

CattronControl™

Excalibur™

Bedieningseenheid (OCU)

Gebruikershandleiding

9M02-7573-A001-NL



Herzieningsgeschiedenis

VERSIE	DATUM	OPMERKINGEN
1.0		Eerste uitgave
2.0	08/2016	Update van de inhoud, update van de stijl, update ondersteuningsinformatie
3.0	06/2019	Update van het merk, geïntegreerde subhandleidingen, bijgewerkte verklaringen
4.0	03/2020	Bijlage IV toevoegen met betrekking tot het bereiken van PLd op een besturingsfunctie
4.1	25-3-2020	Toegevoegde DC-batterijlader en Functionele Veiligheidsgegevens
4.2	08.06.2020	Handelsmerk bijgewerkt
4.3	24/05/22	Configuratiebladen online verplaatst

Alle informatie die wordt verstrekt door Cattron™ en zijn vertegenwoordigers wordt verondersteld nauwkeurig en betrouwbaar te zijn. Alle specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd. De verantwoordelijkheid voor het gebruik en de toepassing van Cattron-producten ligt bij de gebruiker omdat Cattron en zijn vertegenwoordigers niet op de hoogte zijn van alle mogelijke toepassingen. Cattron verwerpt elke garantie met betrekking tot niet-inbreuk of geschiktheid, verkoopbaarheid of duurzaamheid van Cattron-producten voor elk specifiek of algemeen gebruik. Cattron Holdings, Inc. of zijn filialen of vertegenwoordigers zijn niet aansprakelijk voor incidentele of gevolgschade van welke soort dan ook. Alle Cattron-producten worden verkocht conform de Algemene verkoopsvoorwaarden, waarvan op verzoek een kopie verstrekt zal worden. Indien gebruikt als handelsnaam staat Cattron in dit document voor Cattron Holdings, Inc. of een of meer dochterondernemingen van Cattron Holdings, Inc. Cattron™. Bijbehorende logo's en andere merken zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Cattron Holdings, Inc. Andere merken kunnen het eigendom zijn van derde partijen. Niets in dit document verleent een licentie onder enig intellectueel eigendomsrecht van Cattron of een derde partij.



Inhoud

1. Inleiding.....	6
1.1 Terminologie	6
2. Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen	6
2.1 Waarschuwingen.....	6
3. Systeembeschrijving	8
4. Algemeen.....	9
4.1 Radiotransmissie.....	9
4.1.1 Continue transmissie.....	9
4.1.2 Radioruis.....	9
4.2 Radiogram beveiliging.....	9
4.2.1 Frametype.....	9
4.2.2 Systeemadres	9
4.2.3 CRC	10
4.2.4 Frameteller.....	10
4.3 Systeemparameters.....	10
5. Standaard Operator Control Unit (OCU).....	11
5.1 Safe-T-Stop-versie	13
5.2 Algemene informatie	13
6. Bedieningsvoorschriften	15
6.1 Eerste gebruik OCU	15
6.2 OCU-batterijset – Verwijderen en vervangen.....	15
6.3 De batterij opladen	15
6.4 De batterij opladen	17
6.5 TransKeys	18
6.6 Inschakelprocedure OCU.....	19
7. Onderhoud van de OCU.....	21
7.1 Preventief onderhoud.....	21
8. Selectie besturingsfrequentie	22
8.1 Knoppen die worden gebruikt voor het programmeren van de OCU-frequentie.....	22
8.2 Vereiste MCU-configuratie	22
8.3 Het RF-kanaal wijzigen	23
8.4 De programmeermodus activeren.....	23
8.5 Het RF-kanaal selecteren	23
8.6 Terugkeren naar de in de TransKey vooraf ingestelde RF-kanalen	23
8.7 RF-kanaalselectie annuleren	24
8.8 Kleurcodetabellen RF-frequentiecluster en -kanaal	24
8.9 Veldsterkte-indicator	31



