



DRAADLOZE BESTURING M550

Handleiding voor installatie, gebruik en onderhoud

De verveelvoudiging van deze handleiding in een willekeurige vorm zonder de schriftelijke toestemming van IMET is verboden. De inhoud van deze handleiding kan zonder mededeling gewijzigd worden. De inhoud van deze handleiding is met zorg verzameld en gecontroleerd. IMET accepteert geen klachten en acht zich niet verantwoordelijk voor het gebruik van de informatie of voor eventuele fouten of gebreken die de informatie bevat. IMET acht zich niet verantwoordelijk voor schade of problemen die door het gebruik van niet-originele accessoires of reserveonderdelen veroorzaakt worden. Dit geldt tevens voor de personen of bedrijven die aan de samenstelling en productie van deze handleiding meegewerkt hebben.

M550 ALL1-NL uitgave Nr. 04 - 16 July 2012

IMET S.r.l. via Fornace, N° 8, I-33077, Sacile (PN) Italy

Tel ++39 0434 7878 Fax ++39 0434 737848 Mail info@imet.eu Web www.imet.eu

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
INLEIDING.....	4
1. IDENTIFICATIEGEGEVENS	5
1.1. DOCUMENTEN.....	7
2. GEBRUIKTE SYMBOLEN	7
3. WAARSCHUWINGEN	7
3.1. RISICOANALYSE	7
3.2. TOEPASSINGEN.....	7
4. AANWIJZINGEN VOOR PREVENTIEF ONDERHOUD	8
4.1. REGELMATIG ONDERHOUD DOOR DE GEBRUIKER	8
4.2. ONDERHOUD EN INTERNE CONTROLES	8
5. DE DRAADLOZE BESTURING INSTALLEREN	9
5.1. AFMETINGEN EN SCHETS VAN HET BOORPROCES VAN ONTVANGERS.....	9
5.2. ELEKTRISCHE AANSLUITING VAN DE ONTVANGER	11
5.2.1. DE UITWENDIGE ANTENNE INSTALLEREN	11
5.2.2. STOP (E-STOP)	12
5.2.3. SAFETY STOP (S-STOP).....	12
5.3. STANDAARD FUNCTIES.....	13
5.4. BESCHRIJVING EN SCHEMA'S VOOR DE AANSLUITING VAN DE ONTVANGERS <i>H</i>	13
5.4.1. ONTVANGER <i>H</i> MET KAART VOOR ANALOGISCHE UITGANGEN EN DATA FEEDBACK KAART.....	14
5.4.2. AANSLUITINGEN VOEDING VAN DE ONTVANGERS <i>H</i> -DC, <i>H</i> -AC.....	15
5.4.3. ANALOGISCHE KAARTEN BEDIENINGEN	16
5.4.4. LOGISCHE KAART	16
5.4.5. DATA FEEDBACK KAART.....	17
5.4.6. KAARTEN BEDIENINGEN RELAIS	18
5.4.7. POTENTIOMETRISCHE KAART	18
5.5. BESCHRIJVING EN SCHEMA'S VAN DE AANSLUITINGEN OP DE ONTVANGERS <i>L</i> EN <i>K</i>	19
5.5.1. VERSIE <i>L</i> -AC	19
5.5.2. VERSIE <i>L</i> -DC	20
5.5.3. VERSIE <i>K</i>	21
5.5.4. KAART BEDIENINGEN MET RELAIS VOOR DE ONTVANGERS <i>L</i> EN <i>K</i>	22
5.5.5. OVERIGE KAARTEN MET BEDIENINGEN VOOR ONTVANGERS <i>L</i> -DC EN <i>K</i> -DC.....	23
5.6. TRANSMISSIE SERIËLE GEGEVENS	24
5.6.1. SERIËLE GEBRUIKER (RS232).....	24
5.6.2. SERIËLE KABEL.....	24
5.7. <i>M</i> -AC ONTVANGERS: SCHEMA'S EN BESCHRIJVING VAN DE VERBINDINGEN.....	25
5.7.1. ONTVANGER <i>M</i> -AC	25
5.7.2. ZENDER-ONTVANGERS <i>M</i> -AC NORMALE VERBINDINGEN.....	26
5.7.3. <i>M</i> -AC ZENDER-ONTVANGERS: AANSLUITINGEN VOOR HET VERWERVEN VAN GEGEVENS	27
6. AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK VAN DE DRAADLOZE BESTURING.....	28
6.1. VEILIGHEIDSREGELS DIE IN ACHT GENOMEN MOETEN WORDEN	28
6.2. DE DRAADLOZE BESTURING VOEDEN EN INSCHAKELEN	28
6.3. STOP FUNCTIE	28
6.4. UITSCHAKELING.....	28
6.5. AUTOMATISCHE UITSCHAKELING.....	28
6.6. SIGNALERINGEN LEDS OP DE DRAADLOZE BESTURING	29
6.7. VOEDING EENHEID TX.....	30
6.7.1. STAAT BATTERIJLADING	30
6.7.2. BATTERIJ OPLADEN EN VERVANGEN.....	30
6.8. UITGANG CONFIGURATIES DIE MET DIPSWITCHES GEPROGRAMMEERD KUNNEN WORDEN	31
7. OPTIES DRAADLOZE BESTURING.....	32

7.1.	OPTIE MTRS EN MTRS EASY	32
7.1.1.	ZENDER	32
7.1.1.1.	OMSCHRIJVING VAN DE COMBINATIE	32
7.1.1.2.	DE GEWENSTE COMBINATIE KIEZEN	32
7.1.1.3.	LOCK PROCEDURE	32
7.1.1.4.	DE DRAADLOZE BESTURING INSCHAKELEN	33
7.1.1.5.	UNLOCK PROCEDURE	33
7.1.1.6.	FREQUENTIE WIJZIGEN	33
7.1.2.	ONTVANGER	33
7.1.3.	STORINGEN	34
7.2.	OPTIE DSC	34
7.3.	OPTIE IREADY	35
7.3.1.	WAARSCHUWINGEN	35
7.3.2.	ZENDER	35
7.3.3.	ONTVANGER	35
7.3.4.	FUNCTIONERING	36
7.3.5.	TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN	37
8.	FREQUENTIE WIJZIGEN	38
8.1.	BEGINVOORWAARDEN VOOR HET WIJZIGEN VAN DE FREQUENTIE	38
8.2.	DE FREQUENTIE WIJZIGEN	38
8.3.	BRUIKBARE FREQUENTIES	39
9.	STORINGEN OPSPOREN	40
9.1.	STORING AAN HET STOP CIRCUIT VAN DE ZENDER	41
9.2.	STORING AAN HET STOP CIRCUIT VAN DE ZENDER	41
9.3.	TECHNISCHE ASSISTENTIE	41
10.	TECHNISCHE GEGEVENS	42
10.1.	WAVE ZENDER	43
10.2.	ZENDERS THOR EN ZEUS	43
10.3.	ZENDERS S1, S2 EN G4	43
10.4.	ZENDER M8	43
10.5.	ONTVANGERS H	44
10.6.	ONTVANGERS L	45
10.7.	ONTVANGERS K	46
10.8.	ONTVANGERS M-AC	47
10.9.	BATTERIJLADER CB5000-AC, CB5000-DC VOOR ZENDERS WAVE	49
10.10.	BATTERIJLADER CB3600-AC, CB3600-DC VOOR ZENDERS THOR EN ZEUS	49
10.11.	BATTERIJLADER CB6000-AC, CB6000-DC VOOR ZENDERS S1, S2 EN G4	50
11.	LIJST MET RESERVEONDERDELEN DRAADLOZE BESTURING	51
12.	AFVOEREN	52
	BIJGESLOTEN DOCUMENTEN	52
	BIJLAGE A 52	
	BIJLAGE B 52	
	BIJLAGE C 52	
	BIJLAGE D VOOR ZENDERS K-DC	52
	OVERIGE BIJLAGEN	52
13.	CONFORMITEITSVERKLARING	53

INLEIDING

De familie **M550** is het resultaat van de jarenlange ervaring die **IMET** op het gebied van draadloze besturingen heeft. De toegepaste technologie heeft de productie van een geavanceerd product met de belangrijkste eigenschappen van een moderne draadloze besturing mogelijk gemaakt.

De uitgebreide reeks versies biedt de mogelijkheid om aan alle gebruiksvoorwaarden te voldoen. Dankzij de eenvoudige installatie kan de IMET M550 draadloze besturing een onderdeel zijn van elke machine die op afstand aangestuurd moet worden.

IMET biedt talloze versies draadloze besturingen: van de meest eenvoudige versies met een enkele transmissie en digitale bedieningen (ON/OFF), tot de meest ingewikkelde versies met analogische en digitale bedieningen, CAN-bus en dubbele transmissie (optie data-feedback).

Het handige, duidelijke en ergonomische bedieningspaneel biedt u de mogelijkheid om alle functies van de machine te controleren en maakt tevens de moeilijkste manoeuvres in de gunstigste stand op veilige wijze en zonder hinder mogelijk.

Dankzij de duidelijke code die op de gegevensplaatjes van het product aangegeven is, kunt u het onmiddellijk herkennen. De verklaring van deze code wordt beschreven op pag. 5 en 6

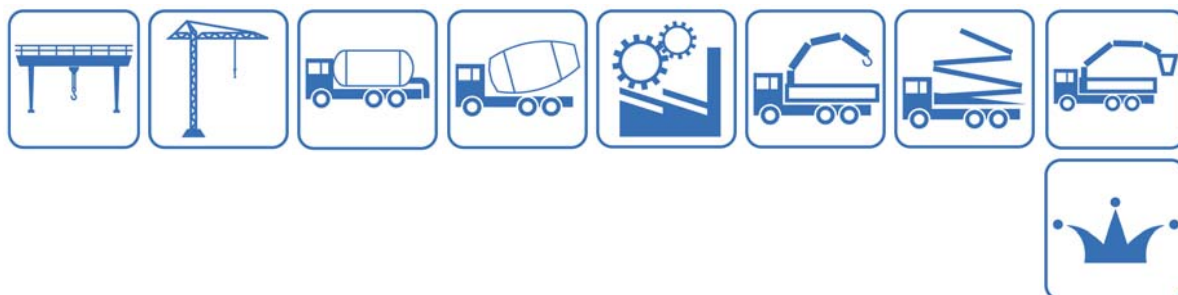
De stootvaste kunststof behuizing is ook voor de zwaarste gebruiksomstandigheden geschikt en garandeert door de jaren heen de algehele betrouwbaarheid en functionering van het product.

De draagbare draadloze besturing **M550** is voorzien van een hermetisch afgesloten batterij die verwijderd en opgeladen kan worden. Dankzij deze batterij zijn lange diensten in de meest extreme omgevings- en weersomstandigheden mogelijk.

Het deel van de radio met frequentie-synthese (PLL) maakt het mogelijk om direct op het bedieningspaneel de frequentie van het zendkanaal te wijzigen.

De verzending via radio is continu en gecodeerd: elke ontvanger is speciaal ontworpen zodat het de bedieningen afkomstig van de zender met dezelfde code herkent. Op deze manier wordt de garantie geboden dat eventuele ongewenste commando's afkomstig van andere zenders niet geactiveerd worden. In de aanwezigheid van interferenties, een slecht ontvangst of het onderbreken van het radiosignaal zal de ontvanger automatisch tot stilstand komen waarbij het E-STOP circuit geopend wordt (**clausule 9.2.7.3 EN 60204-32**).

Elke draadloze besturing is in overeenstemming met de van toepassing zijnde Europese richtlijnen en normen ontworpen en gebouwd waardoor een draadloze besturingsplaats die aan de hoogste veiligheidsvereisten voldoet ontwikkeld is.



1. Identificatiegegevens

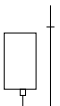
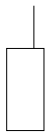
ID ONTVANGER	
M550	

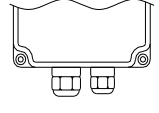
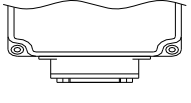
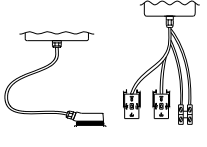
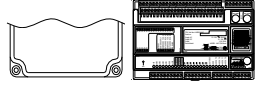
Enkele transmissie	S	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Dubbele transmissie	D							
Transmissie uitsluitend via kabel	F							

Ingebouwde kaart	L	↑
Modulaire kaart	H	↑
DIN geleider	M	↑
Ontvanger met BUS	K	↑

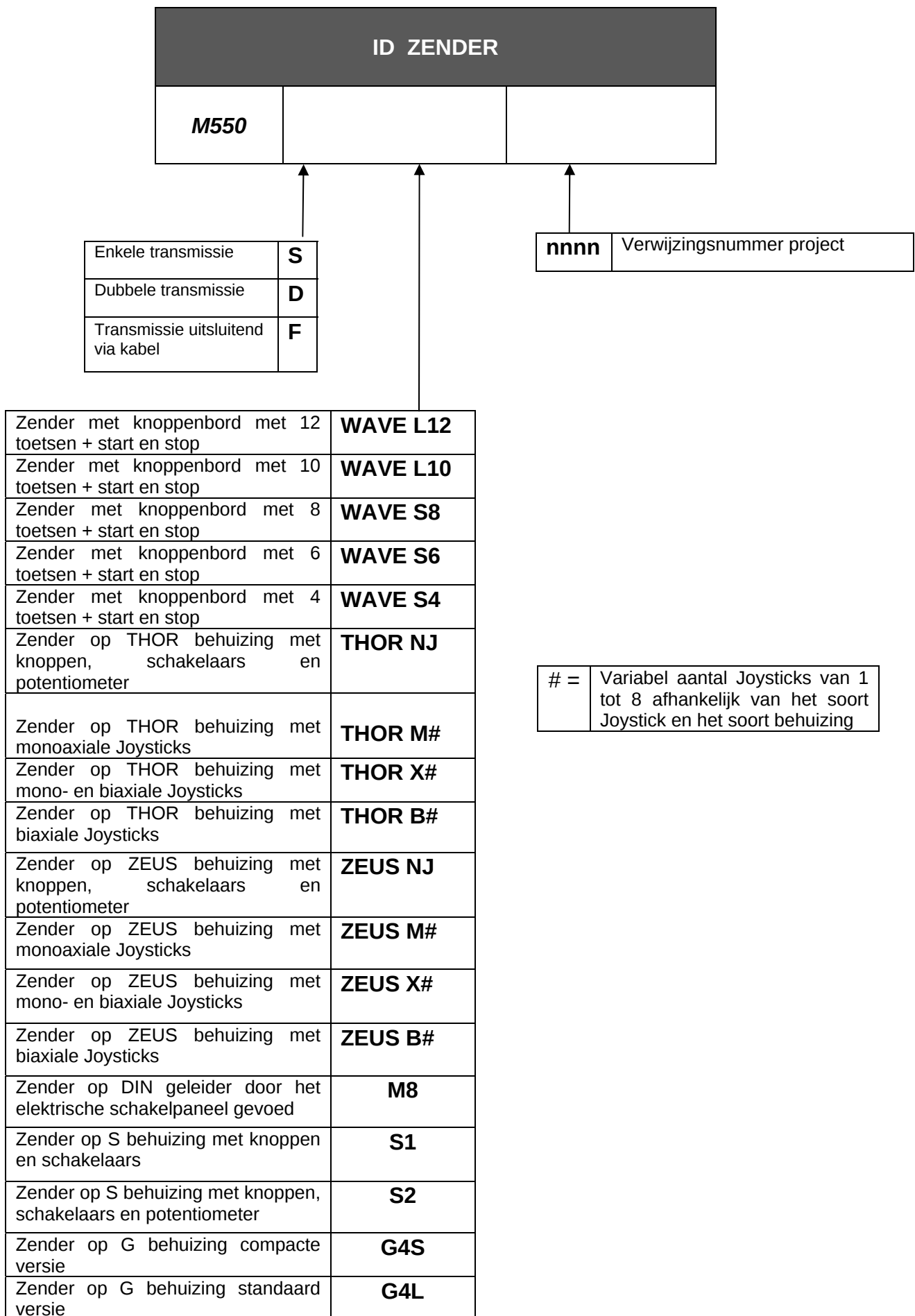
Voeding met wisselspanning	AC	↑
Voeding met gelijkspanning	DC	↑

Verwijzingsnummer project	nnnn
---------------------------	-------------

 Uitwendige antenne	O	Beschikbaar op L e K H M
 Inwendige antenne	I	L e K H
 Staafantenne	S	Uitsluitend L en K

H	 Uitgang met kabelklem
I	 Uitgang met ingebouwde meerpolige stekker
L	 Uitgang met kabel + stekker
M	 Niet aangesloten uitgang en andere situaties

A	Voeding 24Vac
B	Voeding 48Vac
C	Voeding 55Vac
D	Voeding 110Vac
E	Voeding 230Vac
F	Selecteerbaar binnen de range A-E
G	Voeding 12-28Vac
N	Voeding 12-28Vdc/12-28Vac



1.1. Documenten

IMET voorziet elke draadloze besturing van de volgende documenten:

- Gebruikershandleiding (**De bijlagen zijn een onderdeel van deze handleiding**)
- Snelle handleiding
- Garantiebewijs

Wend u tot IMET en geef het serienummer van de draadloze besturing door voor overige documenten

2. GEBRUIKTE SYMBOLEN



Let op: Dit symbool geeft de aanwijzingen aan die voor de correcte functionering van de draadloze besturing nauwgezet in acht genomen moeten worden.



Gevaarlijk: De paragrafen die van dit symbool voorzien zijn bevatten informatie ter voorkoming van ongevallen die nauwgezet in acht genomen moet worden.



Gevaarlijk: De paragrafen die van dit symbool voorzien zijn bevatten informatie ter voorkoming van ongevallen die nauwgezet in acht genomen moet worden.

3. WAARSCHUWINGEN



LEES DE AANWIJZINGEN AANDACHTIG DOOR ALVORENS U MET DE INSTALLATIE AANVANGT! DE NIET-INACHTNEMING VAN EEN OF MEERDERE PROCEDURES DIE IN DEZE HANDLEIDING BESCHREVEN ZIJN, KUNNEN GEVAARLIJK BLIJKEN EN SCHADE AAN PERSONEN OF EIGENDOMMEN VEROORZAKEN.

GEBRUIK GEEN ENKEL DEEL VAN UW DRAADLOZE BESTURING ALS RESERVEONDERDEEL VOOR ANDERE DRAADLOZE BESTURINGEN.

We raden u aan om de wetten met betrekking tot de veiligheid en de ongevallenpreventie op de werkplaats in acht te nemen. De van kracht zijnde normen met betrekking tot het gebruik van draadloze besturingen op industriële machines MOETEN ALTIJD IN ACHT GENOMEN WORDEN.

IMET acht zich niet verantwoordelijk voor het gebruik van de draadloze besturing buiten de van kracht zijnde normen



3.1. Risicoanalyse

Laat een risicoanalyse verrichten zodat de eisen voor de veiligheid en de gezondheidsbescherming verbonden aan het gebruik van de machine met behulp van de draadloze afstandsbediening vastgesteld worden. Laat de gevarenanalyse verrichten door gekwalificeerd personeel dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten op zich neemt.

IMET acht zich niet verantwoordelijk als de risicoanalyse niet correct verricht wordt

Als het contact tussen de zender en de ontvanger wegens storingen of elektromagnetische interferenties ontbreekt moet de draadloze besturing automatisch tot stilstand komen (**clausule 9.2.7.3 EN 60204-32**). In dit geval moet de machine opnieuw opgestart worden en dus moet u de accidentele stilstand als een voorziene voorwaarde beschouwen.

3.2. Toepassingen

De draadloze besturing wordt doorgaans voornamelijk toegepast op machines voor het opheffen of vervoeren, zoals bouwkranen, loopkranen, mobiele kranen en autopompen voor beton. De draadloze besturing kan echter ook voor andere toepassingen gebruikt worden, mits aan de voorwaarden van de vorige paragraaf voldaan wordt.

Het gebruik van de afstandsbediening buiten de weersomstandigheden en elektrische eigenschappen die in hoofdstuk 9 beschreven zijn is verboden. Het is tevens verboden om de afstandsbediening te gebruiken in omgevingen waarin ontploffingswerende eigenschappen vereist zijn. Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag de draadloze besturing in overeenstemming met de van kracht zijnde wetten installeren.

Onthoud dat u deze handleiding en het ingevulde garantiebewijs zorgvuldig bewaart.



4. AANWIJZINGEN VOOR PREVENTIEF ONDERHOUD

Haal de voeding van de ontvanger en de machine los en verwijder de batterij uit de zender alvorens u met onderhoudswerkzaamheden aanvangt.

- Stel de draadloze besturing nooit bloot aan warmte
- Vermijd de langdurige blootstelling aan het zonlicht
- Reinig de apparatuur nooit met een hogedrukspray of door middel van onderdompeling in water
- Vermijd de aanraking met oliën en oplosmiddelen
- Sluit de apparatuur zorgvuldig af als u het geopend heeft. Let goed op de pakkingen

Voor een altijd efficiënte en veilige draadloze besturing moet u deze regelmatig reinigen en controleren: gebruik een kwast en een vochtige doek. Maak geen gebruik van alcohol of oplosmiddelen om schade aan de onderdelen en de behuizing van de afstandsbediening te vermijden

4.1. *Regelmatig onderhoud door de gebruiker*

Reinig regelmatig de uitwendige onderdelen van de zender en ontvanger. Door de ophoping van vuil kan de beweging van de knoppen, schakelaars en joysticks gehinderd worden.



Let goed op de STOP knop. Reinig deze zorgvuldig en controleer of de knop zonder problemen beweegt.

Verwijder eventueel roest van de batterijcontacten.

Controleer of de behuizing van de draadloze besturing en de onderdelen heel is en of deze geen barsten of breuken vertoont.

De rubberen onderdelen, de toetsen, membranen en pakkingen mogen geen scheuren vertonen.



Vervang deze onderdelen onmiddellijk als ze schade vertonen. Op deze manier vermijdt u dat vocht en vuil de behuizing kunnen binnendringen en de veiligheid en perfecte functionering van de draadloze besturing kunnen beïnvloeden.

4.2. *Onderhoud en interne controles*

Na een jaar gebruik raden we u aan om de apparatuur door gespecialiseerd personeel te laten controleren.

Open de behuizing van de zender en de ontvanger en controleer:

- De afdichting van de pakkingen voor het afsluiten van de behuizing
- De blokkering van de kabelklemmen
- Het afsluiten van schroeven, verbindingklemmen en de aansluiting van de connectoren
- De bevestiging van de elektronische kaarten
- De bevestiging van schroeven en diverse componenten

Ondanks dat de eenheden hermetisch afgesloten zijn en van een beschermingsgraad IP65 voorzien zijn, kunnen na verloop van tijd door het gebruik stof en vocht zich in de behuizing ophopen. We raden u aan om vreemde voorwerpen voorzichtig te verwijderen.

Let tijdens het afsluiten van de zender goed op het afsluiten van de behuizing om de infiltratie van vocht te vermijden.



Sluit de apparatuur op de voeding aan en zorg ervoor dat u de onderdelen onder spanning van de ontvanger niet aanraakt. Verricht de volgende tests:

- Controleer de functionering van alle bedieningen
- Controleer of het STOP circuit correct ingrijpt. Als u tijdens de functionering op STOP drukt moeten de contacten van de relais A en B van het E-STOP circuit geopend worden
- Vervang defecte onderdelen met originele reserveonderdelen zodat de eigenschappen van de draadloze besturing niet gewijzigd worden. Zie de lijst met reserveonderdelen in H. 11



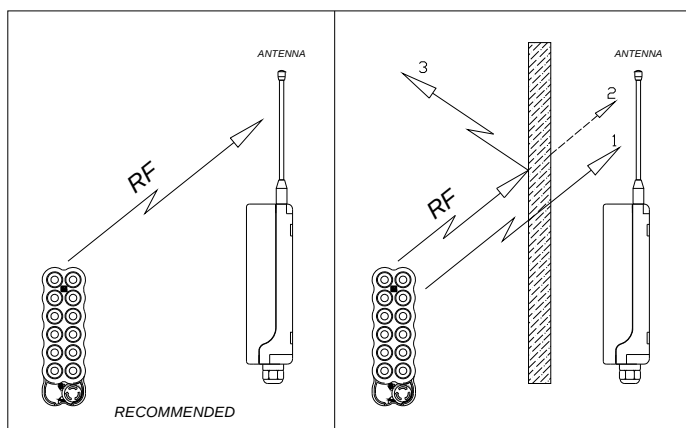
5. DE DRAADLOZE BESTURING INSTALLEREN



Neem voor een correcte functionering van het systeem nauwgezet een aantal criteria, door ons aanbevolen en hieronder beschreven, in acht.
Laat de installatie uitsluitend voor gekwalificeerd personeel verrichten.

