet de sleutelschakelaar met de klok mee in de “ON” positie.
3. Druk de startknop in om de unit in te schakelen.

NB: De zender staat standaard op continu zenden en schakelt automatisch af na 10 minuten van geen gebruik.

4-5-2 Automatisch uitschakelen

Het is softwarematig mogelijk om de zenders / ontvangers automatisch te laten uitschakelen na een vooraf ingestelde periode van niet actief zijn. Deze optie kan tevens worden uitgeschakeld. Standaard staan de units geprogrammeerd op uitschakelen na 10 minuten van geen gebruik.

4-5-3 Overige opties

De F25 serie heeft diverse opties die standaard uitgeschakeld staan. Softwarematig kunnen deze instellingen geactiveerd worden. Dit dient echter vooraf altijd met de leverancier besproken te worden.

Password:

Hiermee kan ervoor gekozen worden de afstandsbesturing op te starten middels een combinatie van de functieknoppen i.p.v. de start knop.

Remote Channel Changing:

Hiermee kan door het intoetsen van een knoppencombinatie een vrije frequentie gezocht worden. Middels de handzender krijgt de ontvanger de opdracht tot het zoeken van een vrije frequentie. Nadat deze frequentie is gevonden, wordt deze overgenomen door de handzender.

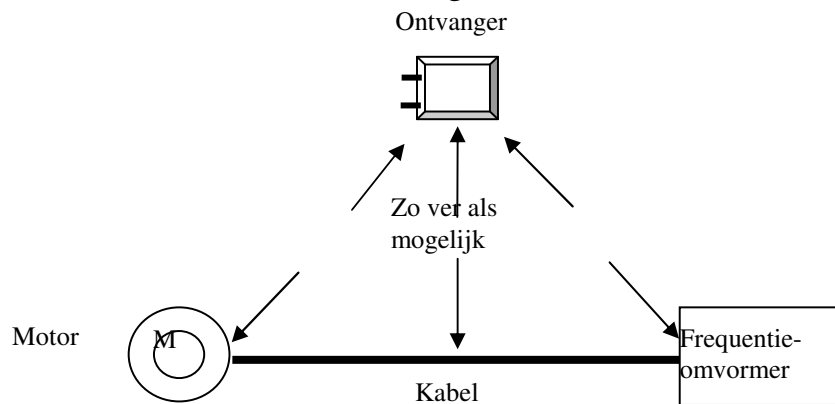
Remote Pairing:

Hiermee kunnen op afstand de instellingen van een bestaande ontvanger overgezet worden op een nieuwe handzender zodat deze op elkaar worden afgestemd.

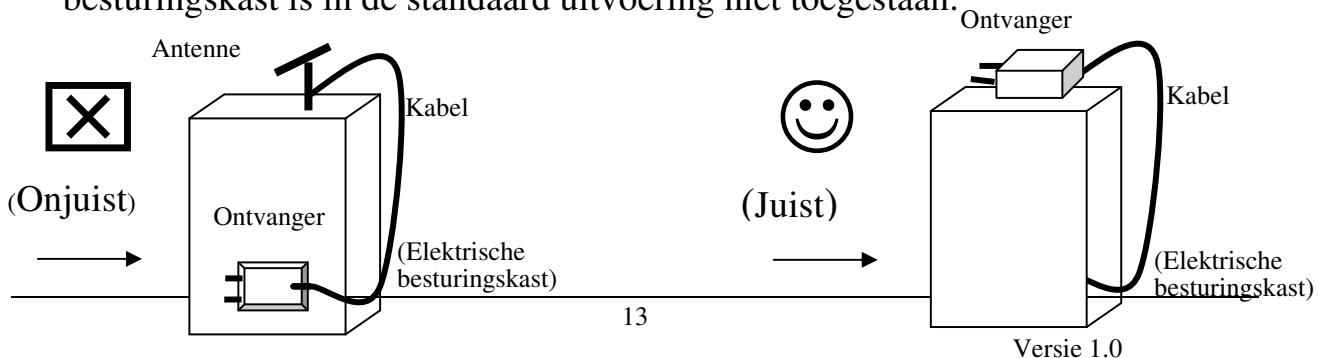
Hoofdstuk 5 Installatie en functie instellingen