8.9.1	Optische storingsveldsterkte weergave.....	31
8.9.2	Akoestische storingsveldsterkte uitvoer	31
8.10	Functie Vrij RF-kanaal scannen	31
8.10.1	RF-kanaalwijziging in scanmodus	32
9.	Takelselectie	33
9.1	Configureerbare parameters	33
9.2	De laatste keuze opslaan via de elektronische selectieschakelaar	33
9.3	De sequentie van de elektronische selectieschakelaar	33
9.4	Takels en knoppen voor inschakelen van de selectie voor de OCU's met 10 en 12 knoppen	34
10.	Kraanselectie.....	37
10.1	Algemene opmerkingen bij bediening	37
10.2	Selectiefunctie.....	37
10.3	Aanvraagfunctie	37
10.3.1	Bediening na een VERZOEK	38
10.4	VRIJGAVE-functie	38
10.5	Selecteer statusindicatie op de kranen.....	38
10.6	Voorbeeldconfiguratie.....	40
10.7	Opmerkingen bij bediening	41
10.7.1	Stopopdracht.....	41
10.7.2	MCU-gedrag indien ingeschakeld	41
10.7.3	Gedrag van de veiligheidsrelais	41
10.7.4	MCU-toewijzing wanneer een OCU is uitgeschakeld	41
	CE-conformiteitverklaring.....	42
	Naleving van RF-richtlijnen.....	42
Niet-gelicenseerde merken.....		42
Gelicenseerde merken		42
	Vereisten voor het Bereiken van PLd binnen een 'Systeem'	43
	Nalevingsgegevens voor de Functionele veiligheid	44
Levensduur		44
Onderhoudsinterval		44
B10d Waarden gebruikt.....		44
STOP Schakelaar		44
Functieschakelaar Ingang.....		44
SRP/CS Prestatieniveaus		44
Uitsluitingen		44
	Technische specificaties	45
OCU 45		
AC Batterij oplader		45



DC Batterij oplader	46
Systeemstorings-/statusberichten.....	47
Storings- en statusberichten OCU.....	47
Configuratiebladen.....	48



1. Inleiding

Deze handleiding bevat algemene informatie met betrekking tot de werking van de Excalibur radio op afstand bedienbare Operator Control Unit (OCU). De informatie is van algemene aard en bevat geen systeemspecifieke gegevens. Systeemspecifieke gegevens worden verstrekt in de technische documentatie die bij de levering van het systeem is toegevoegd.

Voor informatie met betrekking tot de bijbehorende Machine Control Unit (MCU), verwijzen wij u naar de afzonderlijke MCU handleiding.

1.1 Terminologie


Het volgende vertegenwoordigt belangrijke acroniemen en uitgeschreven namen in dit document:


- OCU – Operator Control Unit, van oudsher aangeduid als een *zender*
- MCU – Machine Control Unit, van oudsher aangeduid als een *ontvanger*

2. Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen






2.1 Waarschuwingen

WAARSCHUWINGEN zijn strategisch geplaatst in alle teksten voor bedienings- of onderhoudsprocedures, praktijken of omstandigheden die als essentieel worden geacht voor de bescherming van personeel of apparatuur en eigendommen. Een WAARSCHUWING is van toepassing telkens wanneer de betreffende stap wordt herhaald. Voordat u met een taak start, moeten de WAARSCHUWINGEN in de tekst vóór de taak worden gelezen en begrepen. WAARSCHUWINGEN die voorkomen in deze handleiding staan hieronder.

	WAARSCHUWING
	<p>Het kan dat er meer dan een afstandsbedieningssysteem wordt gebruikt bij, rondom of in de buurt van uw bedrijfsfaciliteit. Daarom moet u, voordat u een TransKey inschakelt, ervoor zorgen dat de juist gecodeerde TransKey is geselecteerd voor bediening van de gewenste apparatuur.</p> <p>Als de verkeerde TransKey wordt ingeschakeld, kan andere op afstand bediende apparatuur bij, rondom of in de buurt van uw faciliteit in werking treden.</p> <p>Het niet in acht nemen van bovenstaande waarschuwingen kan leiden tot onbedoelde werking van op afstand bediende apparatuur, wat op zijn beurt kan leiden tot ernstige verwondingen of de dood van medewerkers en beschadiging van apparatuur.</p>

	WAARSCHUWING
	<p>Voordat u probeert het afstandsbedieningssysteem te gebruiken, moet u controleren of de doelkraan of machine die u wilt bedienen onder rechtstreeks commando van uw OCU staat. Dit doet u door een niet-bewegende OCU-functie te bedienen, zoals de hoorn en bijgevolg waar te nemen of de hoorn van de bedoelde kraan of machine klinkt.</p> <p>Het niet uitvoeren van het bovenstaande kan leiden tot ernstige verwondingen of overlijden van medewerkers en schade aan apparatuur.</p>