Plaats de ontvanger met ingebouwde antenne of met de antenne zonder elektromagnetische afschermingen in het zicht van de zender. Vermijd voor zover mogelijk de directe installatie op metalen oppervlakken als de antenne ingebouwd is, teneinde een optimaal bereik te waarborgen. Sluit de beschermingsinstallaties van de machine niet uit en neem de aanwijzingen van de fabrikant in acht.

Installeer de ontvanger of de eventuele uitwendige antenne nooit op te grote hoogte boven de grond (10÷20 meter) aangezien op deze hoogte uit de omgeving radiosignalen ontvangen worden die de ontvangst kunnen verstoren.



1 Niet beperkend
obstakel
2 Gedeeltelijk

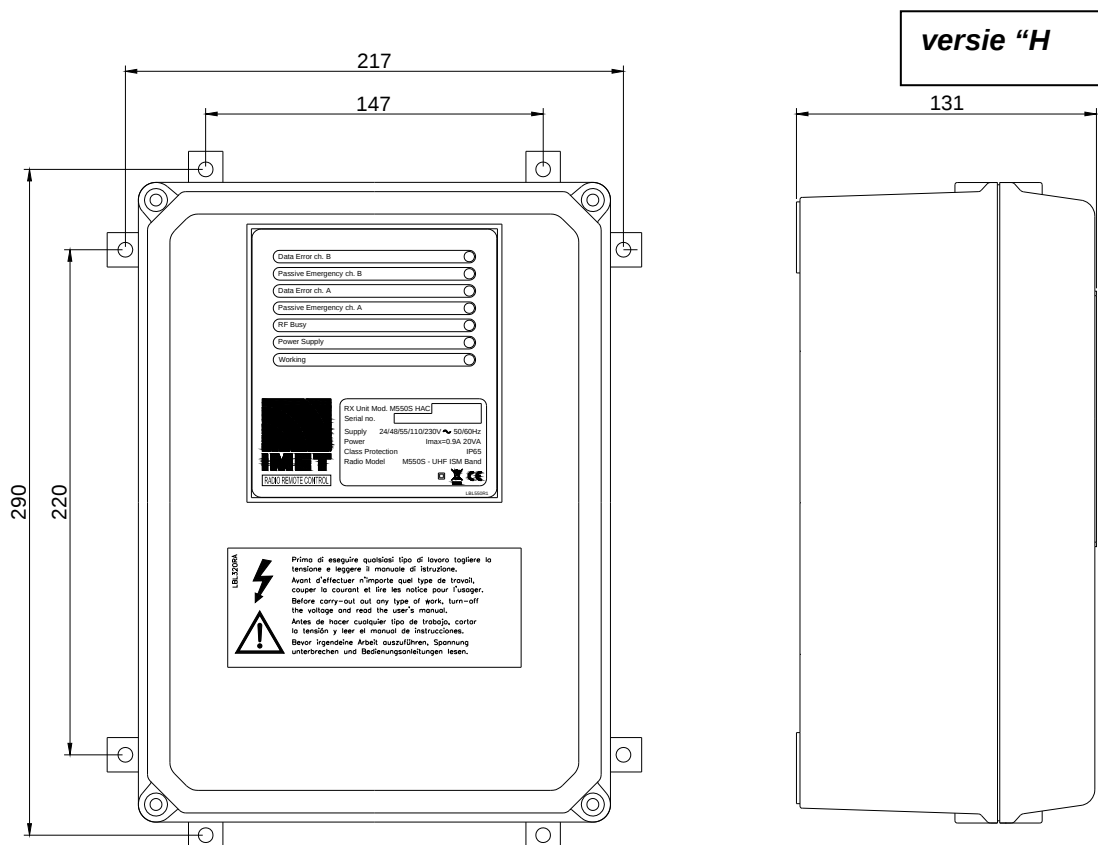


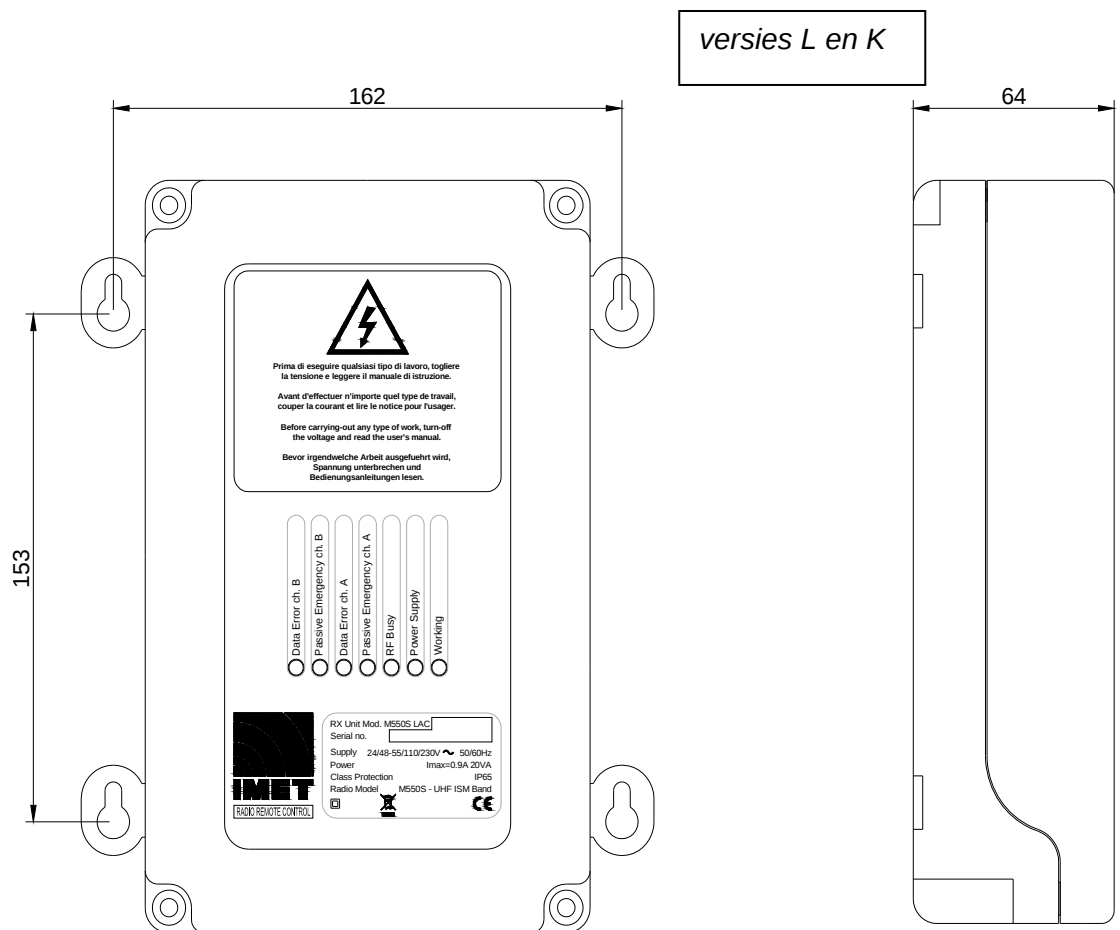
Installeer de ontvanger in verticale stand met de kabelklemmen of aansluiten naar beneden gekeerd, zie de afbeelding, teneinde de infiltratie van water te vermijden.

Breng in het geval van sterke mechanische trillingen tussen de machine en de ontvanger rubberen dempers (schokdempers) aan.

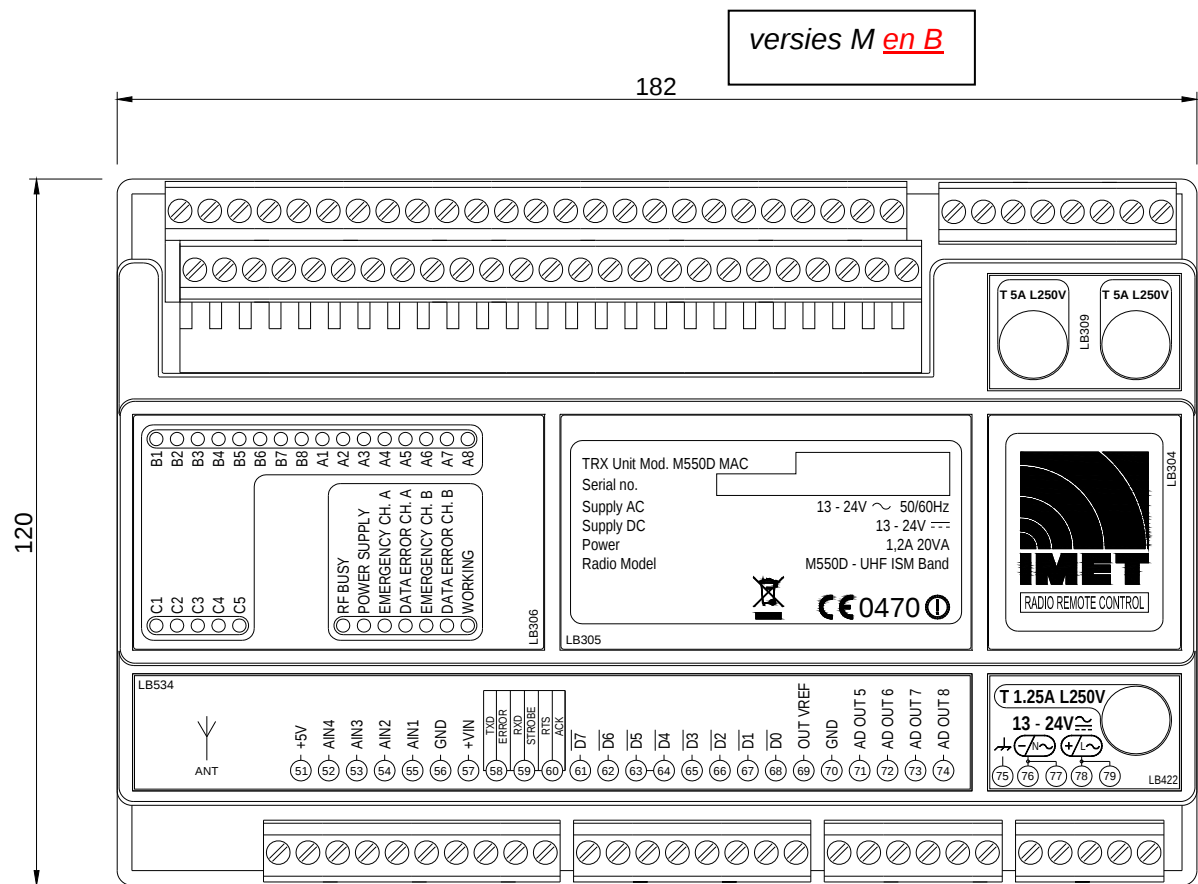
De ontvanger M-AC en de zender M8 moeten op de DIN geleider in de kasten voorzien van sleutel en slot geïnstalleerd worden, zodat onbevoegde personen ze niet kunnen bereiken.

5.1. Afmetingen en schets van het boorproces van ontvangers





De afmeting van de versie M komt overeen met 14 DIN modules





5.2. Elektrische aansluiting van de ontvanger

Verricht geen enkele handeling als de apparatuur onder stroom staat.

Sluit de voeding van de draadloze besturing aan voor de hoofdschakelaar van de machine.



De directe aansluiting op het lichtnet is verboden. De scheidingsschakelaar die op het lichtnet aanwezig is moet voorzien zijn van een systeem dat tegen onbestemde afsluitingen beschermt (hangslot).

De verbinding tussen de ontvanger en de machine moet altijd VERWIJDERBAAR zijn. Zorg voor een meerpolige connector zodat u op elk gewenst moment de ontvanger kunt loskoppelen en de originele bediening via kabel herstellen als de verbinding direct op het interne klemmenbord verricht wordt.

De bekabeling tussen de ontvanger en de machine moet voldoen aan de voorschriften van de Norm EN 60204. De draden moeten een minimum doorsnede van 0.75 mm² en zelfdovende eigenschappen hebben.

Gebruik, voor zover mogelijk, de speciale beslagringen op de uiteinden van de draden en controleer of de klemmen op correcte wijze afgesloten zijn.

Raadpleeg het schema met de bedieningen van de zender (bijlage A) en het schema met de verbindingen van de ontvanger (bijlage C) en zoek de equivalentie tussen de actuatoren van de beide eenheden op.

Let goed op de aansluiting van de voedingsspanning op de ontvanger.

Pas in het geval van ontvangers type H-AC en L-AC de stroomwaarde van de beveiligende zekering aan op de voedingsspanning zie de gestante plaatjes of de stickers in de buurt van de zekeringendoos en onder de deksel van de ontvanger.



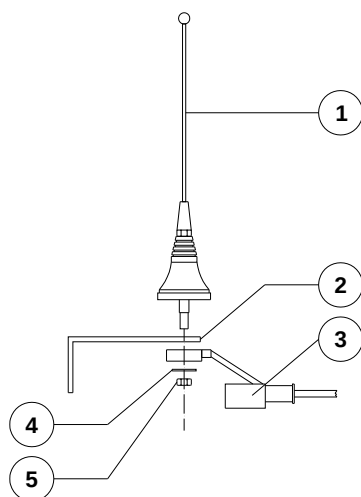
Voer na de installatie een test uit en controleer of de functies van de draadloze besturing en de machine correct zijn. Controleer bovendien of het STOP circuit correct ingrijpt. Als u tijdens de functionering op STOP drukt moeten de contacten van de relais van de bedieningen en de contacten van het E-STOP circuit geopend worden

Vul vervolgens het blad met het elektrische bedradingsschema in voor de verbinding tussen de ontvanger en de machine en geef in het hokje op pagina 53 van deze handleiding de installatiedatum aan

5.2.1. De uitwendige antenne installeren

De correcte installatie van de antenne is zeer belangrijk voor een goed ontvangst. Plaats de antenne buiten het hoogste en zichtbare punt en op een afstand van metalen structuren. Gebruik uitsluitend goedgekeurde antennes die met behulp van de coaxkabel RG58 (impedantie 50Ω) op de ontvanger aangesloten moeten worden RG58.

Gebruik in het geval van zenders type M550S M8 en M550D M8 uitsluitend de antennes die door IMET geleverd worden. Andere antennes moeten in overeenstemming met de norm ETSI EN 300 200-2 goedgekeurd worden.



LEGENDA

- 1 stang antenne
- 2 bevestigingsbeugel
- 3 Kabeltje RG58 met beschermende kabelhuls
- 4 Ring
- 5 Bevestigingsmoer

5.2.2. STOP (E-STOP)

Sluit het contact van het E-STOP circuit op dergelijke wijze aan dat de spoel van de voornaamste schakelaar van de lijn naar de machine aangestuurd wordt. Let goed op de maximum toepasbare stroom van 5A op de resistieve lading.



Let op: Het E-STOP circuit is ontworpen voor categorie 4 van de norm UNI EN 945-1 en/of PL volgens de norm ISO13849-1. Om deze veiligheids categorie te behouden moeten de relais in een serie (configuratie standaard IMET voorbekabeling) of UITSLUITEND parallel aangesloten worden voor het onderbreken van de belangrijkste voedingslijn (Zie voorbeeld 2).

5.2.3. Safety STOP (S-STOP)

Een extra beveiligende functie (**safety-stop**) is verkrijgbaar: dit is een beveiligend relais op de ontvanger die door de eigen logica gecontroleerd wordt. Het relais brengt in het geval van een storing de ontvanger automatisch tot stilstand, hetgeen door lampjes aangegeven wordt. Het relais kan met de commando's van de zender geassocieerd worden.

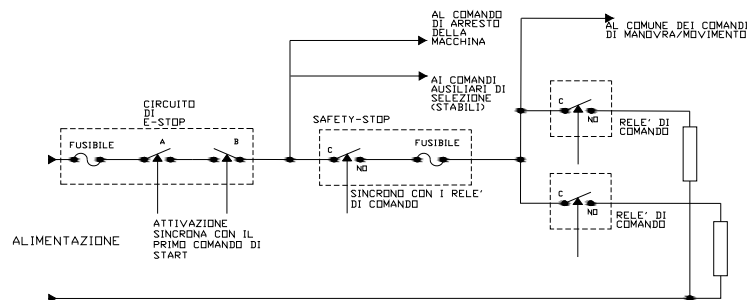
Voorbeeld 1 (in serie met de bedieningen): De Safety Stop voert een ontbrekende redundantie in die de beveiligende functie waarborgt als de relais van de bedieningen niet geopend worden.

Voorbeeld 2 (voor het aansturen van de Bypassklep): De Safety Stop kan de hydraulisch aangestuurde afvoerlep van een machine aansturen zodat het beschikbare vermogen uitsluitend in de aanwezigheid van een bediening beschikbaar is.

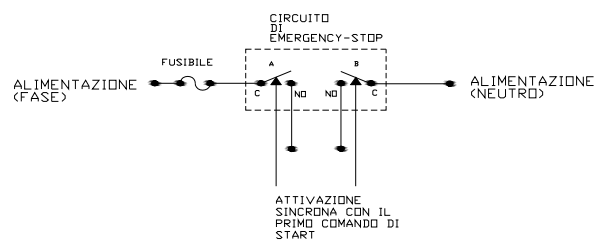
De Safety STOP mag nooit met bistabiele bedieningen geassocieerd worden.

De risicobeoordeling en het indelen van de veiligheids categorie zijn gebaseerd op de normen UNI EN 954-1 en ISO 13849-1. In bijlage B is de veiligheids categorie van de verschillende bedieningen van elke draadloze besturing opgenomen. Let goed op de maximum stroom die op de contacten van de relais toepasbaar is (zie H.10).

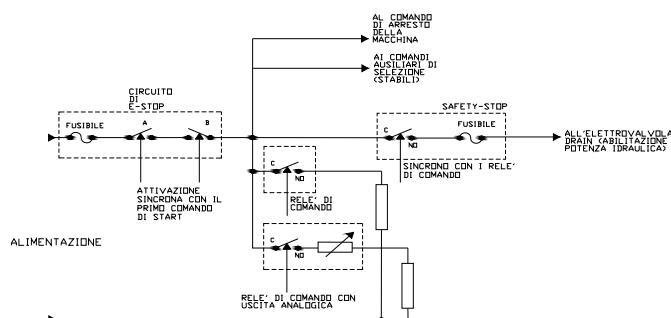
Voorbeeld 1: Bekabeling van het safety-Stop relais voor AC toepassingen



Voorbeeld 2: Variant voor bijzondere toepassingen (uitgezonderd de versies K-DC en L-DC eerste reeks)



Voorbeeld 3: Bekabeling van het safety-Stop relais voor DC toepassingen



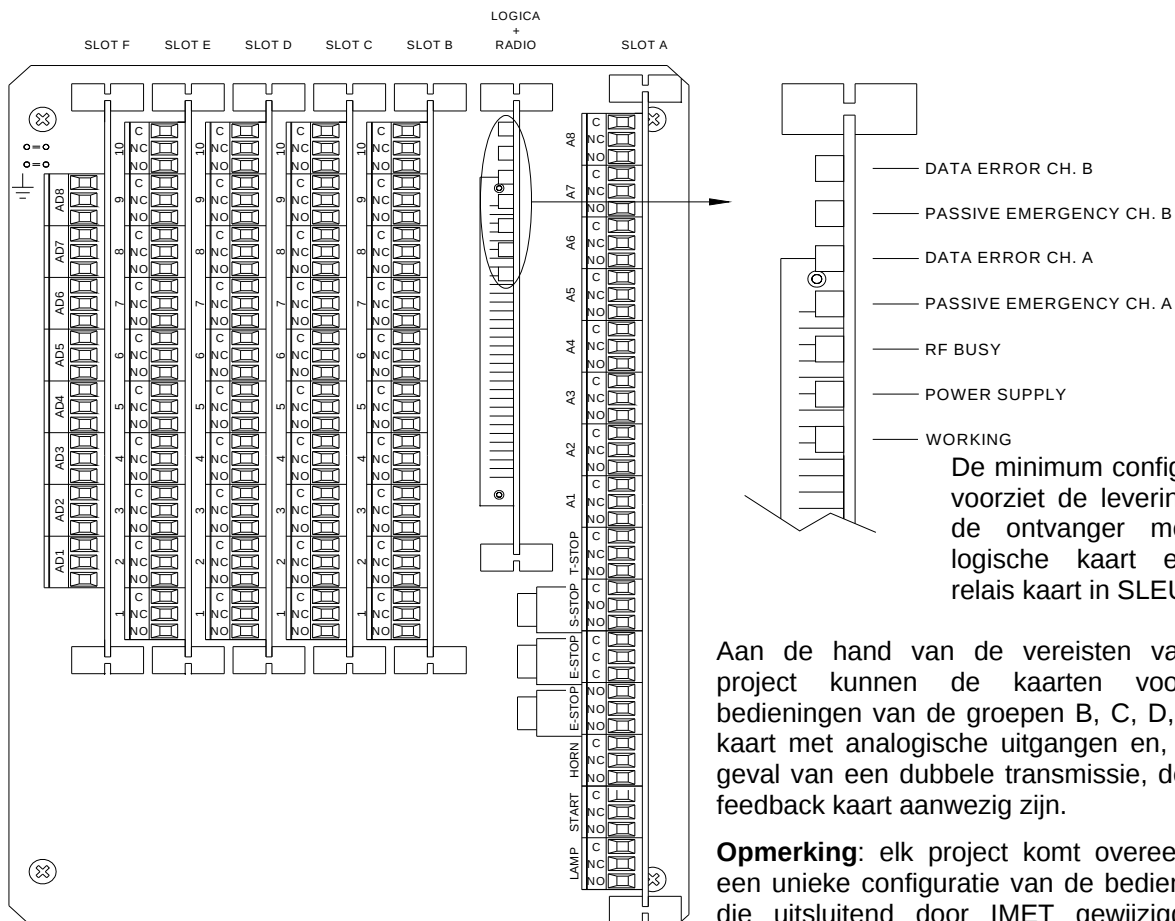
5.3. Standaard functies

De onderstaande tabel bevat de beschrijving van de aanwezige standaard bedieningen (allemaal of gedeeltelijk) op de ontvangers:

Relais	Beschrijving functie	Typisch gebruik	Opmerkingen
T-STOP	Het relais wordt 5 seconden lang geactiveerd als de draadloze besturing uitgeschakeld of in een passieve noodstaat geplaatst wordt De activering van T-STOP kan tegelijkertijd met het uitschakelen van de draadloze besturing of met een vertraging van 2 sec. plaatsvinden	- Vertraagde STOP verbrandingsmotor - Afremming motor	
S-STOP	Het relais wordt uitsluitend tijdens het commando voor een bepaalde richting of een beweging door een schakelaar, knop of joystick geactiveerd <u>Serie aansluiting</u> introduceert een bruikbare redundantie die u voor een grotere veiligheid van de functies kunt gebruiken	- Activering afvoerklep - standaard activering van de manoeuvre bedieningen	Relais dat constant door uP gecontroleerd wordt. Opent met een vertraging van 0,8 sec
E-STOP	De twee relais worden geactiveerd als de draadloze besturing met de START knop ingeschakeld wordt (STOP RELAIS cat. 4 UNI EN954-1 en PL en ISO 13849-1) en blijven geactiveerd tot het volgende ingrijpt: een STOP commando (een druk op de STOP knop)	- Voeding algemene schakelaar schakelpaneel machine - Standaard voeding van de manoeuvre bedieningen - Voeding machine	Relais dat constant door uP gecontroleerd wordt
HORN	Relais bediening claxon	Waarschuwing mogelijk gevaarlijke situatie	Kan met de eerste START geassocieerd worden
START	Relais bediening START	Plaats het elektrische schakelpaneel onder spanning en activeert de Start van de machine	
LAMP	Relais bediening knipperlicht (keuzebediening)	Voeding knipperlicht	