5-1 Voorzorgsmaatregelen

1. Montage / demontage werkzaamheden mogen alleen door deskundigen uitgevoerd worden.
2. Houdt rekening met alle wettelijk voorgeschreven veiligheidsaspecten wanneer men de kraan beklimt.
3. Zet voor installatie de hoofdschakelaar van de kraan uit en zorg dat deze niet door derden kan worden ingeschakeld. Dit geldt eveneens voor alle (onderhouds) werkzaamheden.
4. De ontvanger dient zo geïnstalleerd te worden, dat het onmogelijk is dat deze in contact kan komen met enige deel van het gebouw tijdens gebruik.
5. De ontvanger dient veilig vastgezet te worden.
6. Voordat er geïnstalleerd wordt, dienen de veiligheidssystemen van de kraan geïnspecteerd te worden op een goede werking.
7. Zorg ervoor dat u op de hoogte bent van het elektrisch schema van de kraan, stroomverdeling en functie instellingen van de afstandsbediening. Dit om incorrecte aansluiting te voorkomen.
8. Om enige vorm van storing te voorkomen, dient de ontvanger niet geïnstalleerd te worden in de buurt van: motoren, frequentie omvormers of stroomkabels (zoals hierbeneden getoond)



9. De ontvanger dient aan de buitenzijde van de elektrische besturingskast geplaatst te worden. Het bevestigen van de ontvanger binnen in de besturingskast is in de standaard uitvoering niet toegestaan.



5-2 Zender installatie instructies

5-2-1 Het plaatsen van de batterijen in de zender:

Plaats de batterijen op de juiste manier in de batterijslede en schroef de batterij afdekkap weer vast.

5-2-2 programmeren van functie instellingen in de zender:

Uitsluitend softwarematig mogelijk. Uitvoering uitsluitend door importeur of door de importeur aangewezen gekwalificeerde personen.

5-3 Ontvanger installatie instructies

5-3-1 Voorbereidingen met betrekking tot installatie

1. Stel alle benodigde gereedschappen beschikbaar. Er mogen uitsluitend geschikt, gekeurde en gekalibreerde werktuigen en gereedschappen ingezet worden.
2. Bepaal een juiste locatie.
 - a. Zoek een stabiele plaats
 - b. Zoek een plaats waar de antenne en ontvanger zichtbaar zijn.
 - c. Zoek een plaats die vonk vrij is, bijvoorbeeld, niet in de buurt van motoren, relais, magnetische schakelaars en stroomkabels.
 - d. Niet in de buurt van kracht stroomkabels en/of apparaten die hiervan gebruik maken.
 - e. De ontvanger dient in ieder geval 3 centimeter verwijderd te zijn van enige obstakels.

3. Keuze van de juiste voedingsspanning

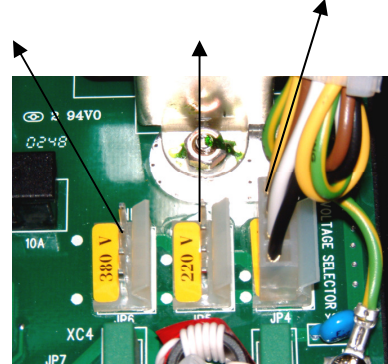
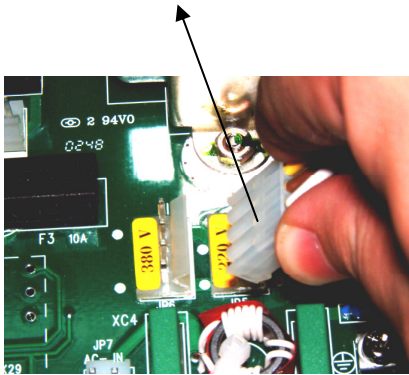
1. Selecteer de voedingsspanning voor de F25, zoals hieronder aangegeven:

Stroomtoevoer

380 V

220 V

48 V



Als voeding kan worden gekozen uit 3 voltages (48V/220V/380V, 24V/42V/230V, 110V/220V/380V) bij de F25. De standaarduitvoering is **48V/220V/380V**.