	<p>WAARSCHUWING</p> <p>Het gebruik van niet-goedgekeurde componenten of accessoires in de systemen die worden verkocht door Cattron en haar dochterondernemingen is ten strengste verboden. Niet-goedgekeurde componenten worden gedefinieerd als alle componenten die niet zijn gecontroleerd en verkocht door Cattron. Dit omvat ook alle componenten die zijn aangepast vanuit het beoogd gebruik en/of alle componenten die zichtbare schade of defecten vertonen.</p> <p>Gebruik van niet-conforme onderdelen, assemblages en accessoires kan leiden tot letsel of de dood.</p>
	<p>WAARSCHUWING</p> <p>Alleen medewerkers die zijn getraind en geautoriseerd door Cattron, of medewerkers onder directe leiding van technische medewerkers van Cattron met het juiste gereedschap, zijn geautoriseerd om groot onderhoud aan de apparatuur uit te voeren.</p> <p>Reparaties op componentniveau door medewerkers die geen technische staf van Cattron zijn, is ten strengste verboden.</p> <p>Gebruik van niet-conforme onderdelen, assemblages en accessoires kan leiden tot letsel of de dood.</p>
	<p>WAARSCHUWING</p> <p>Het afstandsbedieningssysteem dat u hebt gekocht is ontworpen om op een veilige manier te stoppen onder verschillende omstandigheden. Enkele voorbeelden van deze omstandigheden zijn overmatige radiosignaalruis, verlies van batterij- en/of elektrisch vermogen, het uitvallen van bepaalde componenten, bediening buiten het signaalbereik en andere. Hoewel Cattron en haar dochterondernemingen de positie van de operator tijdens het bedienen van de apparatuur niet specificeren, zijn we ons ervan bewust dat sommige gebruikers worden geïnstrueerd en getraind door hun werkgever om de apparatuur op een veilige manier te verplaatsen. Het is erg belangrijk dat u te allen tijde voorbereid bent op een ongeplande stop van de apparatuur en uzelf of anderen niet in een positie plaatst waardoor u van de apparatuur kunt vallen. Onvoorzichtigheid kan leiden tot letsel of de dood.</p>
	<p>WAARSCHUWING</p> <p>De batterijlader is ontworpen voor gebruik met Cattron nikkel-metallisch-hydride (Ni-MH)-batterijpacks. Andere batterijen kunnen exploderen wanneer ze met dit apparaat worden opgeladen.</p> <p>Bij het niet in acht nemen van deze waarschuwing zal onze garantie vervallen en dit kan leiden tot ernstige verwondingen of overlijden van medewerkers en schade aan apparatuur.</p>
	<p>WAARSCHUWING</p> <p>Open de batterijlader niet. Bescherm de eenheid tegen vocht en regen om brandgevaar of elektrische schokken te voorkomen.</p> <p>Gebruik de batterijlader alleen in droge ruimtes binnenshuis. Gebruik de batterijlader niet als de behuizing of de stekker beschadigd is.</p> <p>Deze waarschuwing niet in acht nemen kan leiden tot ernstige verwondingen of overlijden van medewerkers en schade aan apparatuur.</p>



3. Systeembeschrijving

Cattron Portable Remote Control (PRC)-systemen bieden de veiligheid en betrouwbaarheid die vereist is voor industriële besturingstoepassingen zoals bovenloopkranen, transportbanden, machines, enz.

Een afstandsbedieningssysteem biedt een operator de mogelijkheid om zich in de veiligste en efficiëntste positie te bevinden voor elke bediening, waarbij ongevallen met bijbehorend letsel of materiaalschade worden voorkomen en de efficiëntie en de productiviteit tegelijkertijd worden vergroot.

Elk systeem bevat doorgaans één Operator Control Unit (OCU) en één Machine Control Unit (MCU), maar andere combinaties van OCU's en MCU's zijn mogelijk.

Daarnaast zijn er verschillende types MCU's beschikbaar die gekoppeld kunnen worden met de Excalibur OCU. MCU-types kunnen elk uit de CattronControl™-reeks zijn, inclusief de CT24-09, CT24-17 Relay MCU's, de CCM12 CANopen, de J1939 MCU en de MMCU4 die kan worden geconfigureerd met andere BUS-gebaseerde interfaces zoals Ethernet/IP, PROFINET, enz., plus relais en analoge en digitale ingangen en uitgangen. Talkback (optioneel) naar leds op de Excalibur OCU kunnen worden gerealiseerd met ofwel de CCM12- of de MMCU4-MCU's.