5.4. Beschrijving en schema's voor de aansluiting van de ontvangers H

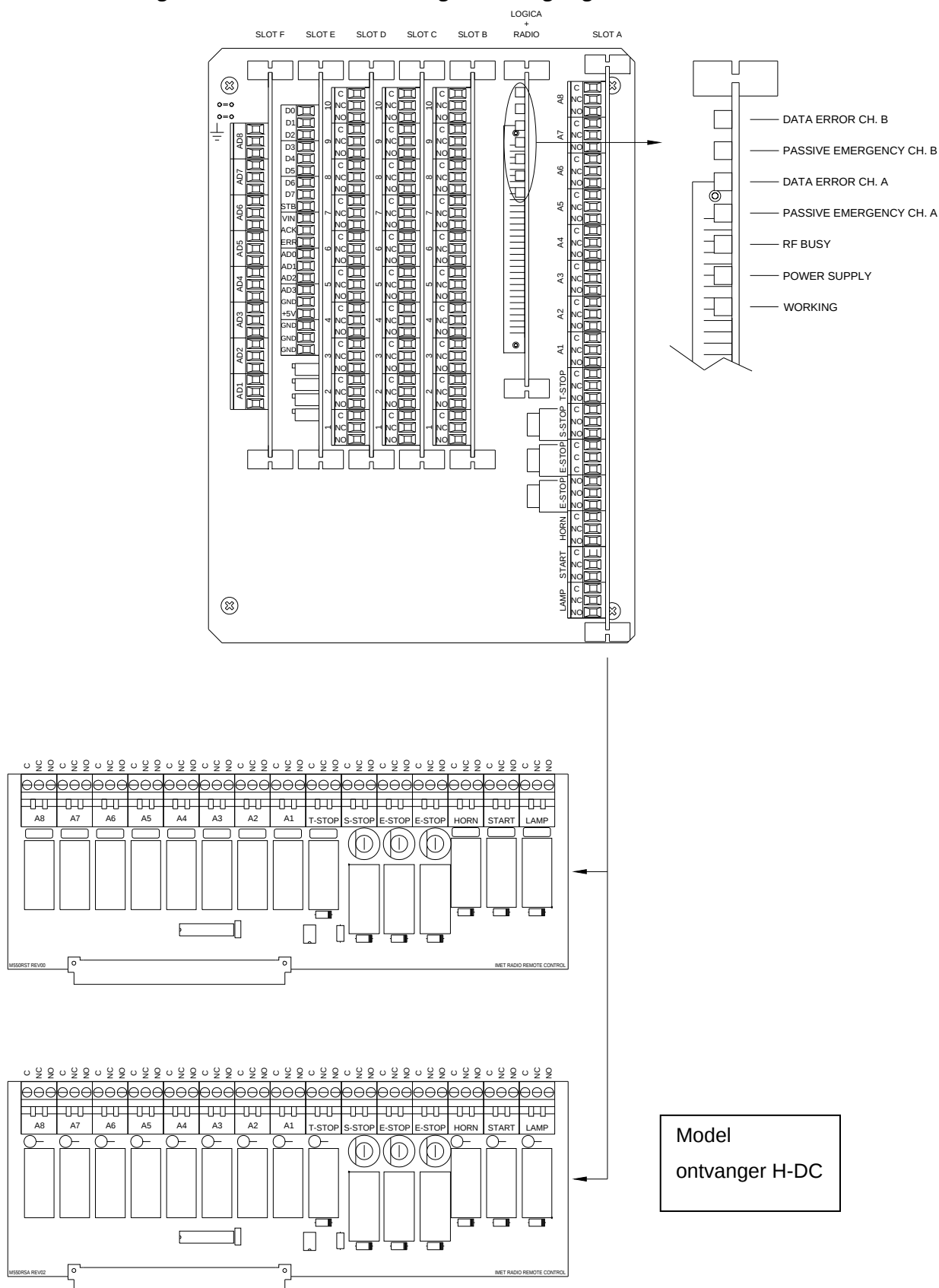
De ontvanger model H beschikt over 7 SLEUVEN waar de kaarten van de relais voor de bedieningen, de logische kaart, de kaart van de analogische uitgangen en de data feedback kaart in aangebracht worden. De SLEUF A bevat de bedieningen van groep A en bevat tevens de standaard functies die in de vorige tabel beschreven zijn.



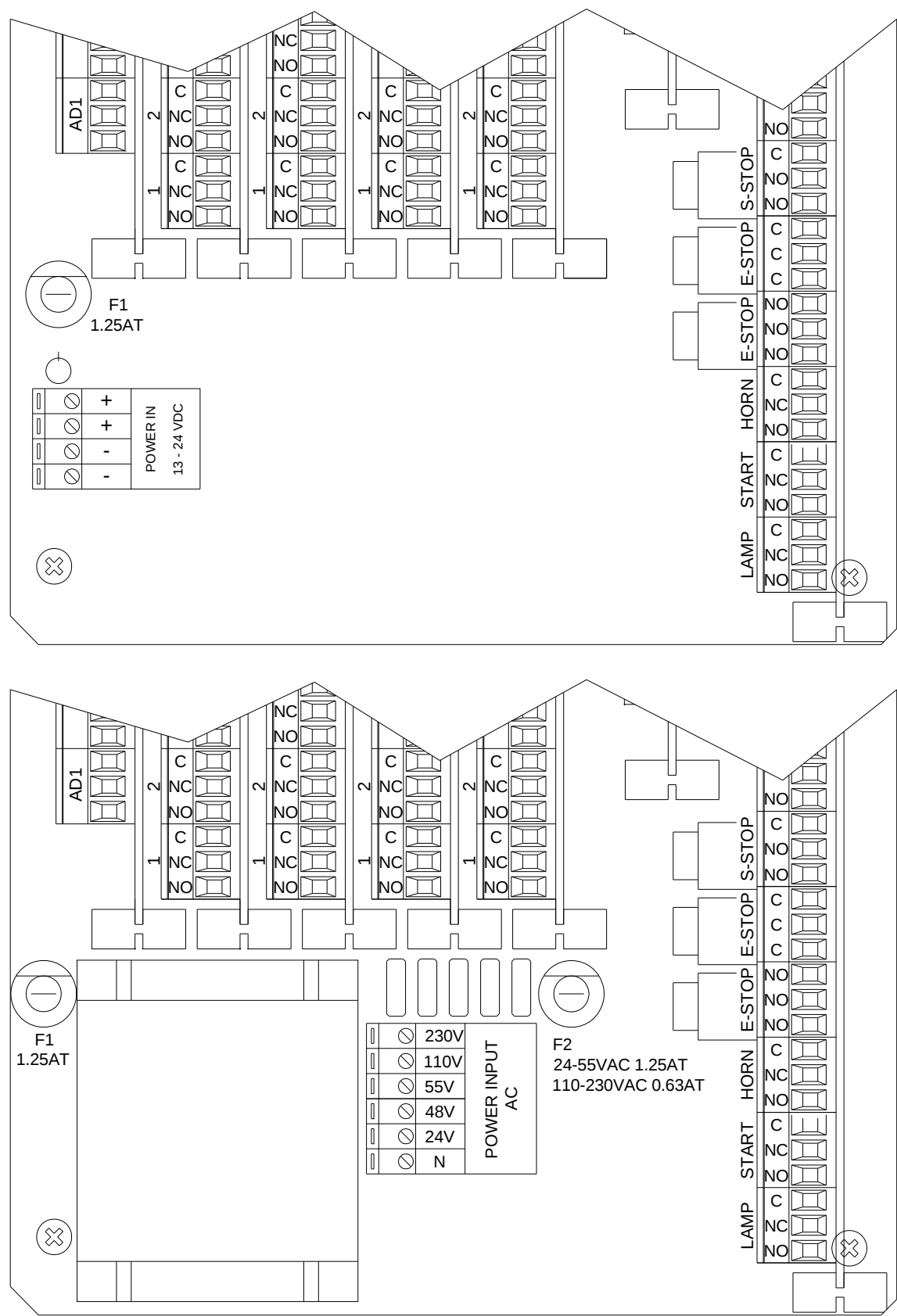
Aan de hand van de vereisten van het project kunnen de kaarten voor de bedieningen van de groepen B, C, D, E, de kaart met analogische uitgangen en, in het geval van een dubbele transmissie, de data feedback kaart aanwezig zijn.

Opmerking: elk project komt overeen met een unieke configuratie van de bedieningen die uitsluitend door IMET gewijzigd kan worden.

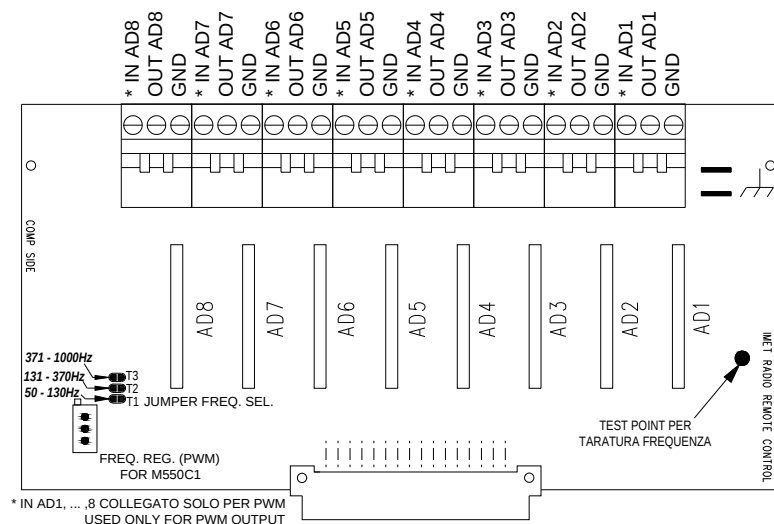
5.4.1. Ontvanger H met kaart voor analogische uitgangen en data feedback kaart



5.4.2. Aansluitingen voeding van de ontvangers H-DC, H-AC



5.4.3. Analogische kaarten bedieningen

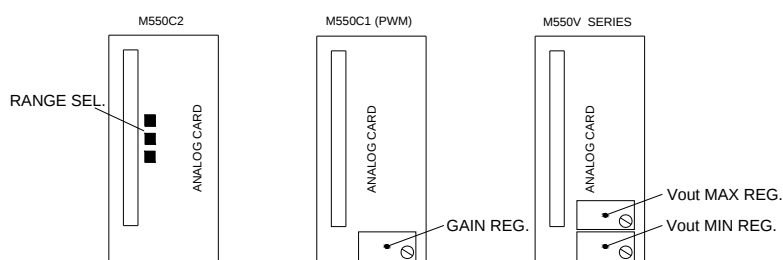


Bedienings-module

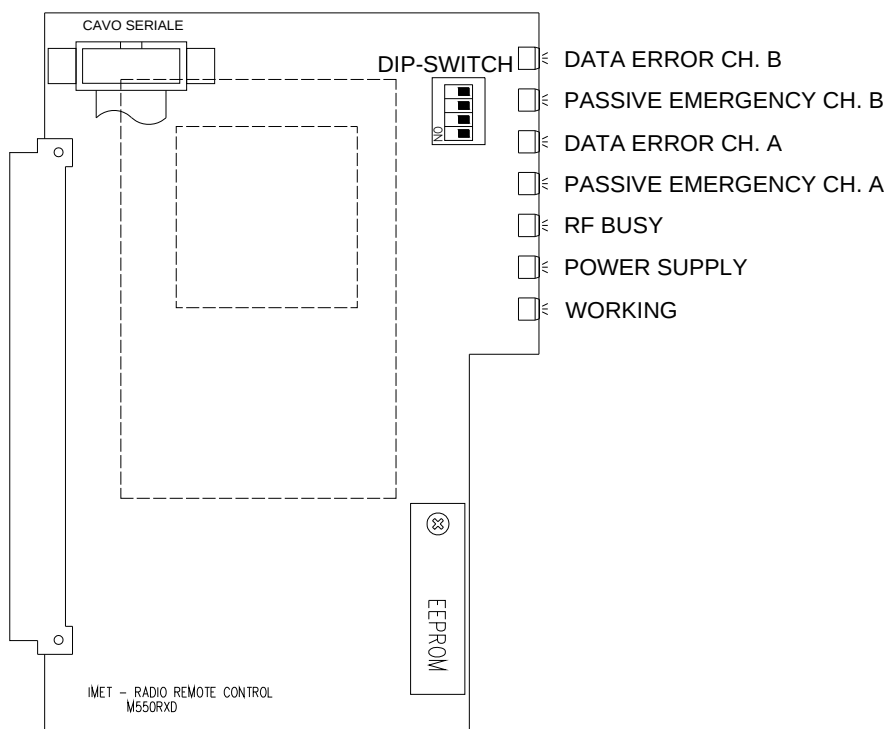
M550C2: bediening onder stroom 0-20mA / 4-20mA.

M550C1: bediening onder stroom PWM.

M550V: bediening onder spanning.



5.4.4. Logische kaart



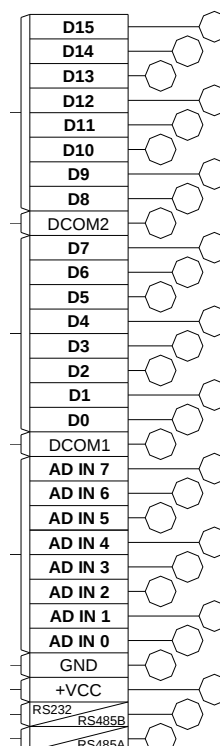
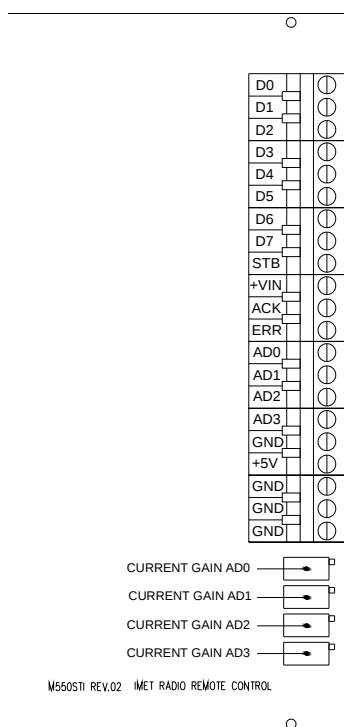
Maakt het mogelijk om de bedieningen afkomstig van de zender te ontvangen en te decoderen. Is gereed voor de optie Seriële Kabel waarmee u via kabel de gegevens van de zender kunt ontvangen.

5.4.5. Data feedback kaart

Wordt gebruikt als u gegevens van de applicatie moet ontvangen en via radio naar het display van de zender moet versturen. Het verzamelen van gegevens kan parallel of serieel plaatsvinden, zie de beschrijving in de onderstaande tabel. Er zijn 2 versies verkrijgbaar

8 digitale ingangen

16 digitale ingangen

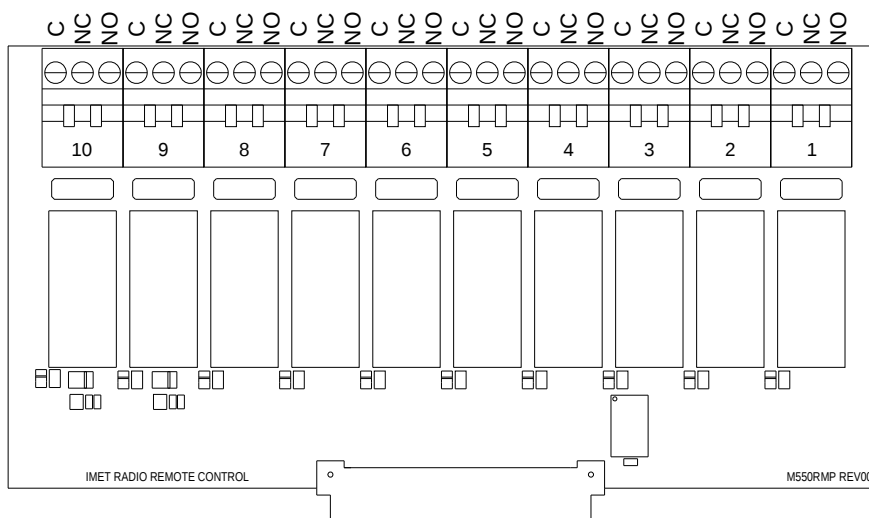


	Versie 8 inputs	Versie 16 inputs
Klem	Beschrijving	Beschrijving
STB	Ingang RS232	
D0,...,D7	Optisch geïsoleerde digitale ingangen parallele poort	Optisch geïsoleerde digitale ingangen
D8...D16	N.V.T.	Optisch geïsoleerde digitale ingangen
STB	I/O controle parallele poort	
VIN=ENABLE	Ingang voor de activering van de uitgangen ACK en ERR	
ACK	I/O controle parallele poort	
ERR	I/O controle parallele poort	
AD0,...,AD3	Ingangen A/D converter 12 bit	Ingangen A/D converter 12 bit
AD4,...,AD8		Ingangen A/D converter 12 bit
DCOM1/2		Ingangen voor de aansluiting op aarde digitale ingangen
+5V	Uitgang Hulpvoeding (I _{max} = 5mA)	
GND	Ingangen voor de aansluiting op aarde	Ingang aarde
VCC		Ingang voeding
CURRENT GAIN AD0-AD3	Trimmer voor de versterking van de stroom voor het ingangssignaal AD0-AD3	
RS232/485		Ingangen seriële communicatie

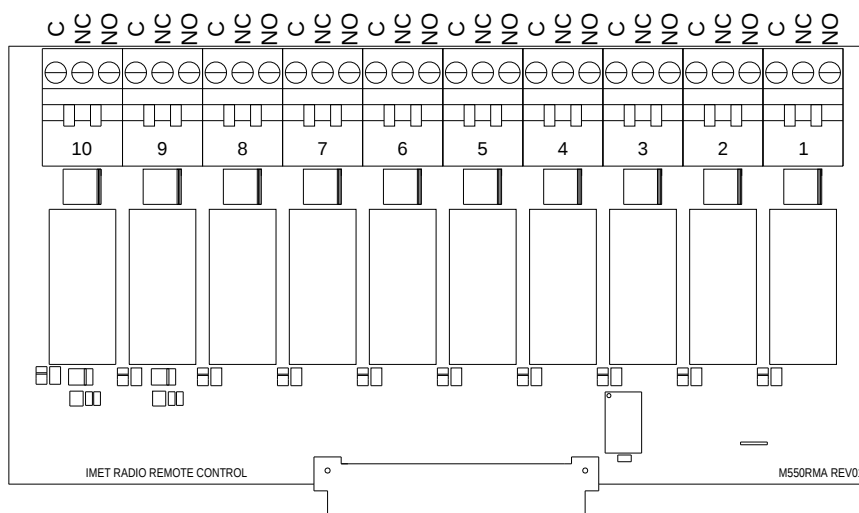
5.4.6. Kaarten bedieningen relais

De volgende modellen kaarten voor bedieningen kunnen afhankelijk van de eisen van de gebruiker in de lege sleuven aangebracht worden. De kaarten zijn verkrijgbaar in de versie met 8 of 10 relais.

Model voor ontvanger H-AC

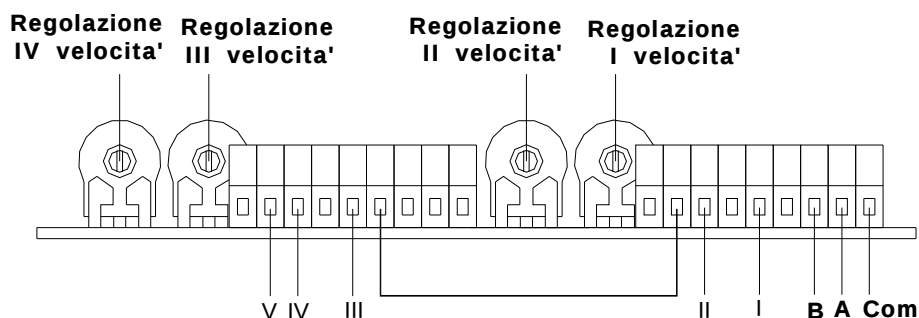


Model voor ontvanger H-DC



5.4.7. Potentiometrische kaart

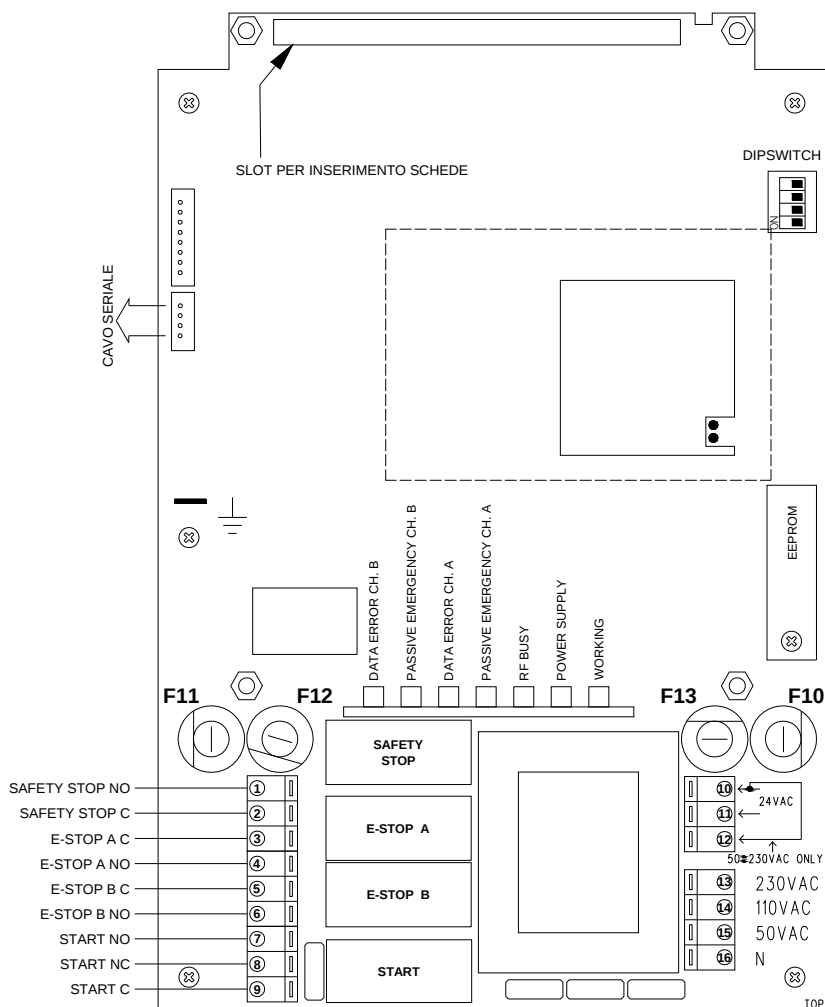
Kaart voor de verplaatsing van de torenkraan. Biedt de mogelijkheid om de verschillende snelheden te ijken.