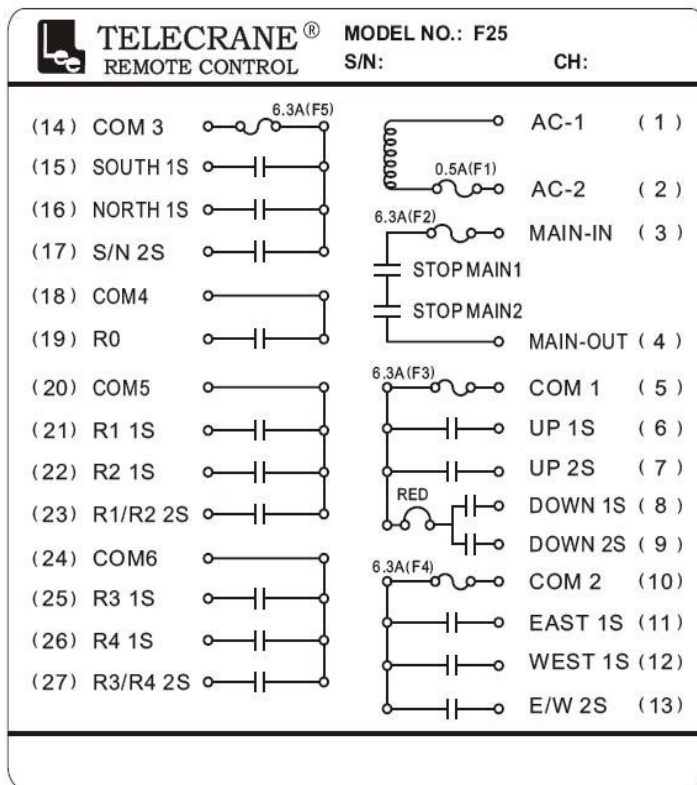
Het voltage kan als volgt gewijzigd worden:

- Schakel de ontvanger uit.
- Trek de stroomtoevoerkabel van de geselecteerde positie.
- Plug de stroomtoevoerkabel in de gewenste voltage aansluiting.
- Operatie afgerond.

NB: Naast de standaard wisselstroomuitvoering is het tevens mogelijk om een de radiografische besturing te voeden met gelijkstroom deze uitvoering heeft een range van 12 ~ 24 VDC, of 20 ~ 40 VDC.

5.3.2 Installatie procedure

1. Zet de hoofdschakelaar van de installatie uit.
2. Bevestig het boorschema van de ontvanger op de juiste plaats.
3. Boor de gaten voor de bouten, bevestig de ontvanger en draai hierna de 6mm moeren aan.
4. Sluit de kabels volgens het aansluitdiagram aan op het controlecircuit van de kraan, zoals hierbeneden getoond wordt.
Opmerking: Controleer of alle draden juist zijn aangesloten
5. Bevestig de kabels tussen de ontvanger en de kraan zo, dat de kabelbescherming niet gaat slijten door de vibraties van de installatie.
6. Schakel de hoofdschakelaar van de kraan in.
7. Bedien de zender om zo elke beweging (functie) te controleren. (Dit is af te lezen van de LED indicatoren die zich in de ontvanger bevinden)
8. Bevestig de bovenkant terug op de ontvanger, door middel van de schroeven.
9. Dit beëindigt de installatie van de ontvanger.



* indien aanwezig

1. Voeding
2. Voeding
3. Stuurstroom hoofdreais
4. Stuurstroom hoofdreais
5. Toevoer
6. Hijsen lage snelheid
7. Hijsen hoge snelheid *
8. Zakken lage snelheid
9. Zakken hoge snelheid *
10. Toevoer
11. Katrijden links lage snelheid
12. Katrijden rechts lage snelheid
13. Katrijden links/ rechts lage snelheid *
14. Toevoer
15. Kraanrijden vooruit lage snelheid
16. Kraanrijden achteruit lage snelheid
17. Kraanrijden vooruit/ achteruit hoge snelheid *
18. Toevoer
19. RO
20. Toevoer
21. R1 lage snelheid *
22. R2 lage snelheid *
23. R1/ R2 hoge snelheid *
24. Toevoer
25. R3 lage snelheid *
26. R4 lage snelheid *
27. R3/ R4 hoge snelheid *

Hoofdstuk 6 Inspectie en onderhoud

6-1 Inspectie

Dagelijkse inspectie is belangrijk voor een veilig gebruik van de radiografische besturing. De inspectie moet tenminste de noodstop en eventuele andere veiligheidscomponenten omvatten. In geval van twijfel dient de zender direct buiten gebruik te worden gesteld. De unit mag slechts weer in gebruik worden genomen indien een eventuele storing is verholpen.

6-2 Storing

De F25 radiografische besturing heeft een component voor zelfdiagnose. Tijdens het opstarten of het gebruik zal indien een storing wordt geconstateerd een LED gaan branden, op de handzender of in de ontvanger.

De gebruiker dient op de hoogte te zijn van de verschillende storingen en in geval van een storing direct contact op te nemen met een technisch specialist. De hieronder aangeven alarmsignalen zijn standaard van toepassing.

6-2-1 Handzender

De LED op de handzender knippert snel rood, mogelijke oorzaken:

- 1) 1 of meerdere drukknoppen zitten vast
- 2) de noodstop is niet ontgrendeld
- 3) de handzender is niet juist opgestart

De LED op de handzender brandt rood:

- 1) De batterijen zijn leeg, vervang de batterijen

6-2-2 Ontvanger

Hieronder staan enkele mogelijke storingen en de betreffende LED's die in de ontvanger branden.