De OCU geeft veilige gegevens door aan de MCU, waar deze gegevens worden gedecodeerd en zo de machine-interface (relais, enz.) aanstuurt. Daarom staat de machine onder rechtstreekse controle van de OCU.

De Excalibur OCU wordt geleverd met zowel Standard System Packages en met Custom Engineered Systems. Dit zorgt voor veel flexibiliteit om de oplossing precies te laten voldoen aan de eisen van de klant.

In Configuratiebladen worden een aantal voorbeelden van Standard Systems getoond.

Er is ook een groot aantal optionele functies beschikbaar voor CattronControl-systemen, inclusief infrarood en RF Start-up en bereikbesturingsopties, besturingsopties voor meerdere gebruikers, enz. Meer informatie is op verzoek beschikbaar.



4. Algemeen

Met een OCU en een bijpassende MCU kan een machine, zoals een kraan of een voertuig, vanop afstand radiografisch worden bestuurd, wat een bedrade aansluiting tussen de menselijke interface en het bestuurd apparaat overbodig maakt. Verschillende besturingselementen zijn geïntegreerd in de OCU-behuizing, waardoor opdrachten aan het apparaat veilig in radiotransmissie kunnen worden gecodeerd. De MCU kan dan deze transmissie ontvangen, de opdrachten veilig decoderen en de juiste interfaces bieden om de machine aan te drijven.

4.1 Radiotransmissie

De transmissie tussen de OCU en de MCU wordt uitgevoerd op basis van radiocommunicatie. Afhankelijk van de werkelijke radiofrequentie die wordt gebruikt, zijn er verschillende radiofrequentiebanden beschikbaar.

Een specifieke RF-frequentieband en -kanaal worden vaak gekozen voordat het systeem wordt geleverd. Afhankelijk van de frequentieband is een bepaald aantal RF-kanalen beschikbaar.

De OCU en de MCU moeten op hetzelfde RF-kanaal werken om te kunnen communiceren.

4.1.1 Continue transmissie

Meestal is de transmissie continue en de MCU maakt hiervan gebruik als onderdeel van de vereiste informatie om de veiligheidsrelais in een actieve status te houden. Als de MCU gedurende een bepaalde periode geen geldig radiogram ontvangt in deze modus, schakelt hij automatisch uit, d.w.z. dat de veiligheidsrelais en opdrachtrelais openen. Afhankelijk van de toepassing varieert deze periode tussen 0,5 sec. en 2,0 sec.

Let op: Om optimale communicatie tussen de OCU en de MCU mogelijk te maken, moet de OCU altijd optimaal worden bediend binnen de zichtlijntransmissie van de MCU-antenne. Probeer te voorkomen dat het signaalpad wordt afgeschermd door metalen en andere solide hindernissen.

4.1.2 Radioruï

Signalen van andere RF-bronnen kunnen de radiocommunicatie tussen de OCU en de MCU verstoren. Als de radioverbinding door deze bronnen wordt beïnvloed, kan het nodig zijn naar een ander RF-kanaal of zelfs een andere RF-band over te schakelen.

4.2 Radiogram beveiliging

Het doorgegeven radiogram bevat diverse veiligheidsfuncties, zoals:

4.2.1 Frametype

Elk bericht heeft een 8-bits berichttype-identificatie die uniek is voor de gebruikte apparatuur.

4.2.2 Systeemadres

Dit systeem gebruikt een 24-bits adresseringsschema, waar elk OCU/MCU-paar een gemeenschappelijk, uniek systeemadres deelt. Dit systeemadres is opgenomen in elk radiogram dat door de OCU wordt verstuurd en wordt gecontroleerd door de MCU elke keer dat een RF-signaal wordt ontvangen. De MCU verwerkt een opdracht alleen wanneer het adres in het radiogram en het adres dat is opgeslagen in de MCU overeenkomen. Dit is een veiligheidsmaatregel om te zorgen dat de MCU alleen op de hem toegewezen OCU reageert.



4.2.3 CRC

De integriteit van het radiogram wordt gecontroleerd met een 16-bits CRC. Frames die een niet-passende CRC bevatten, worden afgewezen.