5.5. Beschrijving en schema's van de aansluitingen op de ontvangers L en K

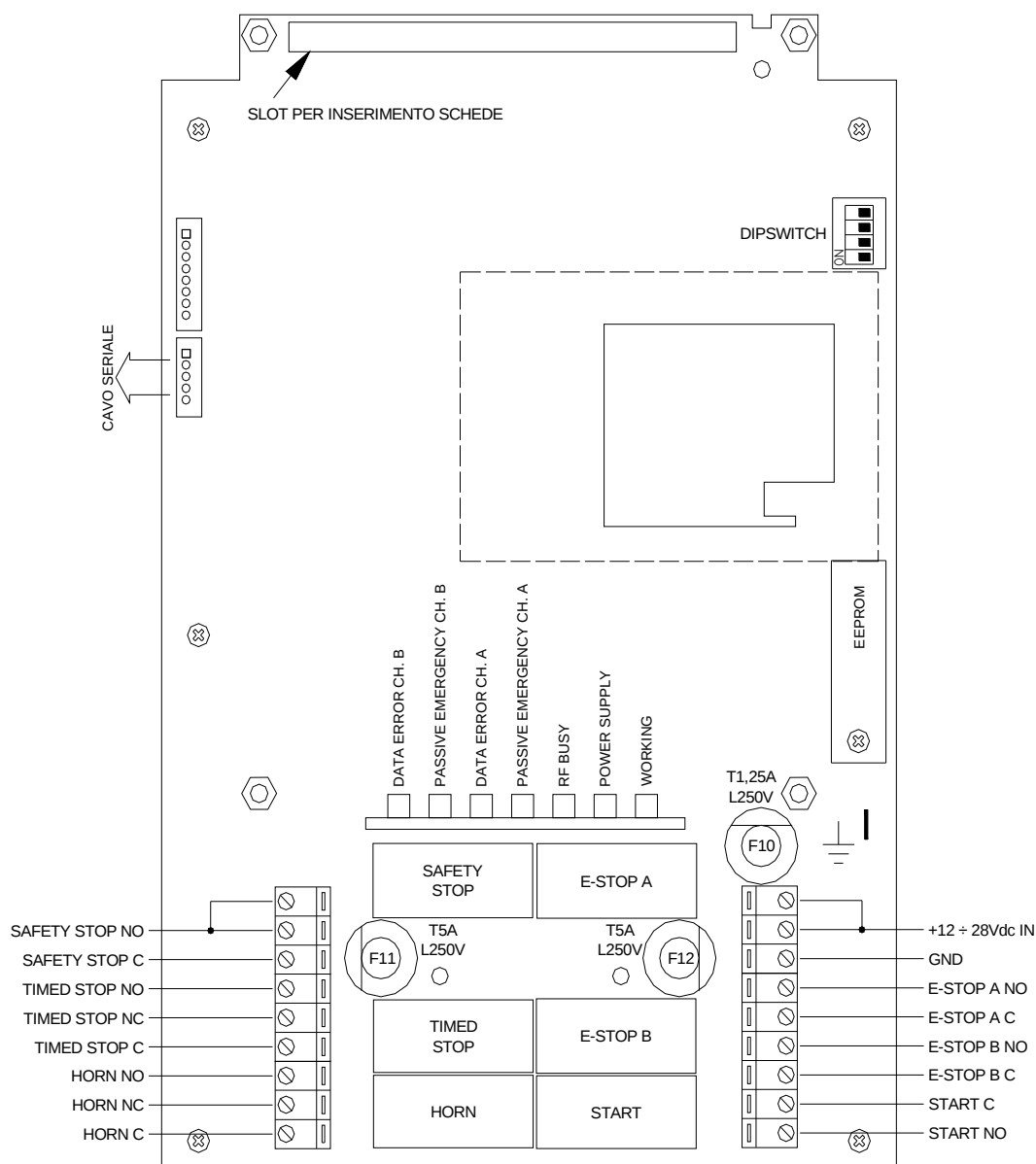
De ontvangers versies L en K beschikken over 1 SLEUF waar u het volgende in kunt aanbrengen:
1 kaart met relais uitgangen voor de modellen met AC of DC voeding of als een alternatief 1 kaart met MOSFET uitgangen + 1 kaart met analogische uitgangen uitsluitend voor de DC versies.
De bedieningen voor veiligheid en de standaard functies zijn afhankelijk van hetgeen in de tabel in paragraaf 5.3 vermeld is op de standaard kaart aanwezig.

5.5.1. Versie L-AC



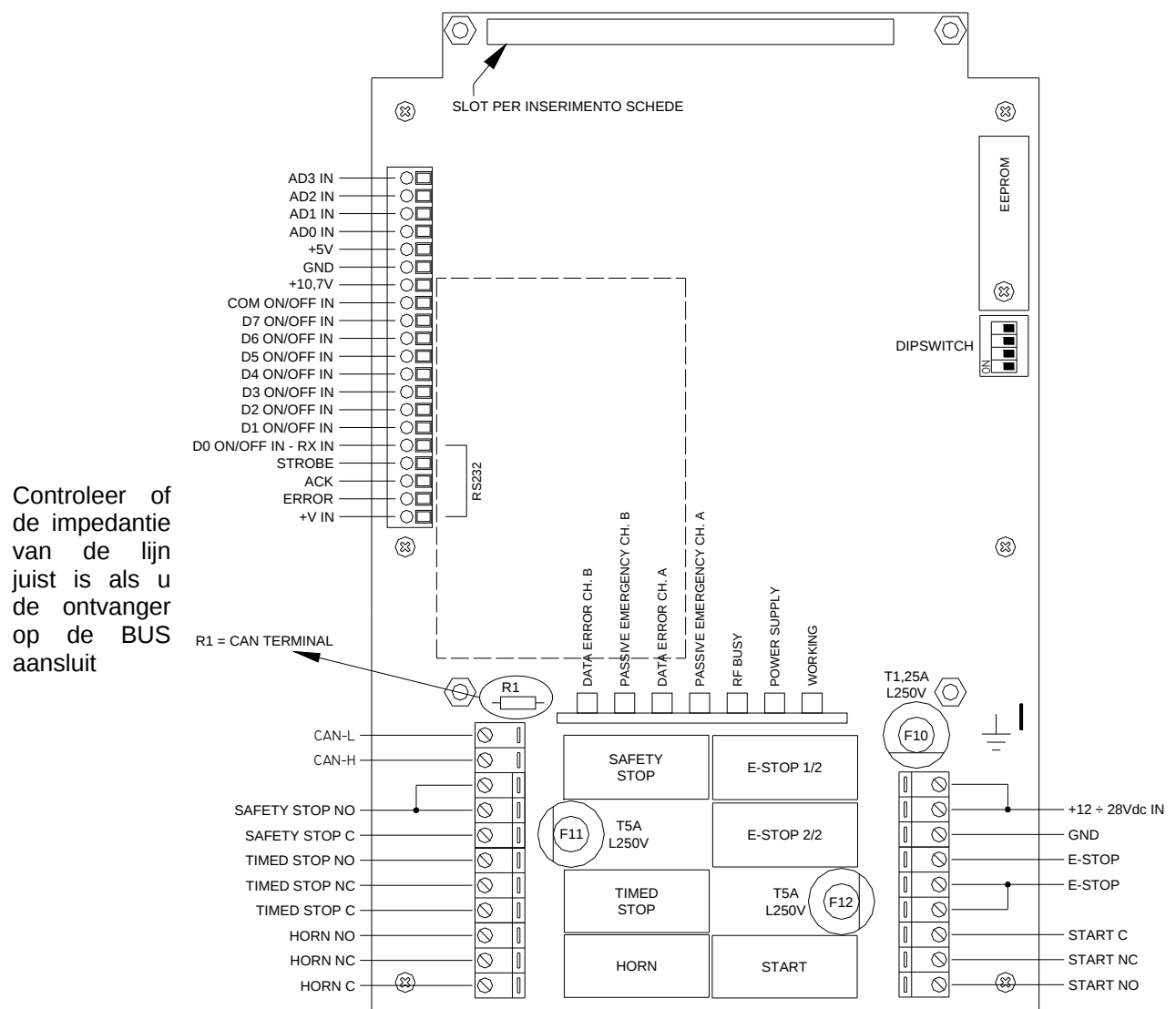
Op aanvraag verkrijgbare opties	SYMBOOL	BESCHRIJVING
	N	Neutraal voor de algemene voeding 50/110/230Vac
	50VAC	Ingang voor voeding 48-55Vac
	110VAC	Ingang voor voeding 110VAC
	230VAC	Ingang voor voeding 230VAC
	50-230VAC ONLY	Aansluiting voor voedingen van 48 tot 230Vac <u>LOSHALEN IN HET GEVAL VAN EEN VOEDING VAN 24VAC</u>
	24VAC	Ingang voor voeding 24VAC
	F13	T80mA L250V met voeding 230Vac
	F13	T200mA L250V met voeding 110Vac
	F13	T315mA L250V moet voeding 48-55Vac
	F10	Zekering stroomvoorziening T1,25A L250V
	S-STOP	Aansluiting Safety-Stop relais
	F11	Zekering voor de beveiliging van het S-STOP T5A L250V contact
	E- STOP	Contact STOP
	F12	Zekering voor de beveiliging van het E-STOP T5A L250V contact
	START	Uitgang relais N.O/N.C.
SERIELE KABEL	D0	DATA IN voor seriële RS232
	VIN=ENABLE	Ingang voor de activering van RS232 (actief laag)
	+10,7	Uitgang met hulpspanning 10,7Vdc I _{max} =250mA
	GND	Ingang voor de aansluiting op aarde

5.5.2. Versie L-DC



Op aanvraag verkrijgbare opties	SYMBOOL	BESCHRIJVING
	12-28VDC IN	Ingang voor algemene voeding
	GND	Ingang voor de aansluiting op aarde
	F10	Zekering stroomvoorziening 1,25A L250V
	E-STOP A	Aansluiting E-STOP A relais
	E-STOP B	Aansluiting E-STOP B relais
	F12	Zekering voor de beveiliging van het E-STOP T5A L250V contact
	START	Uitgang relais N.O.
	HORN	Uitgang relais N.O./N.C. voor de bediening van de claxon
	T-STOP	Aansluiting N.O./N.C. Time-Stop relais
	S-STOP	Aansluiting Safety-Stop relais
	F11	Zekering voor de beveiliging van het S-STOP T5A L250V contact
SERIËLE KABEL	D0	DATA IN voor seriële RS232
	VIN=ENABL E	Ingang voor de activering van RS232 (actief laag)
	+10,7	Uitgang met hulpspanning 10,7Vdc I _{max} =250mA
	GND	Ingang voor de aansluiting op aarde

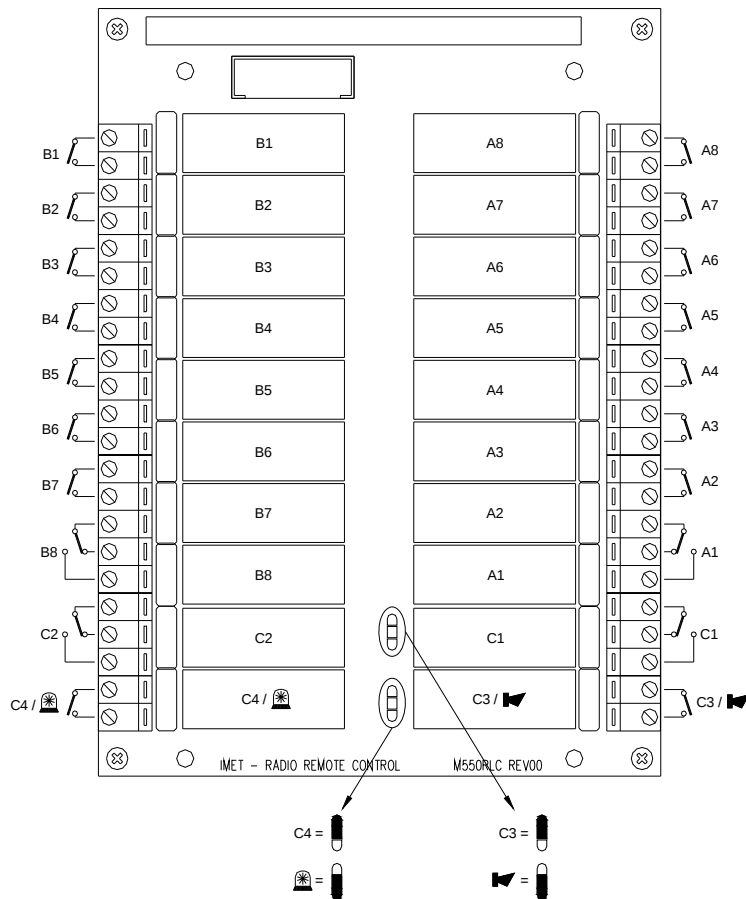
5.5.3. Versie K



Op aanvraag verkrijgbare opties	SYMBOOL	BESCHRIJVING
	POWER IN	Ingang voor algemene voeding
	GND	Ingang voor de aansluiting op aarde
	F10	Zekering stroomvoorziening 1,25A L250V
	E- STOP	Aansluiting STOP relais
	F12	Zekering voor de beveiliging van het E-STOP T5A L250V contact
	START	Uitgang relais N.O./N.C.
	HORN	Uitgang relais N.O./N.C. voor de bediening van de claxon
	T-STOP	Aansluiting relais N.O./N.C. Time-Stop
	S-STOP	Aansluiting relais N.O. Safety-Stop
	F11	Zekering voor de beveiliging van het S-STOP T5A L250V contact
	CAN-H	Ingang voor CAN-H lijn
	CAN-L	Ingang voor CAN-L lijn
SERIËLE KABEL	D0	DATA IN voor seriële RS232
	VIN=ENABLE	Ingang voor de activering van RS232 (actief laag)
	VOUT 10,7	Uitgang met hulpspanning 10,7Vdc I _{max} =250mA
	GND	Ingang voor de aansluiting op aarde

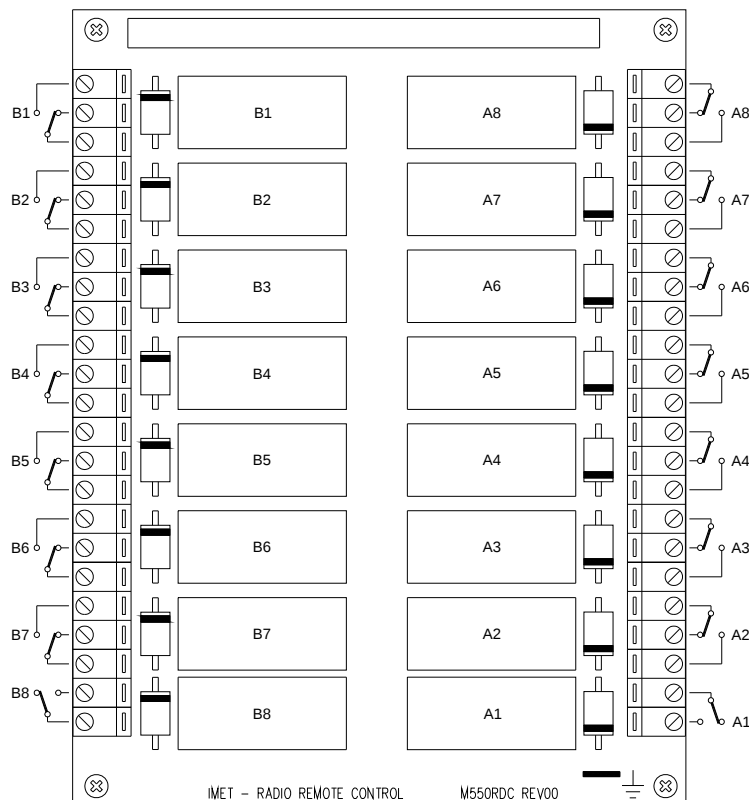
5.5.4. Kaart bedieningen met relais voor de ontvangers L en K

Model voor ontvanger L-AC

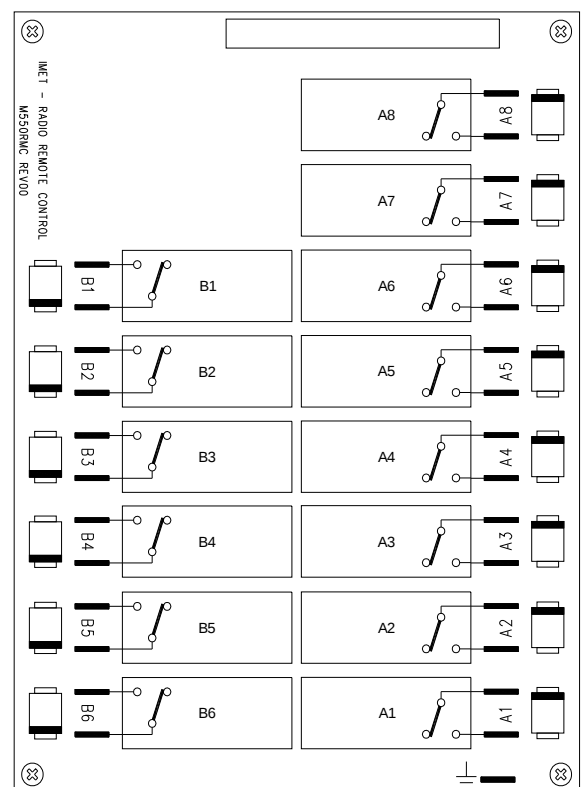


De relais C3 en C4 kunnen als claxon geconfigureerd worden en knipperen als de contacten op de geleiderbruggen gesloten worden.

Model met relais 12A voor L-DC en K-DC



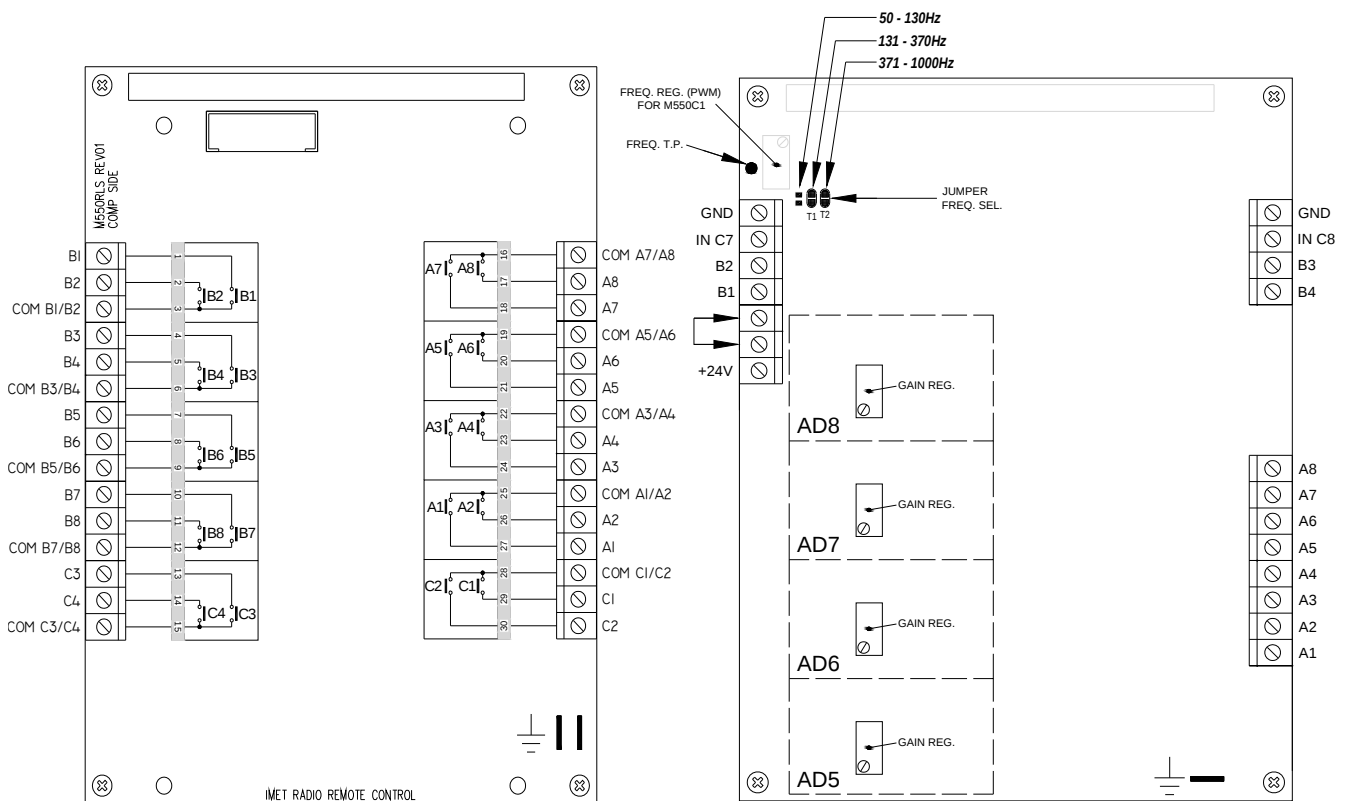
Model met relais 16A voor L-DC en K-DC



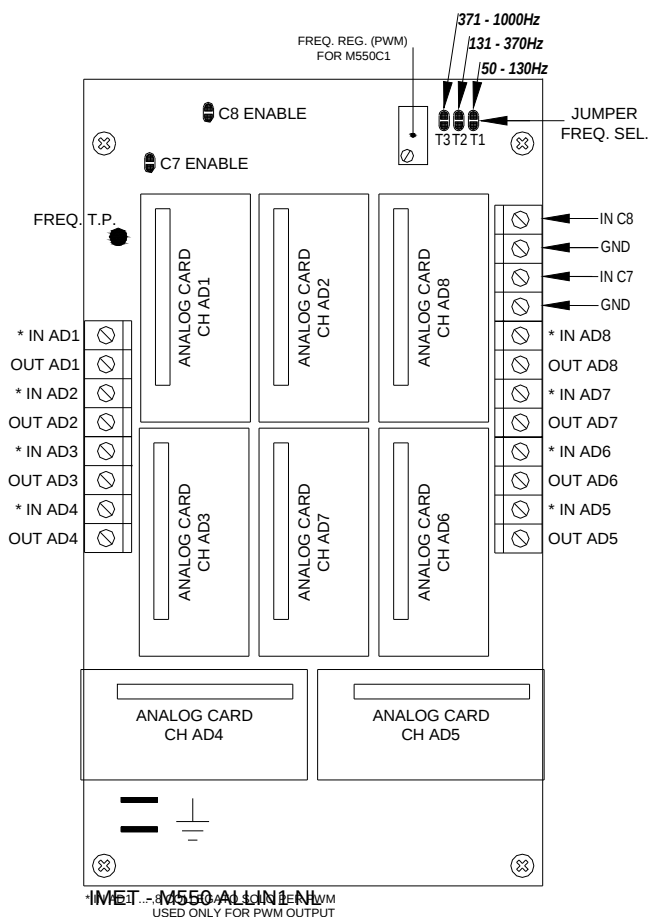
5.5.5. Overige kaarten met bedieningen voor ontvangers L-DC en K-DC

Kaart bedieningen MOSFET
HSC

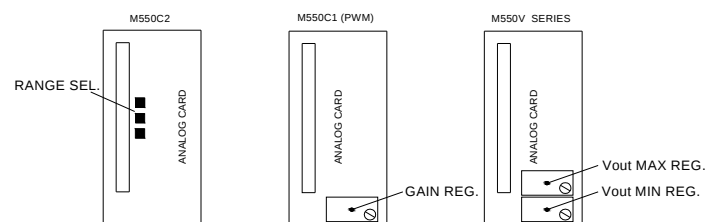
Kaart bedieningen mosfet + analogische voor



Analogische kaarten bedieningen



Bedieningsmodule



M550C2: bediening onder stroom 0-20mA / 4-20mA.

M550C1: bediening onder stroom PWM.

M550V bediening onder spanning.

5.6. Transmissie seriële gegevens

De draadloze besturing beschikt over de optie voor het verwerven en verzenden van gegevens met een serieel protocol.

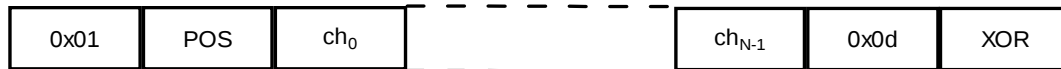
5.6.1. Seriële Gebruiker (RS232)

Wordt gebruikt in het geval dat een zender-ontvanger gebruikt wordt voor het ontvangen van de gegevens van een extern apparaat en dat vervolgens de gegevens naar het display van de zender zal versturen.

De volgende berichten kunnen verzonden worden:

- **berichten die in het geheugen van het apparaat opgeslagen zijn**

stuur in dit geval via de RS232 een pakket met gegevens dat aan het onderstaande seriële protocol voldoet. De applicatie moet de verschillende lettertekens van het te verzenden bericht naar de data feedback kaart sturen en op het display van de zender weergeven.