<i>LED G1</i>	<i>LED R1</i>	<i>LED G2</i>	<i>LED R2</i>	<i>Mogelijke oorzaak</i>
		aan	aan	fout in MCU1 of MCU 2
knippert gelijk met R1	knippert gelijk met G1			fout in hoofdrelais
knippert beurtelings met R1	knippert beurtelings met G1			fout in Relay Driver Buffer
	knippert			1 of meerdere bewegingsrelais zitten vast
			aan	ontvanger ontvangt niet het juiste signaal Passive EMS geactiveerd

Als deze storingen zich voordoen, dient u de installatie uit te schakelen. Als na opnieuw inschakelen de storing zich blijft voordoen, dient u contact op te nemen met de leverancier.

Hoofdstuk 7 Algemene Kenmerken

7.1 Technische specificatie

- Frequentie ----- : 433.05 ~ 434.79 Mhz
- Hamming afstand ----- : ≥ 4
- I.D. code ----- : 2^{20} instellingen (unieke fabrieksinstelling)
- Temperatuurbereik ----- : -40 °C ~ +85 °C
- Kanaalafstand ----- : 25 Khz
- Maximale werkbereik ----- : Tot 100 meter
- Behuizing ----- : versterkt kunststof, glas fiber
- Bescherming ----- : IP 65

7.2 Handzender specificatie

- Voeding ----- : 4 meegeleverde oplaadbare batterijen (AA)
- Zendvermogen ----- : < 10 mW
- Type drukknop ----- : Tweestap mechanische schakelaar
- Afmetingen ----- : 186x61x51 mm (exclusief antenne)
- Gewicht ----- : circa 265 gram (inclusief batterijen)

7.3 Ontvanger specificatie

- Voedingsspanning ----- : AC 48/220/380V (50/60Hz) ($\pm 10\%$)
- Gevoeligheid ----- : -110 DBm
- Output Relais ----- : 5A/250VAC
- Afmetingen ----- : 200x162x107mm
- Gewicht ----- : circa 1220 gram (exclusief bekabeling)

EG –VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Volgens EG-richtlijn 98/37EC en 2006/95EC



0681

Verklaart hierbij dat:

**Radiografische besturing serie F25
F25-6S/6D. F25-8S/8D. F25-10S/10D**

- In standaarduitvoering in overeenstemming is met de volgende Europese richtlijnen,

Machinerichtlijn	: 98/37/EC
Laagspanningsrichtlijn	: 2006/95/EEC
Richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit	: 2004/108/EEC
Richtlijn voor radioapparatuur	: 1999/5/EC

- In overeenstemming is met de volgende geharmoniseerde Europese normen:

EN 13557:2003 31.12.2005	<i>Cranes</i> Controls and control stations
EN 13849-1:2006	<i>Safety of Machinery</i> Safety related parts of control systems part 1: General principles for design - Category 4 for “Stop” - Category 3 for “Control”
EN 60204-1:2006	<i>Safety of Machinery</i> Electrical Equipment of Machines part 1: General requirements
EN 60204-32:1998	<i>Safety of Machinery</i> Electrical Equipment of Machines part 32: Requirements for hoisting machines (IEC 60204-32:1998)

Plaats en datum van afgifte

Channel / Frequentie referentietabel voor F25

Kanaal afstand: 25 KHz (0,025 MHz)

Channel	Frequentie MHz
1	433.050
2	433.075
3	433.100
4	433.125
5	433.150
6	433.175
7	433.200
8	433.225
9	433.250
10	433.275
11	433.300
12	433.325
13	433.350
14	433.375
15	433.400
16	433.425
17	433.450
18	433.475
19	433.500
20	433.525
21	433.550
22	433.575
23	433.600
24	433.625
25	433.650
26	433.675
27	433.700
28	433.725
29	433.750
30	433.775
31	433.800
32	433.825
33	433.850
34	433.875
35	433.900

Channel	Frequentie MHz
36	433.925
37	433.950
38	433.975
39	434.000
40	434.025
41	434.050
42	434.075
43	434.100
44	434.125
45	434.150
46	434.175
47	434.200
48	434.225
49	434.250
50	434.275
51	434.300
52	434.325
53	434.350
54	434.375
55	434.400
56	434.425
57	434.450
58	434.475
59	434.500
60	434.525
61	434.550
62	434.575
63	434.600
64	434.625
65	434.650
66	434.675
67	434.700
68	434.725
69	434.750
70	434.775