4.2.4 Frameteller

Elk bericht heeft een 8-bits ingebedde frameteller die bij elk dataframe verandert. Dit voorkomt bevroren data en kwaadwillend hacken.

4.3 Systeemparameters

Veel systeemparameters, waaronder het systeemadres en het geselecteerde RF-kanaal zijn geprogrammeerd met de TransKey, dit is een verwijderbaar radiofrequentie-identificatieapparaat (RFID) dat zich in de OCU en de MCU bevindt. Het is voorgeprogrammeerd door de fabrikant.

Let op: Zie de aparte documenten "Configuratiegegevens" voor de specifieke systeemparameterinstellingen voor uw systeem.



5. Standaard Operator Control Unit (OCU)

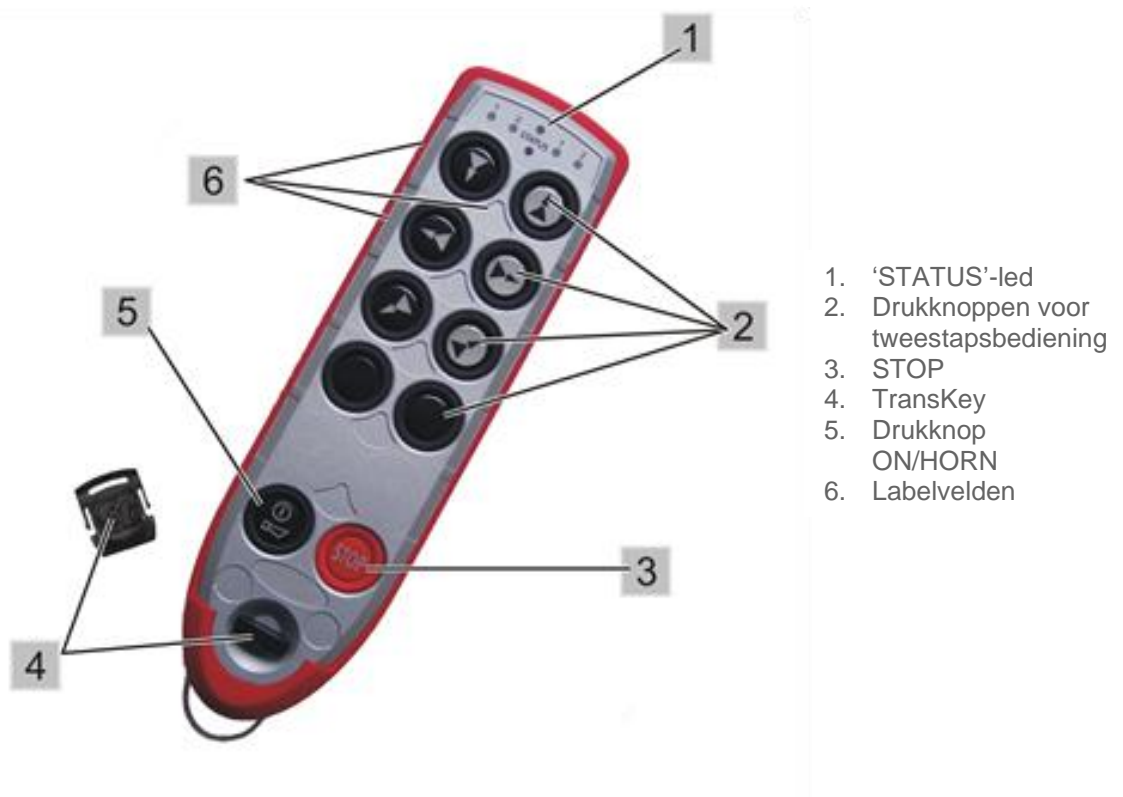
De Excalibur OCU is een lichtgewicht, bijzonder stevige, aanpasbare controller van handpalmgrootte.

Elke OCU is ontworpen om te voldoen aan een speciale besturingstoepassing. Er zijn twee behuizinggroottes beschikbaar, die kunnen worden voorzien van 6, 8, 10 of 12 drukknoppen.

Aan elke drukknop kan een eigen specifieke besturingsfunctie worden toegekend, te kiezen uit een blad zelfklevende labels dat voor dit doel wordt meegeleverd.

Verwijzend naar afbeelding 1, is geavanceerde bedieningsbeveiliging en -configureerbaarheid mogelijk met behulp van een verwijderbare RFID TransKey, die wanneer hij in de OCU is geïnstalleerd, de juiste bedieningsparameters definieert en mogelijk maakt, zoals frequentie en adres. Op elke TransKey is een label met het ID-adres aangebracht.