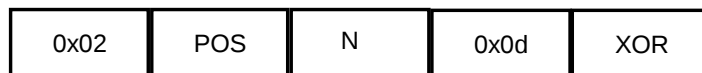


└─── Ordine di invio ──▶

BYTE	Beschrijving
0x01	Variabele die het begin van het bericht aanduidt
POS	Positie waar de weergave van het bericht op het display aanvangt
Ch ₀ ...Ch _{N-1}	Algemene reeks lettertekens die naar het display verstuurd wordt (tekst van het bericht)
0x0d	Variabele die het einde van het bericht aanduidt. Dit is een hexadecimale waarde die afwijkt van een willekeurig ASCII letterteken dat op het display weergegeven wordt
XOR	XOR met alle bytes die vanaf 0x01 aanwezig zijn: functie pariteitscontrole

- **berichten die in het geheugen van de data-feedback kaart opgeslagen zijn**

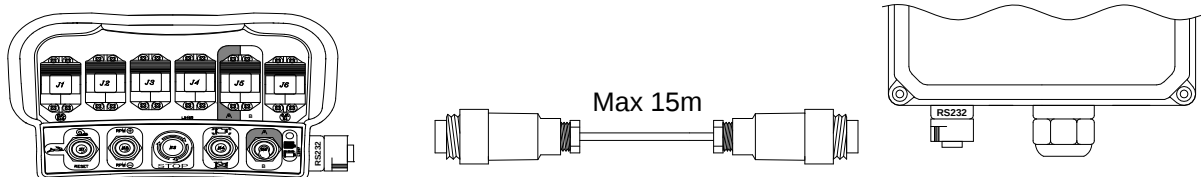
In dit geval stuurt de applicatie een code N behorende bij het bericht N dat op het display van de zender weergegeven moet worden naar de data feedback kaart.



└─── Ordine di invio ──▶

BYTE	Beschrijving
0x02	Variabele die het begin van het bericht aanduidt
POS	Positie waar de weergave van het bericht op het display aanvangt
N	Nummer van het bericht dat op de data feedback kaart weergegeven moet worden
0x0d	Variabele die het einde van het bericht aanduidt. Dit is een hexadecimale waarde die afwijkt van een willekeurig ASCII letterteken dat op het display weergegeven wordt
XOR	XOR met alle bytes die vanaf 0x01 aanwezig zijn: functie pariteitscontrole

5.6.2. Seriële kabel



Deze optie wordt gebruikt om de gegevens van de bedieningen via kabel van de gegevens van de bedieningen van de zender naar de ontvanger te verzenden. De seriële kabel sluit de radiofrequentie verzending uit en in dit geval zorgt de ontvanger voor het voeden van de zender. Verwijder de kabel na het gebruik van de draadloze besturing met seriële kabel, schakel de zender en de ontvanger uit zodat de radioverbinding hersteld kan worden.

5.7. M-AC ontvangers: schema's en beschrijving van de verbindingen

De ontvanger M is geschikt voor industriële toepassingen en is in 4 standaard versies verkrijgbaar:

Versie S: versie met enkele transmissie.

Versie D SPP: versie met dubbele transmissie met de verwerving van gegevens door de parallelle poort (op aanvraag).

Versie D RS232: versie met dubbele transmissie met de verwerving van gegevens door de seriële poort RS232.

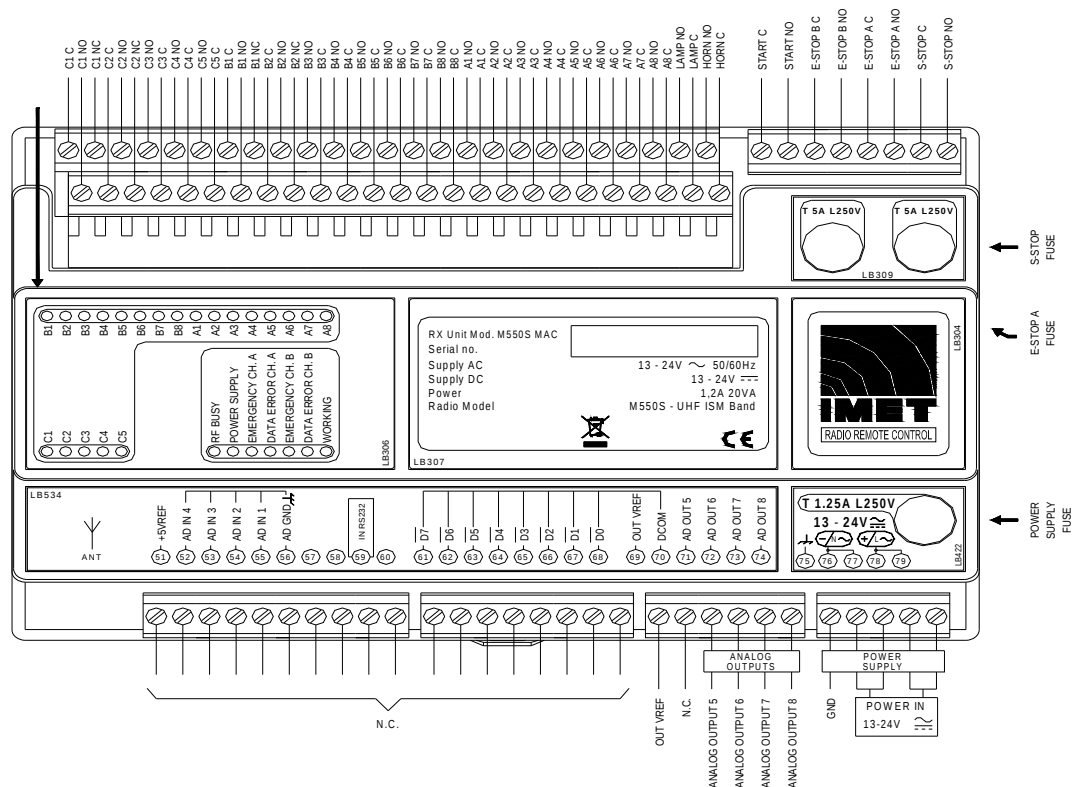
Versie D RS485: versie met dubbele transmissie met de verwerving van gegevens door de seriële poort RS485 (op aanvraag).

De bedieningen voor veiligheid en de standaard functies zijn afhankelijk van hetgeen in de tabel in paragraaf 5.3 vermeld is op de standaard kaart aanwezig.

Let op: in het geval van een AC voeding bent u VERPLICHT een transformator met dubbele isolatie of met een versterkte isolatie tussen de hoofdvoeding van het elektrische schakelpaneel en de ontvanger aan te brengen (op aanvraag leverbaar)

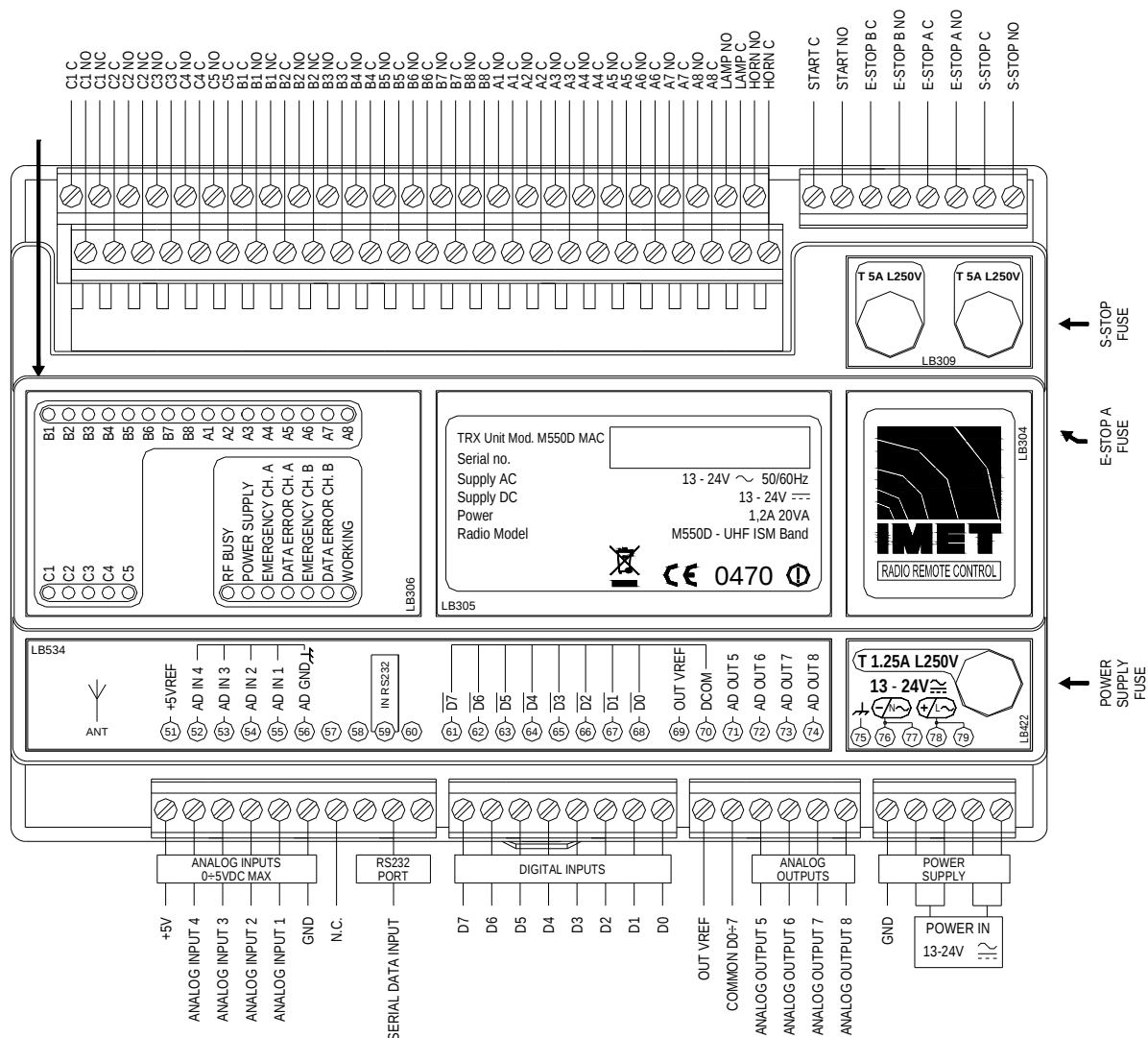


5.7.1. Ontvanger M-AC



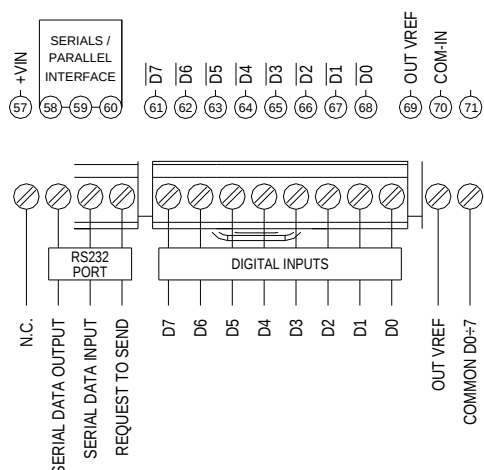
SYMBOL	BESCHRIJVING
START	Uitgang relais N.O.
E- STOP A	Aansluiting STOP relais
E- STOP B	Aansluiting STOP relais
S-STOP	Aansluiting Safety-Stop relais
E-STOP FUSE	Zekering voor de beveiliging van het E-STOP T5A L250V contact
S-STOP FUSE	Zekering voor de beveiliging van het S-STOP T5A L250V contact
HORN	Uitgang relais voor de bediening van de claxon
LAMP	Uitgang relais voor de bediening van het knipperlicht
A1....A8	Uitgang voor de bedieningen met N.O. relais
B1....B8	Uitgang voor de bedieningen met N.O. relais (B1 en B2 uitgangen met N.O./N.C. contact)
C1....C5	Uitgang voor de bedieningen met N.O. relais (C1 en C2 uitgangen met N.O./N.C. contact)
ANT	Aansluiting SMA voor de antennekabel
GND	Normaal voor de ingangs- en uitgangssignalen
POWER IN	Ingang voor algemene voeding
POWER SUPPLY FUSE	Zekering stroomvoorziening T1,25A L250V
ANALOG OUTPUT 5-8	Uitgang analogische gegevens
OUT-VREF	Uitgang met hulpspanning 10,7Vdc I _{max} =250mA
N.C.	Niet aangesloten ingangen die beschikbaar zijn voor de versies met dubbele aandrijving

5.7.2. Zender-ontvangers M-AC normale verbindingen

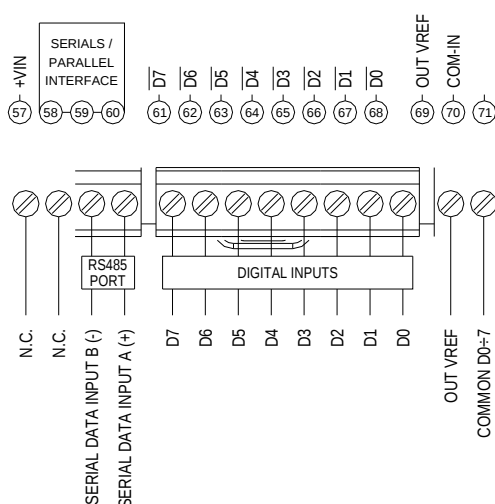


SYMBOL	BESCHRIJVING
E- STOP A / ESTOP B	Aansluiting E-STOP relais A en E-STOP B relais
S-STOP	Aansluiting Safety-Stop relais
START	Uitgang relais N.O.
HORN	Uitgang relais voor de bediening van de claxon
LAMP	Uitgang relais voor de bediening van het knipperlicht
A1....A8	Uitgang voor de bedieningen met N.O. relais
B1....B8	Uitgang voor de bedieningen met N.O. relais (B1 en B2 uitgangen met N.O./N.C. contact)
C1....C5	Uitgang voor de bedieningen met N.O. relais (C1 en C2 uitgangen met N.O./N.C. contact)
GND	Normaal voor de ingangs- en uitgangssignalen
ANT	Aansluiting SMA voor de antennekabel
ANALOG INPUT 1-4	Ingang analogische gegevens
+5Vdc	Uitgang 5Vdc I _{max} = 1mA
D0-D7	Ingangen digitale gegevens (Optisch geïsoleerd) V _{max} 30Vdc
OUT-VREF	Uitgang met hulpspanning 10,7Vdc I _{max} =250mA
ANALOG OUTPUT 5-8	Uitgang analogische gegevens
POWER IN	Ingang voor algemene voeding
POWER SUPPLY FUSE	Zekering stroomvoorziening 1,25A L250V
E-STOP FUSE	Zekering voor de beveiliging van het E-STOP 5A L250V contact
S-STOP FUSE	Zekering voor de beveiliging van het S-STOP 5A L250V contact

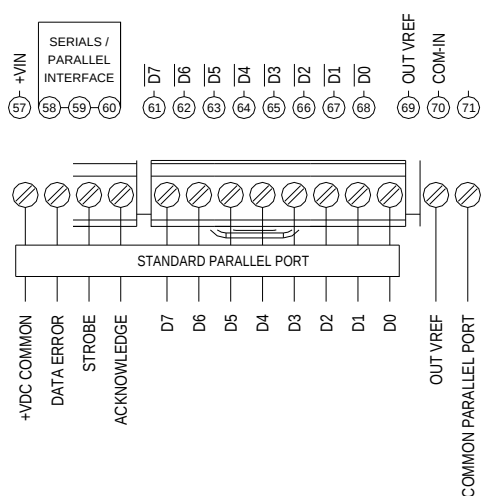
5.7.3. M-AC zender-ontvangers: aansluitingen voor het verwerven van gegevens



VERWERVING MET RS232 POORT	
SYMBOOL	BESCHRIJVING
N.C.	Niet aangesloten
SERIAL DATA INPUT	Ingang seriële gebruiker RS232
SERIAL DATA OUT	Niet aangesloten
REQUEST TO SEND	Niet aangesloten
D0...D7	Digitale ingangen
COMMON D0-D7	Normale ingang D0...D7



VERWERVING MET POORT RS485 (OPTIE)	
SYMBOOL	BESCHRIJVING
N.C.	Niet aangesloten
N.C	Niet aangesloten
SERIAL DATA INPUT B (-)	Differentiële ingang voor het ontvangen van gegevens RS485
SERIAL DATA INPUT A (+)	Differentiële ingang voor het ontvangen van gegevens RS485
D0...D7	Digitale ingangen
COMMON D0-D7	Normale ingang D0...D7



VERWERVING MET PARALLELE POORT (OPTIE)	
SYMBOOL	BESCHRIJVING
+VDC COMMON D0-D7	Ingang voor de activering van de digitale uitgangen ACKNOWLEDGE en DATA ERROR en voor het voeden van de parallelle poort
DATA ERROR,	Uitgang voor het controleren van de parallelle poort
ACKNOWLEDG E	Uitgang voor het controleren van de parallelle poort
STROBE	Ingang voor het controleren van de parallelle poort
D0...D7	Ingangen parallelle poort
COMMON D0-D7	Algemene ingang parallelle poort

6. AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK VAN DE DRAADLOZE BESTURING

Voor een correct gebruik van de draadloze besturing moeten een aantal veiligheidsnormen die tijdens de arbeid in acht genomen worden, zie de beschrijving hieronder.



6.1. Veiligheidsregels die in acht genomen moeten worden

Uitsluitend competente bedieners die een complete kennis van de functionering van het apparaat en de aangesloten machine hebben mogen de draadloze besturing gebruiken. Train het personeel dat de apparatuur gebruiken zal.

Het is verboden de zender in te schakelen in ruimtes waar u geen compleet zicht over de aangestuurde machine heeft. U heeft onvoldoende besef van de manoeuvres die u verricht als u de zender in een gesloten ruimte activeert. Daardoor kan dus een gevaarlijke situatie ontstaan.

Als de werkzaamheden verricht zijn schakel de besturing uit en haal de sleutel (indien aanwezig) uit de zender zodat onbevoegde personen de bedieningen niet kunnen activeren.

6.2. De draadloze besturing voeden en inschakelen

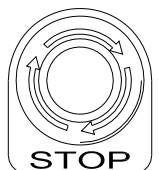
Beginvoorwaarden

- Zender uit
- Breng een opgeladen batterij in de zender aan. (serie M8 DIN uitgesloten)
- **Controleer of de paddenstoelvormige noodstopknop niet ingedrukt is en of er geen andere bedieningen geactiveerd zijn**
- Activeer de stroomvoorziening van de machine en de ontvanger
- Wacht 2s tot de ontvanger de veiligheid controletests verricht heeft. Als de tests een positief resultaat opgeleverd hebben zullen de rode leds "Passive emergency stop A en B" en de groene led Power supply branden
- Activeer de zender door de magnetische sleutel in het slot aan te brengen of, in het geval van het mode type G4, door de sleutel rechtsom te draaien (model ARES uitgesloten)
- Druk de startknop een seconde lang in: het groene lampje gaat branden ter indicatie dat de zender correct functioneert en op de ontvanger gaan de rode leds uit en gaan de gele leds "Data Error A en B" en de groene led "RF Busy" branden. Nu kunt u de gewenste bedieningen verrichten.
- **In bijlage B is de veiligheidscategorie van elke bediening vermeld**

Data Error ch. B	☐
Passive Emergency ch. B	☐
Data Error ch. A	☐
Passive Emergency ch. A	☐
RF Busy	☐
Power Supply	☐
Working	☐

6.3. STOP functie

Druk op de rode paddenstoelvormige knop. Het STOP circuit op de ontvanger wordt geopend en de bedieningen worden geïnhibiteerd. U kunt de functionering herstellen door de knop (ISO 13850) te heractiveren en op de START knop te drukken.



6.4. Uitschakeling

Verwijder de magnetische sleutel of, in het geval van het model type G4, draai de sleutel linksom. (model ARES uitgesloten). De zender wordt uitgeschakeld, de veiligheidscircuits worden geopend en de actieve bedieningen worden geïnhibiteerd. De zender wordt uitgeschakeld als de batterij helemaal leeggelopen is. In dit geval wordt de uitschakeling gevolgd door het snel knipperen van de led van de zender.

6.5. Automatische uitschakeling

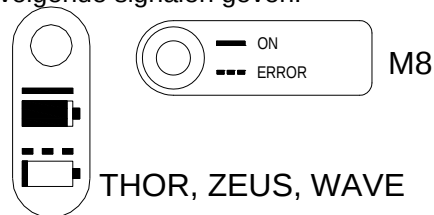
Op aanvraag kunt u de maximum tijd voor de automatisch uitschakeling tot een maximum van 45min. in stappen van 3min. instellen. De zenders M50S M8 en M550D M8 worden automatisch na 20 uur uitgeschakeld wegens de automatische controle van de storingsaan de beveiligingssystemen in overeenstemming met de norm ISO 13849-1. **Op aanvraag en de verantwoordelijkheid van de klant van de functie automatische uitschakeling uitgesloten worden. In dit geval is het STOP circuit ingedeeld i categorie 3 of PLd**



6.6. Signaleringen leds op de draadloze besturing

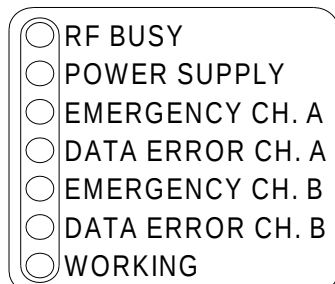
De draadloze besturing is voorzien van leds die de gebruiker de volgende signalen geven:

- Staten functionering
- Storingen tijdens de functionering
- Soort defect
- Batterij leeg (uitgesloten M8)

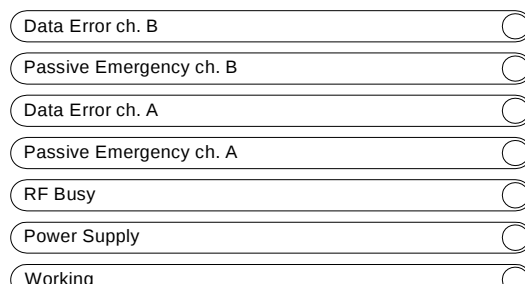


Zender	
Staat led	Indicatie
Uit	De zender staat uit of is defect (zie H. 8)
Aan	De zender functioneert
Knippert met regelmatige interval	Batterij leeg (uitgesloten M8)
Knippert met regelmatig aantal knipperingen	De zender bevindt zich in de modaliteit ijking analogische uitgangen (zie de Handleiding voor het ijken van de analogische uitgangen)
Knippert gecodeerd	Storing aan de afstandsbediening die aan het assistentiecentrum gemeld worden
Knippert snel	Storing aan het STOP circuit (zie H.9)
Een korte knippering	EEPROM ontbreekt of functioneert niet

Ontvanger	
Led	Indicatie
Data Error ch. A (gele led)	Aan tijdens de functionering. Uit zolang op het kanaal A een fout gegevens aanwezig is.
Passive Emergency ch. A (rode led)	Normaal uit tijdens de functionering. Geeft aan dat het kanaal A van het systeem op STOP geplaatst is als de led brandt. systeemfouten worden aangeduid met gecodeerde Morse knipperingen
Data error ch. B (gele led)	Aan tijdens de functionering. Uit zolang op het kanaal B een fout gegevens aanwezig is.
Passive Emergency ch. B (rode led)	Normaal uit tijdens de functionering. Geeft aan dat het kanaal B van het systeem op STOP geplaatst is als de led brandt.systeemfouten worden aangeduid met gecodeerde Morse knipperingen
RF busy (groene led)	Geeft aan dat een radiosignaal op het kanaal aanwezig is als de led brandt. Knippert snel in het geval van een dubbele aansluiting
Power Supply (groene led)	Geeft aan dat de voeding aanwezig is als de led brandt.
Working (groene led)	Geeft aan dat de E-STOP relais gesloten zijn en dat u commando's kunt geven als de led brandt.



Ontvangers M



Ontvangers L, K, en H

6.7. Voeding eenheid TX

De draadloze besturingen met een draagbare zender worden geleverd met twee oplaadbare Ni-MH batterijen en een batterijlader.