Let op: De OCU TransKey is zwart, en de MCU TransKey is geel. Installeren van een foute TransKey leidt tot een storingsindicatie en het systeem zal niet werken.



Afbeelding 1: Excalibur 10 OCU, vooraanzicht

De 'STATUS'-led (bovenaan in het midden) geeft de bedieningsmodus en eventuele foutmeldingen aan.

De opening direct onder het 'STATUS' LED-lampje is een infrarood poort voor IR-opties.

De vier overige leds (twee aan elke zijde van de 'STATUS'-led) geven ofwel selectie-informatie of optionele Talkback-informatie aan.

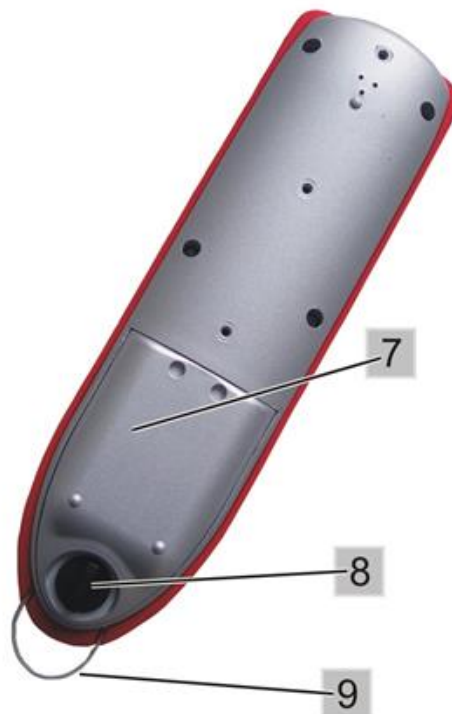


Beide stappen van elke afzonderlijke drukknop kunnen verschillende functies bedienen. Meestal bestuurt de eerste stap een richting of functie en de tweede stap een snelheidsverhoging, hoewel het mogelijk is met een staploze aandrijving om de tweede stap te gebruiken als versnellen, de eerste stap als snelheid vasthouden en de vrijgavestatus als vaart verminderen.

Elke functie is alleen actief als de betreffende drukknop is ingedrukt. Als de drukknop wordt vrijgegeven stopt de functie automatisch.

Drukknop 5 is voor ON/HORN. De tweede stap is toegewezen aan de hoorn die meestal wordt gebruikt in een kraantoepassing.

Bij het opstarten wordt gecontroleerd of de drukknoppen in de juiste uitgeschakelde status staan.



- 7. Oplaadbare batterij
- 8. Vergrendelbout voor de batterij
- 9. Lus voor riemclip

Afbeelding 2 Excalibur 10/12 OCU, achteraanzicht

5.1 Safe-T-Stop-versie

De Safe-T-Stop-versie van Excalibur is een betrouwbare oplossing gebaseerd op de Excalibur 6 OCU. Deze heeft een verhoogde stopknop en een frequentiediversiteit om robuuste communicatie in de buurt van significante ruis mogelijk te maken, zoals die bijvoorbeeld aangetroffen kan worden in openbare ruimtes zoals pretparken en in drukke open industriële gebieden zoals een haven.

Deze eenheid moet worden gekoppeld aan een van de Frequency Scanning MCU's om een lichtgewicht en betrouwbare oplossing te vormen om aan stopvereisten van de machine te voldoen. Meerdere systemen kunnen worden gebruikt in hetzelfde fysieke gebied.

Alle andere parameters zijn gemeenschappelijk met de standaard OCU.



Afbeelding 3 Safe-T-Stop OCU

5.2 Algemene informatie

De Excalibur OCU voldoet wereldwijd aan alle eisen wanneer hij wordt geleverd met een passende radiomodule – extra certificaten moeten mogelijk worden verkregen voor sommige regio's; informatie hierover is op verzoek beschikbaar. Het is ontworpen met de nieuwste generatie dubbelkanaals elektronica en overschrijdt de veiligheidgerelateerde systeemvereisten voor ISO13849 categorie 3 PLd.