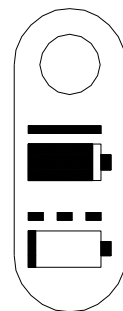
6.7.1. Staat batterijlading

De groene led op de zender duidt de staat van de batterijlading aan.

De batterij is vol als de groene led brandt.

De batterij bevindt zich in de reserve als de groene led met regelmaat knippert. Schakel in dit geval de zender uit en vervang de batterij met een opgeladen exemplaar. De reserve heeft een duur van ongeveer 10-15 minuten

De reserve kan met een intermitterend geluidssignaal aangeduid worden door een claxon op de daarvoor bestemde uitgang relais van de ontvanger aan te sluiten. In deze fase zal het relais elke 8s 1s lang gesloten worden.



6.7.2. Batterij opladen en vervangen

Schakel de zender uit, haal de batterij eruit en breng hem in de batterijlader aan.

Voor een optimale efficiëntie en levensduur van de batterij raden we u aan om de lading helemaal op te gebruiken. Dit wordt aangeduid door het knipperen van de groene led op de zender.

Sluit de batterijlader aan op een normale lijn onder spanning zonder grote schommelingen zodat het intelligente laadproces, aangestuurd door de microcontroller, niet gehinderd wordt.

De batterijladers type CB3600 en CB5000 zijn voorzien van een groene led die de aanwezigheid van spanning aanduidt en een gele led die 4 keer knippert als de batterij aangebracht wordt (voorladen) en die vervolgens tot het einde van het opladen blijft branden.

De batterijlader is in staat de resterende lading en het vermogen van de batterij te meten. De gemiddelde tijd die voor het opladen van een lege batterij nodig is, varieert van 2-3 uur. De duur is afhankelijk van de resterende lading en het vermogen van de cellen. De laadcycclus is voltooid als de gele led uit gaat.

Het is mogelijk dat tijdens het laden van een geheel leeggelopen batterij de fase waarin de gele led knippert (voorladen) een aantal minuten lang duurt.

Reinig de vergulde contacten van de batterij met een zachte doek als de led lang blijft knipperen en vervang de batterij met een nieuw exemplaar als ook in dit geval de led blijft knipperen.

onderbreek het opladen niet door de batterij uit de batterijlader te halen of door de batterijlader uit te schakelen als de gele led nog altijd brandt.

De batterijladers CB6000 zijn voorzien van een enkele led die dezelfde functie als de gele led van de beschreven batterijladers CB3600 en CB5000 hebben.

Probeer zoveel mogelijk te vermijden dat u opgeladen of gedeeltelijk leeggelopen batterijen oplaadt, teneinde de levensduur ervan te verlengen.

De batterijlader is ontworpen op binnen gebruikt te worden en moet dus tegens weersinvloeden beschermd worden. Laad de batterijen op in een vochtvrije ruimte en bij een temperatuur tussen 5 en 45°C, teneinde de levensduur van de batterij (levenscycli) de waarborgen.

Installeer de stekker van de batterijlader in de nabijheid van het apparaat. Zorg ervoor dat de stekker eenvoudig bereikt kan worden.

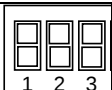
In het geval van gelijkstroomvoeding mag de verbinding tussen de batterijlader en de voeding nooit "vast" zijn. Zorg in dit geval voor een connector die het mogelijk maakt om het apparaat op elk gewenst moment los te halen en gebruik in het geval van een batterijlader CB6000-DC (zie H. 9.11) een verbinding met zekering.

Let op, ontplofingsgevaar als u de batterij vervangt met een verkeerd exemplaar: gebruik uitsluitend IMET batterijen. Laat uitgeputte batterijen afvoeren in overeenstemming met h.12.



6.8. Uitgang configuraties die met dipswitches geprogrammeerd kunnen worden

U kunt de ontvanger aan de hand van een vastgesteld gebruiksschema voor de meest voorkomende applicaties (bouwkraan, loopkraan en industriële kraan) configureren door de dipswitches op de ontvanger in te stellen. De dipswitches kunnen

ON OFF 	Functioneren volgens de onderstaande tabellen in het geval van WAVE zenders (Tabellen 0-5)
	Uitsluitend functioneren volgens de tabel 6
	Functioneren volgens de gepersonaliseerde tabellen in de Bijlagen A,B,C

Tabel 0: Voor applicatie op een bokkraan: De commando's van de zender worden verricht zonder dat de ontvanger ze beïnvloedt, uitgezonderd de interblokkering tussen de knop rechts en links op dezelfde regel van het knoppenbord. De bedieningen voor de tweede snelheid zijn standaard: de tweede functie van elk paar toetsen op dezelfde regel genereert hetzelfde commando.

Tabel 1: Voor applicatie op een torenkraan: Drie snelheden verdeeld over drie toetsen: als u de toets voor de lage snelheid (A1 of A2) ingedrukt heeft, hoeft u slechts de toets voor de tweede snelheid (A3) of de derde snelheid (A4) in te drukken zodat ze tot het vrijgeven van de standaardtoets geactiveerd zullen blijven.

Tabel 2: Voor applicatie op een torenkraan: Gelijk aan Tabel 1 maar met de bedieningen A5...A8.

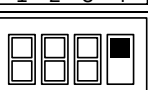
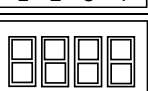
Tabel 3: Voor applicatie op een torenkraan: Een combinatie van de functies van de vorige tabellen.

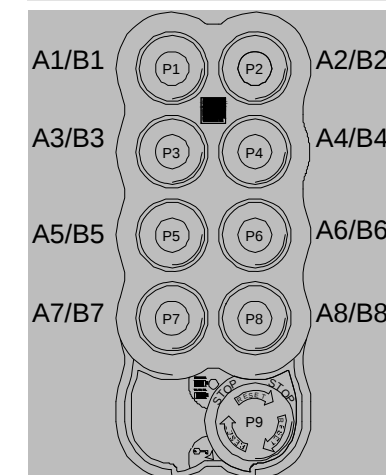
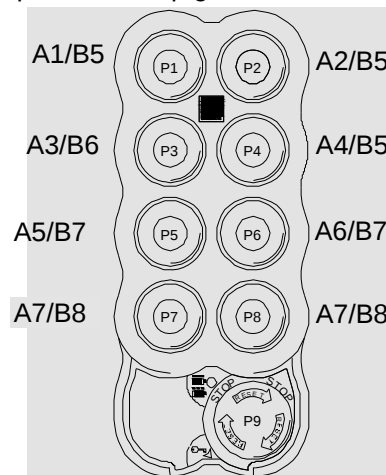
Tabel 4: Voor applicatie op een torenkraan: Drie snelheden op twee toetsen met vergrendeling. In dit geval benut u de dubbele functie van de toets voor de lage snelheid op het eerste activeringsniveau en de tweede snelheid op het tweede activeringsniveau kunt. De derde snelheid wordt geactiveerd met: A3 voor de toets A1/B5 of A2/B5 en A4 voor de toets A5/B7 of A6/B7.

Tabel 5: Voor applicatie op een bokkraan: De bedieningen voor de tweede snelheid worden onderscheiden aangezien ze doorgaans in twee toetsen naast elkaar gelijk zijn.

Tabel 6: **DIP4 OFF:** de relais start en claxon worden bij elke druk op de startknop geactiveerd.

DIP4 ON: bij een eerste druk op de startknop wordt het relais CLAXON geactiveerd. Bij de volgende drukken op de knop worden de beide relais geactiveerd

Tabel 0	ON OFF 	Standaard configuratie: geen vergrendeling
Tabel 1	ON OFF 	A3 of (A3 e A4) vergrendeld door A1 of A2.
Tabel 2	ON OFF 	A7 of (A7 e A8) vergrendeld door A5 of A6.
Tabel 3	ON OFF 	Tabel1 + Tabel2
Tabel 4	ON OFF 	A3 vastgehouden door (A1+B5) of (A2+B5) A4 vastgehouden door (A5+B7) of (A6+B7)
Tabel 5	ON OFF 	Onderscheiden tweede snelheden
Tabel 6	ON OFF 	Configureerbare Start en Claxon
Tabel ...	ON N1 NL OFF 	Overige functies die op aanvraag gepersonaliseerd kunnen worden



7. OPTIES DRAADLOZE BESTURING

Het kan zijn dat deze opties niet op uw draadloze besturing aanwezig zijn. Raadpleeg de technische bijlagen en lees de paragrafen van de aanwezige opties aandachtig door

7.1. Optie MTRS en MTRS Easy

Het systeem multi zender-ontvanger maakt het mogelijk dat elke ontvanger maximaal 8 zenders kan herkennen en dat elke zender met maximaal 16 ontvangers tegelijkertijd kan functioneren.

De opties MtrS en MtrS Easy is verkrijgbaar voor de hele reeks zenders en ontvangers met een beperking tot 4 zenders die door de ontvangers L en M herkend kunnen worden, terwijl de reeks H maximaal 8 zenders kan dragen. MtrS en MtrS Easy onderscheiden zich wegens de Lock en Unlock procedures die hieronder beschreven worden.

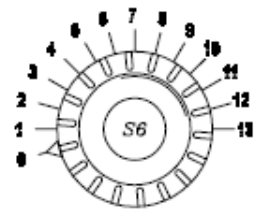
De optie MtrS of MtrS Easy is bestemd voor die toepassingen waarin de machine in algehele veiligheid door meerdere bedieners gebruikt kan worden:

- Automatische magazijnen
- Kabelkranen
- Loopkranen

7.1.1. Zender

7.1.1.1. Omschrijving van de combinatie

De combinatie geeft aan welke zenders tegelijkertijd tijdens de arbeidssessie moeten functioneren.



De combinaties kunnen aan de hand van de vereisten van de kant gepersonaliseerd worden en zullen tijdens de productie van de draadloze besturing door IMET geprogrammeerd worden.

Elke zender kan maximaal 16 verschillende combinaties van ontvangers die tegelijkertijd functioneren beheren.

De combinaties kunnen van zender tot zender verschillen. De optie MtrS maakt dus verschillende typische functioneringen van de hefmachines mogelijk:

- TANDEM
- MASTER-SLAVE
- CATCH-PITCH (TAKE-RELEASE)

7.1.1.2. De gewenste combinatie kiezen

Let op: sla deze paragraaf over als uw draadloze besturing geen keuzeschakelaar heeft.

De gewenste combinatie van ontvangers wordt aan de hand van een draaiknop gekozen. U kunt dus de ontvangers en dus de machines kiezen waarmee u de werkzaamheden wenst te verrichten. Zodra de gewenste combinatie ingesteld is moet u de besturing van de ontvangers in handen nemen om het exclusieve gebruik door de zender te waarborgen.

7.1.1.3. Lock procedure

Met behulp van deze procedure controleert u de ontvangers voor een exclusief gebruik door de zender.



Controleer, alvorens u met de procedure aanvangt, of de ontvangers vrij zijn en dus niet door andere zenders gebruikt worden (zie pag.12).

MtrS	MtrS Easy
• Houd de Lock knop ingedrukt (zie de technische bijlagen). • Druk de startknop 1s lang in. • Laat de startknop los en controleer of de gekozen ontvangers het lichtsignaal van de gekozen zender activeren. • Laat de lock knop.	<u>Niet vereiste procedure.</u> Met een druk op de startknop zullen de gekozen ontvangers opgestart worden (zie paragraaf 2.4)

Van nu af aan worden de ontvangers uitsluitend door de zender gebruikt. Geen enkele andere zender kan deze ontvangers besturen tot de Unlock procedure verricht wordt

7.1.1.4. De draadloze besturing inschakelen

Als u de beginvoorwaarden van de gebruikershandleiding (H. 6.2) gecontroleerd heeft, druk op START en vang met de werkzaamheden aan. De ontvangers die u met de Lock procedure gekozen heeft, zullen geactiveerd worden en van nu af aan kunt u de gewenste manoeuvres verrichten. Tijdens de arbeidssessie kunt u van de ene naar de andere combinatie overschakelen. Onderbreek de functionering met een druk op STOP alvorens u deze handeling verricht. Als het tegendeel waar is zal de zender automatisch uitgeschakeld worden.

Als het exclusieve gebruik van de zenders al geactiveerd is: kies met de draaiknop de gewenste combinatie en druk op start.

Als het exclusieve gebruik van de zenders nog niet geactiveerd is: kies met de draaiknop de gewenste combinatie en herhaal de Lock procedure. Druk vervolgens op START.

7.1.1.5. UNLOCK procedure

U moet het exclusieve gebruik van de ontvangers door de zender deactiveren als aan het einde van de werkzaamheden u de ontvangers voor andere bedieners beschikbaar wilt stellen.

MtrS	MtrS Easy
• Draadloze besturing <u>niet opgestart</u> • Kies met de draaiknop de combinatie van de ontvangers die u wilt "ontgrendelen" (sla dit punt over als de draaiknop niet aanwezig is). • Houd de Unlock knop ingedrukt (zie de technische bijlagen). • Druk de startknop 1s lang in.	• Draadloze besturing <u>opgestart</u> • Druk 1s de UNLOCK knop op de 1ste stand in (zie de technische bijlagen)



Controleer of alle ontvangers het lichtsignaal dat op de zender het exclusieve gebruik aangaf gedeactiveerd hebben.

Van nu af aan zijn de ontvangers weer ontgrendeld en kunnen ze door de andere zenders van het systeem gebruikt worden.

7.1.1.6. Frequentie wijzigen

U kunt de frequentie wijzigen met behulp van de wijzen die in H. 8 van de algemene handleiding beschreven zijn.



De beginvoorwaarde die u in acht moet nemen vereist dat de zender geen enkele exclusieve verbinding met een ontvanger heeft.

Let op: met de optie MtrS of MtrS Easy geeft de ontvanger niet door of de frequentie gewijzigd is. Neem de informatie van de led op de zender in acht

7.1.2. Ontvanger

De ontvanger met de optie MtrS en MtrS Easy bevat uitgangen die speciaal bestemd zijn voor de signalering van de zender die een exclusieve verbinding met de ontvanger heeft. Wegens veiligheidsredenen moet elke machine voorzien zijn van lichtsignalen die aan de verschillende bedieners aangeven welke zender op dat moment een exclusieve verbinding met de ontvanger heeft.

Het bestemde aantal uitgangen is:

- Van 1 tot 4 voor ontvangers L en M.

- Van 1 tot 8 voor ontvangers H.

Deze uitgangen kunt u met de Lock functie activeren en blijven ook tijdens de onderbreking van de arbeidssessie wegens de uitschakeling van de zender geactiveerd. U kunt de uitgangen deactiveren door middel van de Unlock procedure of door de voeding van de ontvanger los te halen.



De prioriteit van een zender wordt gedeactiveerd als de ontvanger niet langer op de voeding aangesloten is. Kies de gewenste combinatie met de draaiknop en voer vervolgens de lock procedure uit, teneinde de gewenste voorwaarden te herstellen.

7.1.3. Storingen

In dit hoofdstuk geven we u een aantal nuttige tips die u in het geval van storingen tijdens de functionering van de draadloze besturing met de optie MtrS of MtrS Easy kunt gebruiken. Deze tips zijn een toevoeging aan de tips die in de algemene handleiding beschreven zijn (H.6).

<i>Storing</i>	<i>Mogelijke oplossing</i>
De exclusieve besturing van de gewenste ontvangers kan niet geactiveerd worden.	Controleer of de ontvangers door een andere TX aangestuurd worden. Verricht in dit geval de Unlock procedure op de zender die de gewenste ontvangers aanstuurt. Controleer of u met de draaiknop de juiste combinatie gekozen heeft. Controleer de combinaties in de bijlagen.
U kunt de ontvangers niet met de Unlock procedure "ontgrendelen".	De frequentie van de gekozen ontvangers is gewijzigd: schakel de ontvangers uit.
De ontvangers die u met de Lock procedure gekozen heeft, kunnen niet gestart worden.	De frequentie van de gekozen ontvangers is gewijzigd: schakel de ontvangers uit en voer opnieuw de lock procedure uit

7.2. Optie DSC

U kunt de functie DSC gebruiken als op de zender twee schakelaars, zie de afbeelding hiernaast, aanwezig zijn.

In het geval van een normale arbeidssituatie waarin de functie slak (lage snelheid) geactiveerd is, kan het nodig zijn dat u de ijkwaarden van de analogische uitgang tijdelijk corrigeert zonder dat u daarvoor de programmeringsfase moet betreden.

Om deze reden kunt u met een tweede schakelaar met 3 instabiele standen (schakelaar +/-) in reële tijd de lage snelheid voor elke joystick wijzigen, zodat de reactie van het systeem aangepast is op de lading en precisie die op dat moment vereist zijn.

Met de DSC kunnen de limieten lage snelheid binnen de minimum en maximum limiet, ingesteld voor de functioneringswijze "haas", variëren.



DSC+: het limiet van de lage snelheid neemt toe, mits de joystick op het eindpunt van de slag geplaatst is.

DSC-: het limiet van de lage snelheid neemt af. In dit geval is de stand van de joystick niet van invloed

De correcties die u met de DSC functie verricht heeft, zullen tot het uitschakelen van de ontvanger geactiveerd zijn. Zodra u de ontvanger weer inschakelt zullen de eerder geprogrammeerde limieten hersteld worden

De correcties die u met de DSC verricht heeft, kunnen niet door middel van het uit- en weer inschakelen van de zender verricht worden.



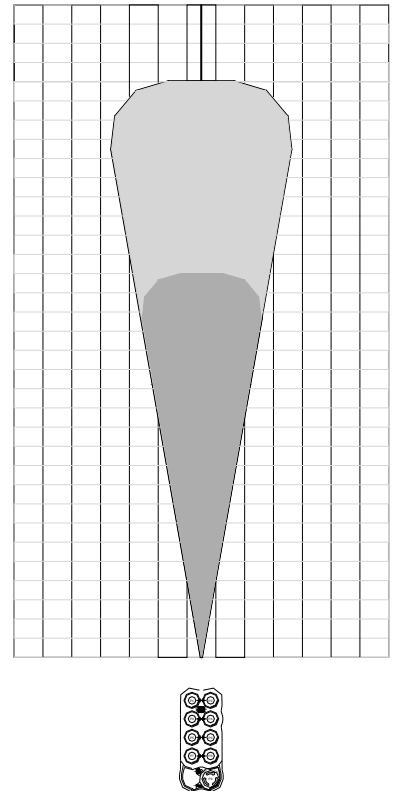
Tijdens de programmeringsfase of tijdens de test van de minimum en maximum limieten van de analogische uitgangen is de DSC functie niet geactiveerd.

De DSC functie wordt door de eventuele activering van de functioneringswijze "Slak-S" uitgesloten.

7.3. Optie iREaDy

Met deze optie kunt u de draadloze besturing uitsluitend activeren als u de zender op een extra ontvanger, iREaDy genaamd, richt. Het startsignaal wordt door een infrarood straal gecombineerd met het normale radiosignaal gezonden.

Deze extra beveiliging maakt het mogelijk dat accidentele en ongewenste inschakelingen van de draadloze besturing en dus de installatie vermeden worden



7.3.1. Waarschuwingen

Maatregelen en gedrag voor het gebruik van infrarood:

- Kijk nooit direct naar de leds en richt ze nooit op het oog.
- Probeer de leds nooit zelfstandig te vervangen of te repareren aangezien deze componenten niet door de gebruiker vervangen of gerepareerd kunnen worden.
- Bekras de lenzen nooit.

Reinig de lenzen regelmatig met een zachte en schone doek

7.3.2. Zender

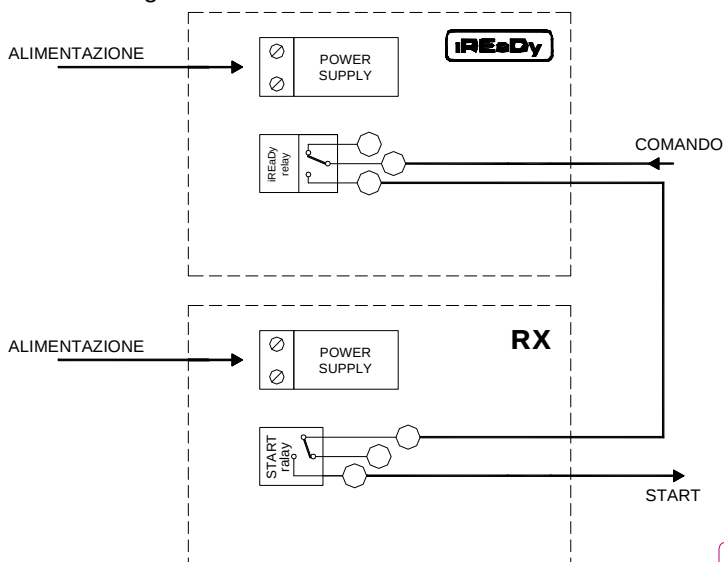
De zender met iREaDy optie is voorzien van twee leds voor infrarood transmissies. Richt de zender op de iREaDy ontvanger en druk op de knop Start. De maximum overbrugbare afstand is:

- 30m bij indirect zonlicht
- 20m bij direct zonlicht

De zender stuurt de herkenningscode via radio en via infrarood. De applicatie wordt ingeschakeld als de beide codes door de ontvangers herkend worden.

7.3.3. Ontvanger

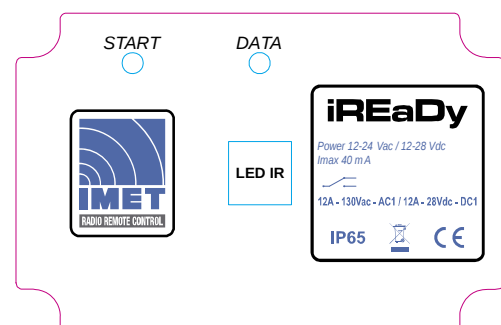
Monteer de iREaDy ontvanger in de nabijheid van de ontvanger van de draadloze besturing en sluit hem volgens het onderstaande schema aan.



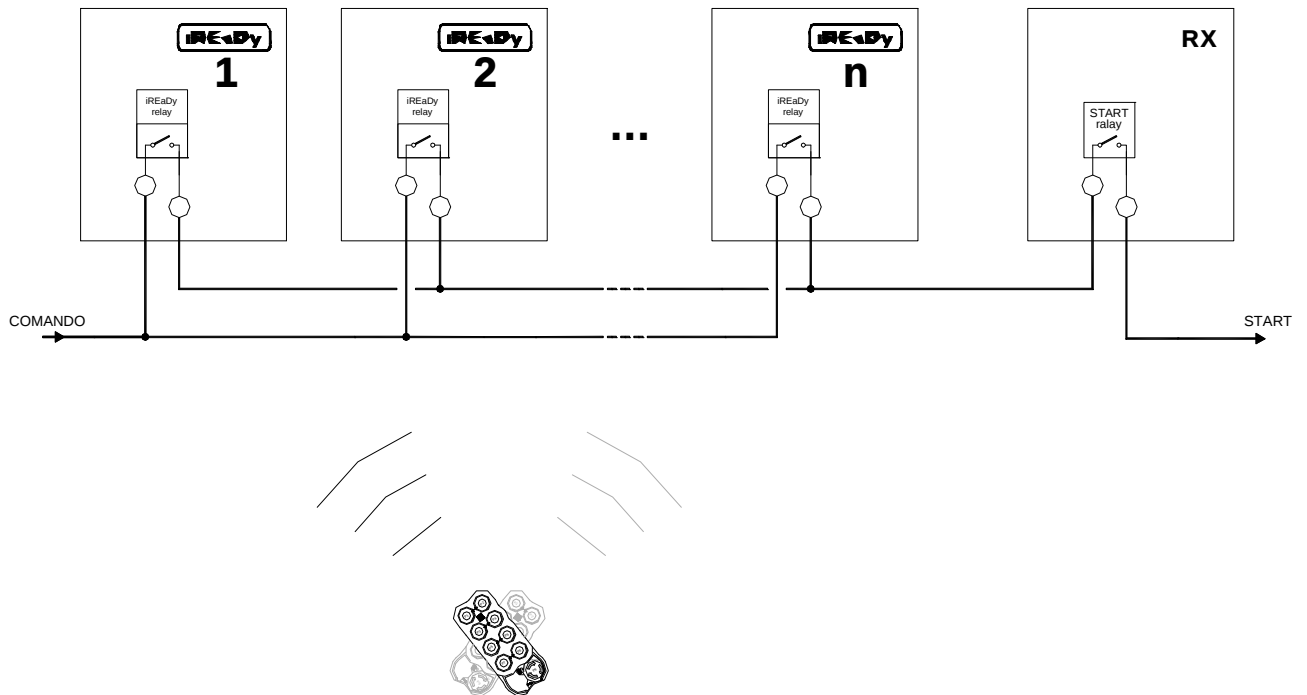
De voeding moet overeenstemmen met de gegevens die in paragraaf 7.3.5 beschreven zijn. De iREaDy ontvanger bevat de volgende leds:

- Led ontvangst infrarood signaal (LED IR).
- Groene led DATA: geeft aan dat het infrarood signaal ontvangen wordt: gaat branden als de led ontvangst infrarood een signaal ontvangt.