Excalibur OCU's zijn voorzien van een interne antenne en het gebruikelijke bedieningsbereik ligt boven 92 m (300 ft) voor bediening in een ononderbroken zichtlijn. Let op: het bedieningsbereik varieert naar gelang de omgevingsomstandigheden. Als de OCU buiten bedieningsbereik komt en het signaal verloren gaat, stoppen alle bewegingen van de kraan of de bestuurd machine.

Excalibur OCU's zijn goedgekeurd om te voldoen aan de RF-normen die van toepassing zijn in de regio of het land van gebruik.



In Noord-Amerika voldoet de Excalibur zowel aan de FCC Part 15- als Industry Canada RSS-210-normen. Er is geen FCC-licentie van de Verenigde Staten of Industry Canada-licentie vereist voor bediening van FCC Part 15- of RSS-210-OCU's. Deze niet-gelicenseerde OCU's zijn goedgekeurd voor gebruik op de 902-928 MHz-frequentieband. Zie **Error! Reference source not found.** voor belangrijke gegevens.

Andere frequentiebanden, waaronder 450-470 MHz, zijn beschikbaar. Hiervoor kan een bedieningsvergunning nodig zijn.

In Europa en andere regio's ligt de bedieningsfrequentie meestal in de 433-434 MHz- of 869 MHz-licentievrije band; ook hier zijn andere gelicenseerde en ongelicenseerde frequentiebanden beschikbaar.

De OCU wordt aangedreven door een snel te verwisselen, herlaadbare nikkel-metallisch-hydride (Ni-MH)-batterijset die wordt aangesloten aan de onderkant van de OCU.

Bij normale bediening knippert een 'STATUS'-led (op een centrale locatie) groen met intervallen van 1,25 seconde. Als de batterijstatus laag wordt, knippert de 'STATUS'-led rood met intervallen van één seconde om de operator te waarschuwen dat de batterijset moet worden vervangen of heropgeladen. De 'STATUS'-led brandt ook met een serie rood-knipperende sequenties om een specifieke OCU-storing aan te geven – zie Storings- en statusberichten OCU voor een overzicht van deze OCU-storings-/statusmeldingen.

Bij sommige toepassingen kunnen vier functieleds aan de rechter of linker kant van de 'STATUS'-led worden geconfigureerd om aan te geven wanneer een OCU-functieopdracht is geactiveerd op de doelmachine, of om statusindicatie van de machinestatus te geven via Talkback.

Een universele plug-in batterijlader set voor alle doelen, compleet met batterij-adapters, is beschikbaar voor de OCU. Hiermee kunnen de Ni-MH Batterij sets worden opgeladen via een goed bereikbaar AC- of DC-stroombron.



6. Bedieningsvoorschriften

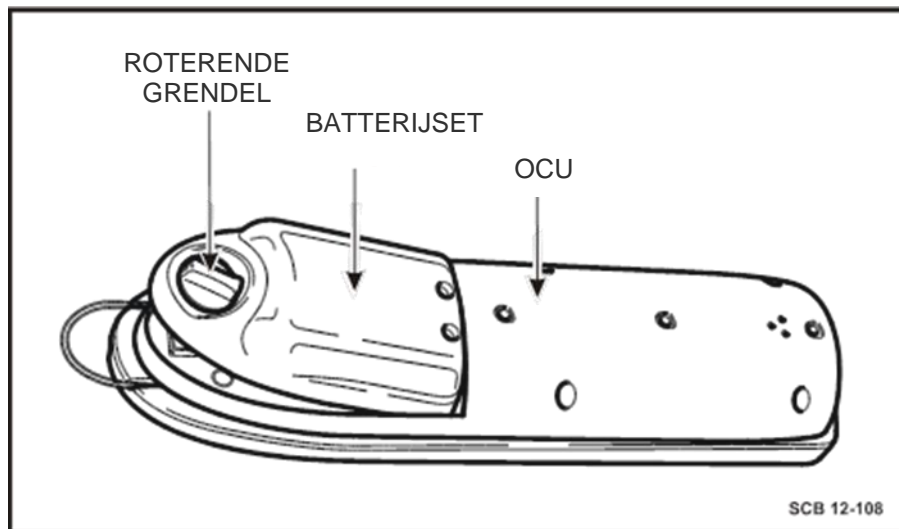
6.1 Eerste gebruik OCU

De batterijset moet volledig opgeladen zijn voordat het systeem voor de eerste maal wordt gebruikt. Opladen van de batterijset kan tot 3 uur duren.