Witte led START: geeft aan dat het infrarood signaal juist is. De ontvanger activeert het relais dat i serie op het relais van de radio ontvanger aangesloten is



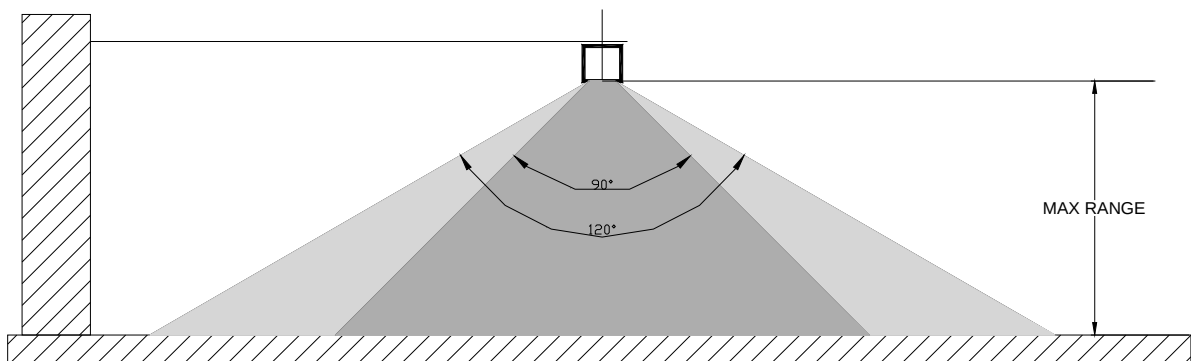
U kunt meerdere iREaDy's parallel volgens het onderstaande schema aansluiten



7.3.4. Functionering

Als u de beginvoorwaarden van de gebruikershandleiding (H. 6.2) voer de volgende handeling uit:

- Druk de START knop een seconde lang in en richt de voorkant van het knoppenbord op de infrarood ontvanger. Zorg voor een hoek en een afstand die voldoen aan hetgeen in paragraaf 7.3.5 beschreven is.
- De activering van de groene LED op de zender geeft aan dat de zender correct functioneert.
- De tijdelijke activering van de groene LED (DATA) op de infrarood ontvanger geeft aan dat de beide eenheden correct uitgelijnd zijn.
- De activering van de witte LED (START) op de infrarood ontvanger geeft aan dat de START bediening van de draadloze besturing geactiveerd is. Nu kunt u de gewenste bedieningen verrichten.



Actieradius infrarood ontvanger

7.3.5. Technische eigenschappen

Maximum afstand tussen TX en RX

30 meter +/- 1 (indirect zonlicht)
20 meter +/- 1 (zonlicht met een
intredingshoek van minimaal 45°)

Gegevens IR zender

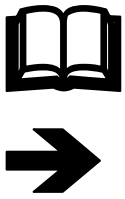
- Uittredingshoek
- Klasse uittreding infrarood zender
- Modulatie infrarood
- Beschikbare adressen combinaties voor infrarood

+/- 20° as X/Y
1 (EN 60825-1)
PPM
65536

Gegevens IR ontvanger

- Voedingsspanning
- Maximum stroomopname
- Gevoeligheidshoek
- Max. bereik relais contacten NC/NO
- Maximum tijd vergrendeling relais
ontvanger commando door zender
- IP-graad
- Afmetingen van de ontvanger
- Gewicht zonder beugel

12-28 Vac/ 12-28 Vdc
40 mA
60° as X,Y (indirect zonlicht)
+/- 45° as X,Y (zonlicht met een
intredingshoek van minimaal 45°)
2A 250Vac - AC1 / 12A 28Vdc - DC1
3 seconden
65
mm 126x87x62 (L.B.H.)
0,2 Kg

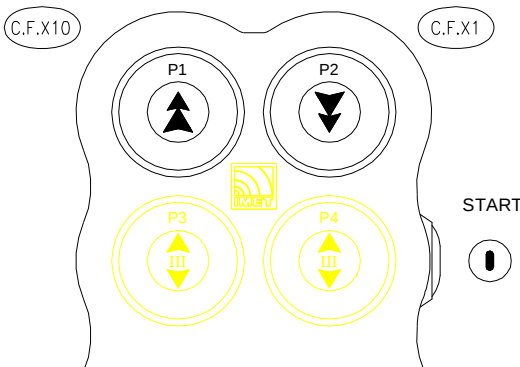
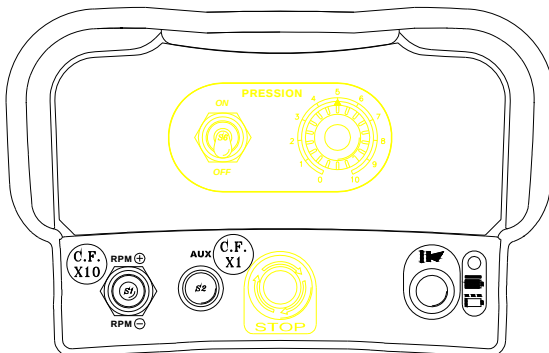
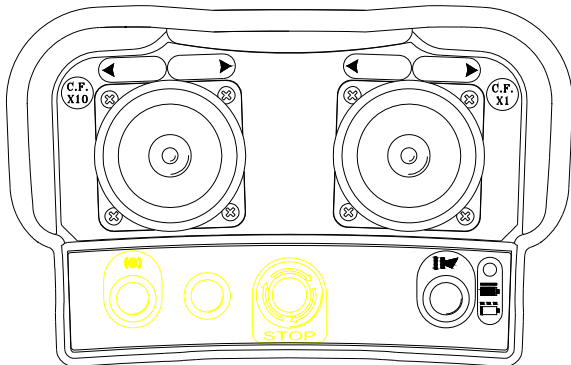
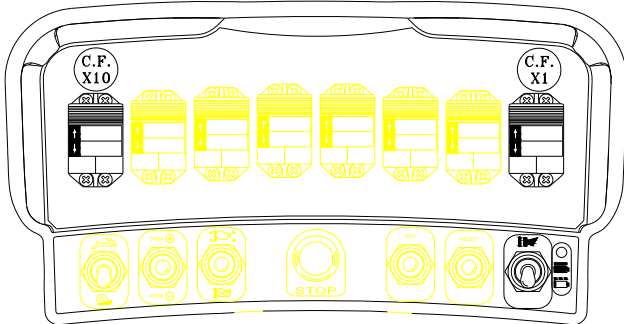


8. FREQUENTIE WIJZIGEN

De aanwezigheid in de nabijheid van andere radioapparatuur die op dezelfde frequentie signalen verzenden, kan storingen veroorzaken. Schakel de zender uit en controleer de LED "RF-busy" van de ontvanger om vast te stellen of er sprake van interferenties is: als de led blijft branden maken andere systemen in de omgeving gebruik van dezelfde frequentie. In het geval van storingen tijdens de functionering zal de Led Data Error uit gaan zodra het systeem een storing in de ontvangst opmerkt

Door storingen tijdens de ontvangst die langer dan 0.5s duren zal de ontvanger in een **passieve noodstaat** geplaatst worden (zie H. 8.2)

Met behulp van procedure voor het wijzigen van de frequentie kunt u de gebruikte frequentie op een ander kanaal verplaatsen. Het systeem beschikt over 30 kanalen



8.1. Beginvoorwaarden voor het wijzigen van de frequentie

Controleer of de batterij van de zender opgeladen is en breng de magnetische sleutel aan of, in het geval van de G4 zender, draai de sleutel op ON (model ARES uitgesloten). Controleer of de ontvanger onder spanning staat en in stand-by geplaatst is (rode led aan) en benader de ontvanger zoveel mogelijk met de zender.

8.2. De frequentie wijzigen

Activeer tegelijkertijd de twee bedieningen (CF) voor het wijzigen van de frequentie (zie de bijlage A voor de identificatie), druk de knop START even in ① en controleer of het groene lampje voor de inschakeling van de zender cyclisch 4 knipperingen gevolgd door een pauze vertoont. Laat de twee bedieningen los (C.F.)

Nu kunt u voor twee verschillende manieren kiezen:

Wijze "two steps": verplaatsing naar een hoger gelegen tweede kanaal. Druk de START knop even in ① en controleer of de led van de zender 3 tot 4 regelmatige knipperingen toont.

Wijze "any step": Stel een van de 30 kanalen in door eerst de bediening voor de tienden (C.F.x10) en vervolgens de bediening voor eenheden (C.F.x1) te activeren (Zie bijlage A). Bijvoorbeeld: met de WAVE kunt u het kanaal 26 instellen door 2 keer op de bediening P1 (tienden), 6 keer op de bediening P2 (eenheden) en uiteindelijk kort op START te drukken ①. Controleer vervolgens of de led op de zender 3 of 4 regelmatige knipperingen vertoont en vervolgens uit gaat.

Zodra u tijdens het wijzigen van de frequentie de knop START loslaat, zullen de rode leds op de ontvanger kort knipperen ter indicatie dat de programmering plaatsvindt. De apparatuur kan nu op een nieuw kanaal functioneren.

Druk nogmaals op START ① om de reeks commando's op te starten. Als dit niet gebeurt hebben zich tijdens de programmering fouten voorgedaan. Schakel de apparatuur uit en herhaal de handeling van vooraf aan.

OPMERKINGEN voor de modaliteit "any step" Activeer minstens 3 keer de verschillende tienden (C.F.x10) of minstens 9 keer de eenheden (C.F.x1) en het tellen wordt bij nul hervat

Voor het nummer nul hoeft u de bediening niet in te drukken. Bijvoorbeeld voor het kanaal 20 drukt u tweemaal op de tienden (C.F.x10) en vervolgens op START ① om de wijziging op te starten.

Als u voor de tienden 3 invoert, zullen de eenheden altijd nul zijn. Desondanks worden ze ingesteld. Herhaal de procedure voor het wijzigen van de frequentie tot u een kanaal zonder interferenties gevonden heeft. De led RF Busy op de ontvanger geeft aan of het kanaal vrij is. De led moet uit staan als de ontvanger op de voeding aangesloten is en moet branden als de zender ingeschakeld is.

8.3. Bruikbare frequenties

Tabel met bruikbare frequenties			
KANAAL	FREQUENTIE	KANAAL	FREQUENTIE
01	434.050 MHz	16	434.425 MHz
02	434.075 MHz	17	434.450 MHz
03	434.100 MHz	18	434.475 MHz
04	434.125 MHz	19	434.500 MHz
05	434.150 MHz	20	434.525 MHz
06	434.175 MHz	21	434.550 MHz
07	434.200 MHz	22	434.575 MHz
08	434.225 MHz	23	434.600 MHz
09	434.250 MHz	24	434.625 MHz
10	434.275 MHz	25	434.650 MHz
11	434.300 MHz	26	434.675 MHz
12	434.325 MHz	27	434.700 MHz
13	434.350 MHz	28	434.725 MHz
14	434.375 MHz	29	434.750 MHz
15	434.400 MHz	30	434.775 MHz



Hieronder geven we de landen aan waar de draadloze besturingen in overeenstemming met het artikel 6.4 van de richtlijn 1999/5/EG bij de nationale autoriteiten voor het beheer van de radiofrequenties aangemeld zijn.

Tabel bijgewerkt op 10-06-2010

nr.	Staat	nr.	Staat
1	<i>Oostenrijk</i>	17	<i>Litouwen</i>
2	<i>België</i>	18	<i>Luxemburg</i>
3	<i>Bulgarije</i>	19	<i>Malta</i>
4	<i>Cyprus</i>	20	<i>Nederland</i>
5	<i>Denemarken</i>	21	<i>Polen</i>
6	<i>Estland</i>	22	<i>Tsjechische Republiek</i>
7	<i>Finland</i>	23	<i>Roemenië</i>
8	<i>Frankrijk</i>	24	<i>Slowakije</i>
9	<i>Duitsland</i>	25	<i>Slovenië</i>
10	<i>Griekenland</i>	26	<i>Portugal</i>
11	<i>Engeland</i>	27	<i>Spanje</i>
12	<i>Ierland</i>	28	<i>Zweden</i>
13	<i>IJsland</i>	29	<i>Noorwegen</i>
14	<i>Italië</i>	30	<i>Zwitserland</i>
15	<i>Letland</i>	31	<i>Hongarije</i>
16	<i>Liechtenstein</i>		



De draadloze besturingen functioneren volgens de specificaties van ERC/REC 70-03 Annex1 Band E2. Elke afzonderlijke staat kan bovendien beperkingen of gebruikerslicenties voorzien die door de bevoegde nationale autoriteiten voor het beheren van het telecommunicatie spectrum bepaald zijn. We raden u aan dat u zich over de van kracht zijnde wetten informeert, alvorens u de draadloze besturing gebruikt.

Raadpleeg voor de noodzakelijke berichten de website

http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rte/documents/additional-information/index_en.htm



9. STORINGEN OPSPOREN

In dit hoofdstuk geven we nuttige tips die u in het geval van storingen tijdens de functionering van de draadloze besturing kunt gebruiken.

Controleer ten eerste of het defect aan de draadloze besturing te wijten is. Vervang de draadloze besturing via kabel met de console zodat u de daadwerkelijke functioneringsstaat van de machine kunt controleren. De test is positief verlopen als de draadloze besturing en de console via kabel zich met hetzelfde contact verbinden en dezelfde commando's reproduceren. **Door het onklaar maken van de draadloze besturing of een deel ervan komt de garantie te vervallen.**

Draadloze besturing	
Storing	Mogelijke oplossing
De draadloze besturing heeft een zwak bereik	- Controleer de stand van de antenne en, indien noodzakelijk vervang hem, zie H.5 - Controleer de Leds Data Error en wijzig eventueel de frequentie, zie H.8
Een aantal functies zijn niet juist	Controleer de Bijlage A en de Bijlage C
Zender	
Storing	Mogelijke oplossing
De zender schakelt niet in	- Controleer of de batterijen aanwezig en opgeladen zijn - Controleer of de magnetische sleutel aangebracht (model ARES uitgesloten) - Controleer of u geen bedieningen geactiveerd heeft als u op START drukt - Controleer of de STOP knop niet ingedrukt is
De led knippert snel tijdens het opstarten	Storing aan het STOP circuit, zie H. 9.1
De led knippert eenmaal langzaam tijdens de inschakeling, ook als u de Startknop ingedrukt houdt	Controleer of de EEPROM in de ontvanger en de zender op correcte wijze gemonteerd zijn
Tijdens het inschakelen brandt de led uitsluitend als u de Startknop indrukt	Controleer de contacten van de STOP knop
De opgeladen batterij heeft een korte levensduur	Reinig de contacten van de batterij en de zender met een zachte doek. Reinig de contacten en laad de batterij opnieuw op als het probleem niet verholpen kan worden
Ontvanger	
Storing	Mogelijke oplossing
De ontvanger gaat niet aan	- Veiligheidszekeringen controleren - Voedingskabels controleren
De ontvanger gaat aan maar activeert de applicatie niet. De leds (geel) branden	- Controleer op de ontvanger de zekering die in serie met het STOP relais en het relais bediening gemonteerd is - Controleer de bekabeling tussen de ontvanger en de applicatie
De ontvanger gaat aan maar activeert de applicatie niet. De leds (rode) branden	- Controleer het bereik van de draadloze besturing - Controleer of er geen sprake van een passieve noodstaat is: wijzig in dit geval de frequentie
Bepaalde commando's worden niet uitgevoerd	Controleer de bekabeling ontvanger-applicatie
Batterijoplader	
Storing	Mogelijke oplossing
De groene led op modellen CB5000 en CB3600 gaat niet aan	- Controleer de voedingskabel - Controleer de zekering
Het opladen wordt na een aantal minuten onderbroken	- De batterij is al opgeladen - Reinig de contacten met een zachte doek
De fase voorladen van de batterijlader wordt niet onderbroken (de led opladen knippert)	- De levenscyclus van de batterij is beëindigd - Reinig de contacten met een zachte doek

De reparaties moeten in overeenstemming met de aanwijzingen van de fabrikant door bevoegd en gespecialiseerd personeel verricht worden. Vervang defecte onderdelen met originele reserveonderdelen zodat de eigenschappen van de draadloze besturing niet gewijzigd worden (zie de lijst met reserveonderdelen in H.11)

9.1. Storing aan het STOP circuit van de zender



Na de activering van de START knop ① zal een snel en continu knipperen van de groene led op de zender duiden op een mogelijke storing aan het STOP circuit van de zender. De draadloze besturing wacht in dit geval op de controle van de functionering van het STOP circuit.

De bediener kan deze controle met een eenvoudige handmatige test verrichten: druk op de STOP knop als de led knippert en druk vervolgens op START. Nu kunnen zich drie verschillende situaties voordoen:

- A) Druk nogmaals op de START knop als u de STOP knop gedeactiveerd heeft en als het beveiligingscircuit correct functioneert. De zender zal de functionering hervatten.
- B) Druk nogmaals op de START knop als u de STOP knop gedeactiveerd heeft. Herhaal de testprocedure (maximaal 4 maal) als de led snel knippert tot de situatie A) of C) zich voordoet
- C) De led knippert en geeft de storingscode "defect STOP circuit" door als u nogmaals op de START knop drukt nadat u de STOP knop gedeactiveerd heeft. Wend u in dit geval tot een erkend assistentiecentrum en laat het probleem verhelpen.

9.2. Storing aan het STOP circuit van de zender



Veilige situatie waarin het systeem zich automatisch plaatst als het tijdens de functionering een storing detecteert (**clause 9.2.7.3 EN 60204-32**). Het meest voorkomende geval is een onderbreking van de RF verbinding van meer dan 0,5s tussen de ontvanger en de zender wegens:

- Sterke storingen op het zendkanaal of sterke afname van het RF signaal wegens de aanwezigheid van obstakels.
- Te grote afstand tussen de zender en de ontvanger (buiten bereik).

De ontvanger plaatst zich automatisch in de passieve noodstaat door de bedieningen te deactiveren en het E-STOP circuit de openen.

9.3. Technische assistentie

Als de storing aan de draadloze besturing niet in de opgesomde situaties aanwezig is, wend u uitsluitend tot het gespecialiseerde personeel van een erkend assistentiecentrum.

Neem contact op met het dichtstbijzijnde assistentiecentrum of de verkoper waar u de draadloze besturing gekocht heeft en geef de volgende punten door:

- Model draadloze besturing. (RX Unit Mod.):
- Serienummer. (serial no.):
- Gevonden probleem.
- Aankoopdatum.
- Beschrijving van het probleem en chronologie,
- staat van de led op de ontvanger en de zender tijdens de storing.

RX Unit Mod. M550S HAC
Serial no.

RX Unit Mod. M550S LAC
Serial no.

TRX Unit Mod. M550D MAC
Serial no.

Onthoud dat u deze handleiding en het ingevulde garantiebewijs zorgvuldig bewaart

10. TECHNISCHE GEGEVENS

Fabrikant	IMET S.r.l.
Gebruikte frequentie	I.S.M. Band 434.050 ÷ 434.775 MHz
Modulatie	GMSK Dev. 3 KHz
Gevoeligheid van de ontvanger	0.22 uV 12 dB Sinad
Blokkering of afname gevoeligheid	
F. offset +/- (50-1000 KHz)	-40 dBm
Blokkering of afname gevoeligheid F. offset +/- (2 MHz)	-25 dBm (Limiet >= -69 dBm clausule 9.4
ETSI EN 300-220-1)	
Blokkering of afname van gevoeligheid	
F. offset +/- (10 MHz)	-10 dBm (Limiet >= -44 dBm clausule 9.4
ETSI EN 300-220-1)	
Kanaliserie	25 KHz Simplex, (25 KHz Half Duplex)*
Naam emissie	25K0F1D
Aantal programmeerbare kanalen	30
Bereik	≅ 100 m
Hamming afstand	≥ 9
Waarschijnlijkheid dat een storing niet gedetecteerd wordt	< 7.34x10 ⁻¹²
Beschikbare combinatie adressen	65536
Vertragingstijd inschakeling ontvanger	< 3 s
Vertragingstijd start bediening	< 750 ms
Reactietijd bedieningen	< 110 ms, (< 120 ms)*
Reactietijd STOP circuit	< 150 ms, (< 280 ms)*
Reactietijd passieve noodstaat	< 500 ms, (< 1200 ms)
Categorie veiligheid STOP circuit	4 (UNI EN 954-1), CAT. 4 PLe (ISO 13849-1)
Categorie veiligheid bedieningen bewegingen	2 ÷ 3 (UNI EN 954-1)
	CAT. 2 PLc ÷ CAT.3 PLd (ISO 13849-1)
	(zie bijlage B)
Categorie veiligheid feed-back bedieningen	1*(UNI EN 954-1)
	CAT. 1 PLc (ISO 13849-1)
Aantal bedieningen veiligheid	2 (Safety-Stop, STOP)
Bedrijfs- en opslagtemperatuur	-20°C ÷ +70°C (-4°F ÷ +158 °F)
Beschermingsgraad behuizing	IP 65 (modellen M en M8 uitgesloten)
Materiaal behuizing draagbare eenheden	versterkt nylon
Materiaal behuizing modellen M-AC en M8 (DIN)	PVC
Materiaal behuizing vaste eenheden	ISONYL V0
WAVE zenders met H, L en K ontvangers	
Maximum aantal bedieningen ON/OFF	16 (WAVE S), 20 (WAVE L)*, 24 (WAVE L)
Aantal service bedieningen	1 Claxon
Maximum aantal analogische bedieningen	1
Maximum aantal bedieningen schakelaar (optie)	4
* <u>Model zender-ontvanger</u>	
WAVE zenders met M ontvangers	
Maximum aantal bedieningen ON/OFF	16 (WAVE S), 20 (WAVE L)*, 21 (WAVE L)
Aantal service bedieningen	1 Claxon
Maximum aantal analogische bedieningen	1
Maximum aantal bedieningen schakelaar (optie)	4
* <u>Model zender-ontvanger</u>	
Zenders THOR, ZEUS, S1, S2, G4, M8 met ontvangers H	
Maximum aantal bedieningen ON/OFF	48, 38*
Aantal service bedieningen	4 (Start, Claxon, Knip., T-Stop)
Maximum aantal analogische bedieningen	8 (met 38 bedieningen ON/OFF)
* <u>Model zender-ontvanger</u>	

Zenders THOR, ZEUS, S1, S2, G4, M8 met ontvangers L en K

Maximum aantal bedieningen ON/OFF	20
Aantal service bedieningen	1 ÷ 3 (optie Start; Claxon en T-Stop)
Maximum aantal analogische bedieningen	8

Zenders THOR, ZEUS, S1, S2, G4, M8 met ontvangers M-AC

Maximum aantal bedieningen ON/OFF	21
Aantal service bedieningen	3 (Start, Claxon, en Knipperlicht)
Maximum aantal analogische bedieningen	4

10.1. WAVE zender

Zendvermogen R.F. systeem	10 mW ERP (ingebouwde antenne)
Emissieklasse	25K0F1D
Soort oscillator	Synthetisator
Voedingsspanning	2.4 Vdc
Opgenomen stroom	100 mA, 120mA*
Maximum opgenomen vermogen	0,3 W*
Batterij IMET	Ni-MH 2,4V 1.5 A/h
Levensduur bij 20 °C met opgeladen batterij en continu gebruik	≅ 15 uur, 12 uur*
Tijd waarschuwing batterij leeg	≅15 min
LCD Display *	2 regels met 8 lettertekens (30x15 mm)
Snelheid weergave lettertekens op display*	100 char/s

10.2. Zenders THOR en ZEUS

Zendvermogen R.F. systeem	10 mW ERP (ingebouwde antenne)
Emissieklasse	25K0F1D
Soort oscillator	Synthetisator
Voedingsspanning	3.6 Vdc
Opgenomen stroom	160 mA, 180 mA*
Opgenomen vermogen	0,58 W, 0,65 W*
Batterij IMET	Ni-MH 3.6V 1.7 A/h
Levensduur bij 20 °C met opgeladen batterij en continu gebruik	≅ 11 uur, 9 uur*
Tijd waarschuwing batterij leeg	≅15 min
LCD Display * (optie)	4 regels met 20 lettertekens (75x27mm)
LCD Display * (standaard)	2 regels met 16 lettertekens (55x15mm)
Snelheid weergave lettertekens op display*	100 char/s

10.3. Zenders S1, S2 en G4

Zendvermogen R.F. systeem	10 mW ERP (ingebouwde antenne)
Emissieklasse	25K0F1D
Soort oscillator	Synthetisator
Voedingsspanning	6 Vdc
Opgenomen stroom	90 mA, 110mA*
Opgenomen vermogen	0,54 W, 0,66 W*
Batterij IMET	Ni-MH 6V 1 A/h
Levensduur bij 20°C met opgeladen batterij en continu gebruik	≅ 11 uur, 9 uur*
Tijd waarschuwing batterij leeg	≅15 min
LCD Display *	2 regels met 16 lettertekens (55x15mm)
Snelheid weergave lettertekens op display*	100 char/s

10.4. Zender M8

Zendvermogen R.F. systeem	0 mW ERP (uitwendige antenne)
Emissieklasse	25K0F1D
Soort oscillator	Synthetisator
Voedingsspanning	12÷28Vac/ Vdc
Opgenomen stroom	240 mA, 460 mA*
Opgenomen vermogen	1,40 W, 5 W*
LCD Display * (optie)	4 regels met 20 lettertekens (75x27mm)
LCD Display * (standaard)	2 regels met 16 lettertekens (55x15mm)
Snelheid weergave lettertekens op display*	100 char/s
Maximum aantal uitgangen ON/OFF (relais NO)*	16

Maximum bereik relais*
 Ingangspoorten
 * Model zender-ontvanger

6A 130V - AC1 / 6A 28V -DC1
21 digitaal 8 analogisch

10.5. Ontvangers H

Soort ontvanger RF

**Superheterodyne IF 83.16 Mhz –
 455Khz**

Emmissievermogen systeem R. F.*

10 mW ERP (ingebouwde antenne)

Emissieklasse*

25K0F1D

Soort oscillator*

Synthetisator

Voedingsspanning

24, 48, 55, 110 e 230 Vac, 12÷28 Vdc

Opgenomen vermogen

20W Max

Maximum opname

≅ 0,9 A in AC / 1,2 A in DC

Maximum aantal relais bedieningen (NC/NO)

48

Aantal service relais (NO)

4

Maximum aantal analogische bedieningen

8

SOORT UITGANG	SOORT BEDIENING	AANTAL UITGANGE N	EIGENSCHAPPEN IN AC	EIGENSCHAPPEN IN DC
E-STOP relais	Relais	1 N.O	6A/130-250V AC1	6A/28V DC1
Safety-Stop relais	Relais	1 N.O	6A/130-250V AC1	6A/28V DC1
Service relais	Relais.	4 N.O./N.C	12A /130-250V AC1	12A/28V DC1
Kaart relais RST	Relais	3 N.O.+ 12 N.O./N.C.	12A /130-250V AC1	
Kaart relais RSA	Relais	3 N.O.+ 12 N.O./N.C.		12A/28V DC1
Kaart relais RMP	Relais	10	12A /130-250V AC1	
Kaart relais RMA	Relais	10		12A/28V DC1
Analogische kaart stroom PWM DAC+C1	Proportioneel analogisch	8		0 ÷ 1,4 A (F= 40÷150Hz; F=200 ÷600Hz; F=600 ÷1000Hz)
Analogische kaart stroom DAC+C2	Proportioneel analogisch	8		0 ÷ 20 mA 4 ÷ 20 mA
Analogische kaart spanning DAC+V	Proportioneel analogisch	8		25% ÷ 50% ÷75%Vcc 0Vdc ÷ (Vcc-3) Vccmax=28Vdc -10Vdc ÷ 0Vdc. ÷ 10Vdc

Ingangspoort*

Serie of parallel

Maximum aantal digitale bedieningen*

8

Maximum aantal analogische bedieningen*

4

Snelheid uitwisseling gegevens parallelle poort*

50000 char/s

Snelheid uitwisseling gegevens asynchrone poort*

4800/9600 bit/s

* Model zender-ontvanger

10.6. Ontvangers L

Soort ontvanger RF
 Zendvermogen R.F. systeem *
 Emissieklasse*
 Soort oscillator*
 Voedingsspanning

Opgenomen vermogen
 Maximum stroomopname
 Maximum aantal relais bedieningen
 Maximum aantal relais bedieningen (NC/NO)

Maximum aantal service relais (NO)
STOP)

Maximum aantal drivers bedieningen DC
 Maximum aantal analogische uitgangen

Superheterodyne IF 83.16 Mhz – 455Khz
10 mW ERP (ingebouwde antenne)
25K0F1D
Synthetisator
24 Vac, 48 ÷ 55 Vac, 110 Vac, 230 Vac,
12 - 28 Vdc
15W Max
 $\cong$ **0,9 A in AC; 1,2 A in DC**
20
4 met kaart relais model RLC
14 met kaart model RDC
3 (tussen START, CLAXON, KNIP. en T-

20
8

SOORT UITGANG	SOORT BEDIENING	AANTAL UITGANGEN	EIGENSCHAPPEN IN AC	EIGENSCHAPPEN IN DC
E-STOP relais	Relais	1 (L-AC) 2 (L-DC)	6A/130-250V AC1	6A/28V DC1
Safety-Stop relais	Relais	1 N.O.	6A/130-250V AC1	6A/28V DC1
Service relais	Relais N.O./N.C.	3 versie AC 1 versie DC	12A /130-250V AC1	12A/28V DC1
Kaart relais RLC	Relais	16 N.O.+ 4 N.O./N.C.	8A/130-250V AC1	
Kaart relais RDC (uitsluitend voor L-DC)	Relais	2 N.O.+ 14 N.O./N.C.		12A/28V DC1
Kaart relais RMC (uitsluitend voor L-DC)	Relais	14 N.O.		16A/28V DC1
Kaart driver RLS (uitsluitend voor L-DC)	Mosfet	20		6A/28V (L=0) 2A/28V (L=10mH)
Analogische kaart stroom PWM ADD+C1	Proportioneel analogisch	8		0 ÷ 1,4 A (F= 40÷150Hz; F=200 ÷600Hz F=600 ÷1000Hz)
Analogische kaart stroom ADD+C2	Proportioneel analogisch	8		0 ÷ 20 mA 4 -÷ 20 mA
Analogische kaart spanning ADD+V1	Proportioneel analogisch	8		25% ÷ 50% ÷ 75%Vcc 0Vdc ÷ (Vcc-3) Vccmax=28Vdc -10Vdc ÷ 0Vdc. ÷ 10Vdc

Ingangspoorten
 Maximum aantal digitale ingangen
 Maximum aantal analogische ingangen

Serie
8
4

Snelheid uitwisseling gegevens asynchrone
 seriële poort

4800/9600 bit/sec

10.7. Ontvangers K

Soort ontvanger RF	Superheterodyne IF 83.16 Mhz – 455Khz
Zendvermogen R.F. systeem *	10 mW ERP (ingebouwde antenne)
Emissieklasse	25K0F1D
Soort oscillator*	Synthetisator
Voedingsspanning	12 ÷ 28 Vdc
Opgenomen vermogen	15W Max
Maximum stroomopname	≅ 1,2 A
Maximum aantal relais bedieningen	16
Maximum aantal relais bedieningen (NC/NO)	4 (uitsluitend met kaart relais model RDC)
Maximum aantal service relais (NO)	3 (tussen START, CLAXON, KNIP. en T-STOP)
Maximum aantal drivers bedieningen DC	20
Maximum aantal analogische uitgangen	8

SOORT UITGANG	SOORT BEDIENING	AANTAL UITGANGEN	EIGENSCHAPPEN IN AC	EIGENSCHAPPEN IN DC
Stop relais	Relais	1 N.O.		6A/28V DC1
Safety-Stop relais	Relais	1 N.O.		6A/28V DC1
Service relais	Relais N.O./N.C.	3 N.O.		12A/28V DC1
Kaart relais RDC	Relais	12 N.O.+ 4 N.O./N.C.		12A/28V DC1
Kaart relais RMC	Relais	14 N.O.		16A/28V DC1
Kaart driver RLS	Mosfet	20		6A/28V (L=0) 2A/28V (L=10mH)
Analogische kaart stroom PWM ADD+C1	Proportioneel analogisch	8		0 ÷ 1,4 A (F= 40÷150Hz; F=200 ÷600Hz F=600 ÷1000Hz)
Analogische kaart stroom ADD+C2	Proportioneel analogisch	8		0 ÷ 20 mA 4 -÷ 20 mA
Analogische kaart spanning ADD+V1	Proportioneel analogisch	8		25% ÷ 50% ÷75%Vcc 0Vdc ÷ (Vcc-3) Vccmax=28Vdc -10Vdc ÷ 0Vdc. ÷ 10Vdc

Ingangspoorten*	CAN
Maximum aantal digitale ingangen*	8
Maximum aantal analogische ingangen*	4
Snelheid uitwisselen gegevens interface CAN bus	<= 500 kbit/s

* Model zender-ontvanger

10.8. Ontvangers M-AC

Soort ontvanger RF
 Zendvermogen R.F. systeem *
 Emissieklasse*
 Soort oscillator*

Superheterodyne IF 83.16 Mhz – 455Khz
 10 mW ERP (uitwendige antenne toename 0 dB)
 25K0F1D
 Synthetisator

Voedingsspanning
 Opgenomen vermogen
 Maximum stroomopname
 Maximum aantal relais bedieningen
 Maximum aantal relais bedieningen (NC/NO)
 Maximum aantal service relais (NO)
 Maximum aantal analogische uitgangen

12 ÷ 28 Vac / 12 ÷ 28 Vdc
 20W Max
 $\cong 1,2$ A
 17
 4
 3 (START, CLAXON, KNIP.)
 8

SOORT UITGANG	SOORT BEDIENING	AANTAL UITGANGEN	EIGENSCHAPPEN IN AC	EIGENSCHAPPEN IN DC
Stop relais	Relais	1 N.O.	6A/130V AC1	6A/28V DC1
Safety-Stop relais	Relais	1 N.O.	6A/130V AC1	6A/28V DC1
Service relais	Relais	3 N.O.	6A/130V AC1	6A/28V DC1
Relais bediening	Relais	17 N.O. 4 N.O./N.C.	6A/130V AC1	6A/28V DC1
Analogische kaart spanning ADD+V1	Proportioneel analogisch	4		25% ÷ 50% ÷ 75%Vcc 0Vdc ÷ (Vcc-3) Vccmax=28Vdc -10Vdc ÷ 0Vdc. ÷ 10Vdc
Analogische kaart stroom ADD+C2	Proportioneel analogisch	4		0 ÷ 20 mA 4 ÷ 20 mA

Ingangspoorten gegevensverwerking*
 Maximum aantal digitale ingangen*
 Maximum aantal analogische bedieningen*
 Snelheid uitwisseling gegevens parallelle poort*
 Snelheid uitwisseling gegevens asynchrone poort*
 * Model zender-ontvanger

RS232/ parallel/RS485
 8
 4
 50000 char/s
 4800/9600 bit/s

Afmetingen zenders

WAVE S	75x43x180 mm (L.B.H.)
WAVE L	75x43x245 mm (L.B.H.)
THOR	296x152x147 mm (L.B.H.)
THOR met display	296x190x147 mm (L.B.H.)
ZEUS	212x133x147 mm (L.B.H.)
ZEUS met display	212x169x147 mm (L.B.H.)
S1, S2	175x115x135 mm (L.B.H.)
G4	430x225x180 mm (L.B.H.)
M8	180x120x73 mm (L.B.H)

Gewicht zenders (inclusief batterij)

WAVE S	≅0,375 Kg
WAVE L	≅0,465 kg
THOR	≅1,450 Kg
ZEUS	≅1,090 Kg
S1	≅1,050 Kg
S2	≅1,200 Kg
G4	≅ 4,000 Kg
M8	≅0,910 Kg

Afmetingen ontvangers

Serie H	205x280x130 mm (L.B.H)
Serie L en K	145 X 65 X 225 mm (L.B.H)
Serie M	180x120x73 mm (L.B.H)

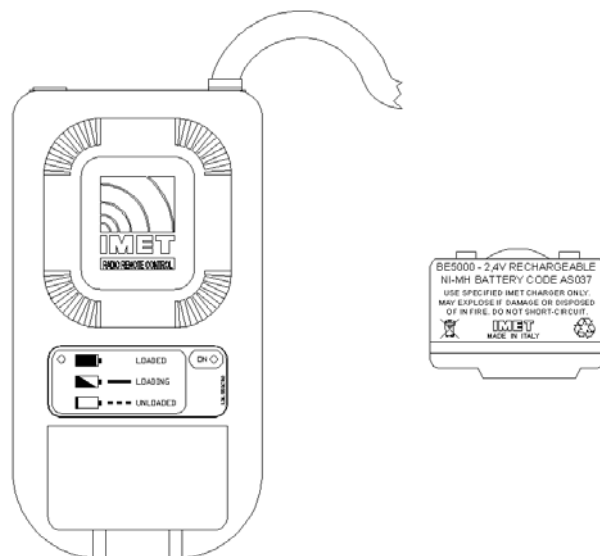
Gewicht ontvangers

Serie H	≅3,500 Kg
Serie L en K	≅1,700 Kg
Serie M	≅0,910 Kg

Kracht die de bevestigingselementen moeten leveren

Serie H	≥ 100N
Serie L en K	≥ 50N
Serie M	≥ 50N

10.9. Batterijlader CB5000-AC, CB5000-DC voor zenders WAVE



Voedingsspanning

Stroomopname

opladen)

Laadstroom

Batterij IMET

Maximum tijd opladen

Soort lading

Beschermingsgraad van de behuizing

Bedrijfstemperatuur tijdens het opladen van de batterij

Opslagtemperatuur uitgeschakeld en zonder batterij

Afmetingen

Gewicht

Gewicht met transformator 230 Vac (optie)

11÷32Vdc. Optie 230Vac

32mA AC/ 230mA DC (tijdens het

≅ 650mA

Ni-MH 2,4V 1.5 A/h

3 uur

PVD

IP30

+5 ÷ +45°C (+41 ÷ +113 °F)

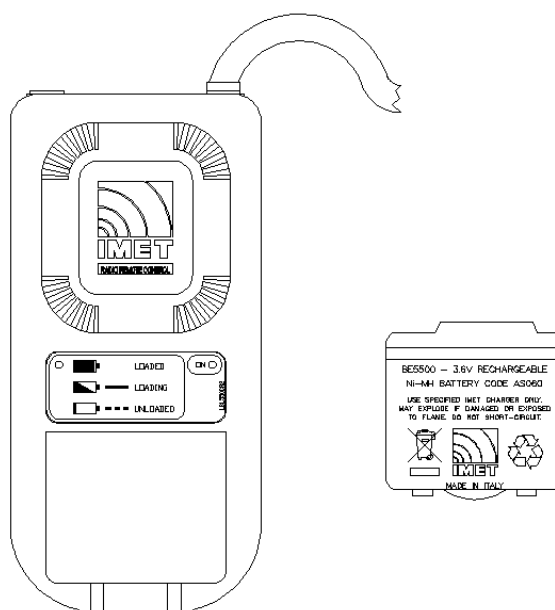
-20 ÷ +70°C (-4 ÷ +158 °F)

75x49x142 mm (L.B.H.)

250g

490g

10.10. Batterijlader CB3600-AC, CB3600-DC voor zenders THOR en ZEUS



Voedingsspanning

Stroomopname

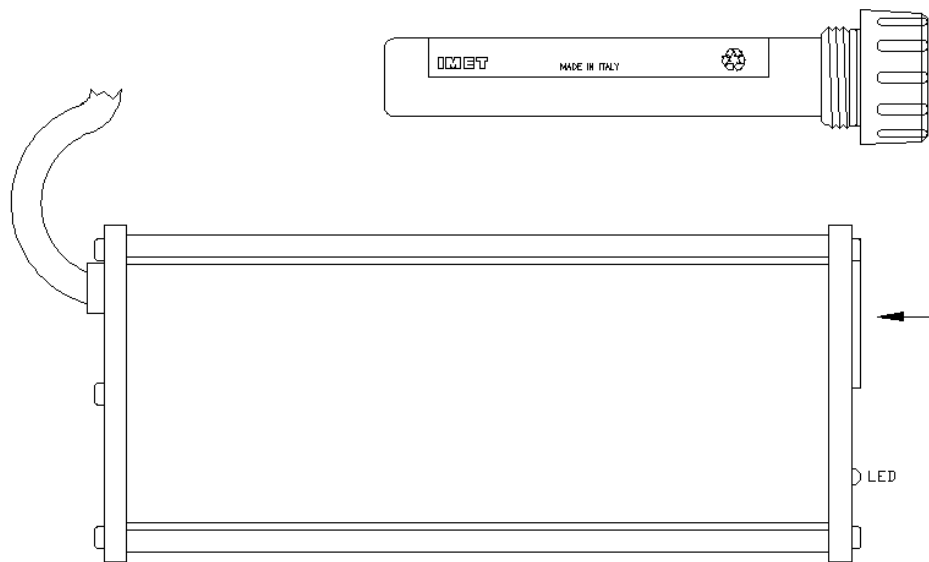
IMET - M550 ALLIN1 NL

12÷32Vdc optie 230Vac

35mA AC/ 250mA DC (tijdens het opladen)

Laadstroom	$\cong 650\text{mA}$
Batterij IMET	Ni-MH 3.6V 1.7 A/h
Maximum tijd opladen	3 uur
Soort lading	PVD
Beschermingsgraad van de behuizing	IP30
Bedrijfstemperatuur tijdens het opladen van de batterij	$0^{\circ}\text{C} \div +35^{\circ}\text{C}$ ($+32^{\circ}\text{F} \div +95^{\circ}\text{F}$)
Opslagtemperatuur uitgeschakeld en zonder batterij	$-20^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \div +158^{\circ}\text{F}$)
Afmetingen	75x49x156 mm (L.B.H.)
Gewicht	251 g
Gewicht met transformator 230 Vac (optie)	491 g

10.11. Batterijlader CB6000-AC, CB6000-DC voor zenders S1, S2 en G4



Voedingsspanning	12÷32Vdc Optie 230Vac
Stroomopname	26mA AC/ 190mA DC (tijdens het opladen)
Laadstroom	$\cong 450\text{mA}$
Batterij IMET	Ni-MH 6V 1 A/h
Maximum tijd opladen	3 uur
Soort lading	PVD
Beschermingsgraad van de behuizing	IP30
Bedrijfstemperatuur tijdens het opladen van de batterij	$+5^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}\text{C}$ ($+41^{\circ}\text{F} \div +113^{\circ}\text{F}$)
Opslagtemperatuur uitgeschakeld en zonder batterij	$-20^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \div +158^{\circ}\text{F}$)
Afmetingen	137x94x260 mm (L.B.H.)
Gewicht	250g
Gewicht met transformator 230 Vac (optie)	620g

11.LIJST MET RESERVEONDERDELEN DRAADLOZE BESTURING

Zenders en batterijlader

Beschrijving	Artikel
leren riem ARES	AS057
sleutel reed contact	AS038
sleutel draaiknop	AS015
schouderband	AS013
batterijlader CB5000-AC 230 Vac met Italiaanse stekker	CR010
batterijlader CB5000-AC 230 Vac met Shuko stekker	CR012
batterijlader CB5000-DC 11 + 32 Vdc	CR011
batterij 2.4V 1.5 A/h Ni-MH	AS037
batterijlader CB3600-AC 230 Vac met Italiaanse stekker	CR016
batterijlader CB3600-AC 230 Vac met Shuko stekker	CR017
batterijlader CB3600-DC 12 + 32 Vdc	CR018
batterij 3.6V 1.7 A/h Ni-MH	AS060
batterijlader CB6000-AC 230 Vac met Italiaanse stekker	CR008
batterijlader CB6000-AC 230 Vac met Shuko stekker	CR009
batterijlader CB6000-DC 12 + 32 Vdc	CR007
batterij 6V 1 A/h Ni-MH	AS034
F1 zekering 5x20 T 50mA L250V voor CB5000-AC	FS031
F1 zekering 5x20 T 50mA L250V voor CB3600-AC	FS031
F1 zekering 5x20 T 1A L250V voor CB5000-DC	FS029
F1 zekering 5x20 T 1,25 A L250V voor CB3600-DC	FS002

Ontvanger H

Beschrijving	Artikel	OPMERKINGEN
F1 zekering 5x20 T 1,25A L250V	FS002	
F2 24, 55V zekering 5x20 T 1,25A L250V	FS002	Uitsluitend voor AC versies
F2 110,230V zekering 5x20 T 0,63A L250V	FS001	Uitsluitend voor AC versies
F3 zekering 5x20 T 5A L250V	FS005	
F4 zekering 5x20 T 5A L250V	FS005	Uitsluitend voor AC versies

Ontvanger L en K

Beschrijving	Artikel	OPMERKINGEN
F10 230V zekering 5x20 T 80 mA L250V	FS035	Uitsluitend voor L-AC
F10 110V zekering 5x20 T 200 mA L250V	FS034	Uitsluitend voor L-AC
F10 24÷55V zekering 5x20 T 315 mA L250V	FS033	Uitsluitend voor L-AC
F10 zekering 5x20 T 1,25A L250V	FS002	
F11 zekering 5x20 T 5A L250V	FS005	
F12 zekering 5x20 T 5A L250V	FS005	
F13 zekering 5x20 T 1,25A L250V	FS002	Uitsluitend voor L-AC

Ontvangers M-AC

Beschrijving	Artikel
F1 zekering 5x20 T 1,25A L250V	FS002
F2 zekering 5x20 T 5A L250V	FS005
F3 zekering 5x20 T 5A L250V	FS005

12.AFVOEREN

Het afgedankte apparaat moet door een plaatselijk afvalverwerkingsbedrijf afgevoerd en verwerkt worden.



Het symbool doorkruiste vuilnisbak op de apparatuur geeft aan dat het product aan het einde van de nuttige levensduur gescheiden van het andere vuil ingezameld moet worden. De gebruiker moet de afgedankte apparatuur voor de recycling van elektrisch en elektronisch afval naar een erkend afvalverwerkingsbedrijf brengen.



De gescheiden inzameling waar de apparatuur aan onderworpen is, beperkt de mogelijk negatieve uitwerkingen op het milieu en de gezondheid en bevordert de recycling van materialen.

Uitgeputte batterijen moeten in overeenstemming met de van kracht zijnde normen behandeld en naar speciale afvalverwerkingsbedrijven gebracht worden.

De een illegale afdanking door de gebruiker zal in overeenstemming met het Italiaanse Wetsbesluit nr.22/1997" (artikel 50 en verder van het Italiaanse Wetsbesluit 22/1997) voor de tenuitvoerlegging van de Europese norm 2002/96/EG gestraft worden.

BIJGESLOTEN DOCUMENTEN

Deze handleiding bevat Bijlagen met de specifieke informatie over het nummer van het project dat de draadloze besturing identificeert.

Bijlage A

Rangschikking en elektrische symbolen van de actuatoren in de zender.

Bijlage B

Tabel met bedieningen.

Bijlage C

Bedradingsschema van de uitgangen van de ontvanger.

Bijlage D voor zenders K-DC

Details met betrekking tot de CAN bus interface.

Overige bijlagen

Speciale functies