6.2 OCU-batterijset – Verwijderen en vervangen


Verwijzend naar Afbeelding 4 bevindt de batterijset zich op de achterkant van de OCU.

- Om de batterijset te verwijderen, maakt u de draaivergrendeling en tilt u de batterijset voorzichtig uit zijn compartiment.
- Om de batterijset te vervangen steekt u de batterijset voorzichtig in het OCU-compartiment, laat u hem zakken en borgt u hem in zijn positie door de draaivergrendeling vast te zetten.



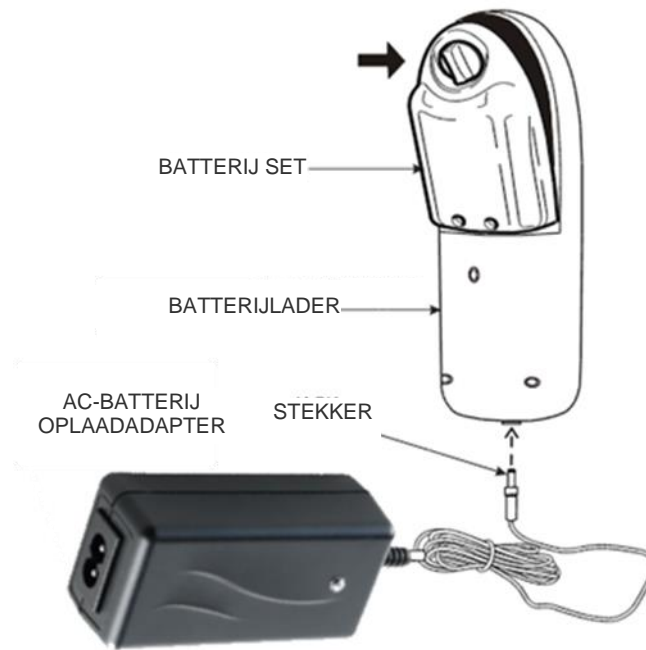
Afbeelding 4 Batterijset verwijderen en vervangen

6.3 De batterij opladen

	WAARSCHUWING
	<p>Open de batterijlader niet. Bescherm de eenheid tegen vocht en regen om brandgevaar of elektrische schokken te voorkomen.</p> <p>Gebruik de batterijlader alleen in droge ruimtes binnenshuis. Gebruik de batterijlader niet als de behuizing of de stekker beschadigd is.</p> <p>Deze waarschuwing niet in acht nemen kan leiden tot ernstige verwondingen of overlijden van medewerkers en schade aan apparatuur.</p>



	WAARSCHUWING
	<p>De batterijlader is ontworpen voor gebruik met Cattron nikkel-metallisch-hydride (Ni-MH)-batterijpacks. Andere batterijen kunnen exploderen wanneer ze met dit apparaat worden opgeladen.</p> <p>Bij het niet in acht nemen van deze waarschuwing zal onze garantie vervallen en dit kan leiden tot ernstige verwondingen of overlijden van medewerkers en schade aan apparatuur.</p>



Afbeelding 5 Batterij set opgeladen met een AC-Adapter



Afbeelding 6 Alternatieve DC Batterij set Oplaadadapter



6.4 De batterij opladen

De oplader wordt gestart door de batterij in de cradle te plaatsen, de batterijoplaadcradle aan te sluiten op de oplader en vervolgens de oplader met de energiebron te verbinden. De led is in eerste instantie geel en wordt oranje als het snelladen begint. Als de batterijen volledig zijn opgeladen, gaat de oplader naar de extra oplaadmodus voordat hij naar de druppellaadmodus gaat.

Tijdens het extra opladen wordt de groene led onderbroken door geel knipperen. Als het extra opladen is voltooid, gaat de oplader naar de druppellaadmodus en wordt de led groen. Op dit moment moet de batterij uit de oplader worden verwijderd.

Er zit een veiligheidstimer in de oplader als bescherming tegen defecte batterijen. Als de veiligheidstimer afloopt, schakelt de oplader direct naar druppelladen (geen extra laden) en is de led permanent groen.

Als de batterijspanning ver onder normaal is, slaat de oplader de snellaadspanning over en gaat hij naar de druppellaadmodus. De led geeft dan aan dat er een fout is door middel van een groen-oranje knipperende lamp.

Als de ingangsspanning van de energiebron is uitgeschakeld, zal de oplader resetten. Wanneer de energiebron weer wordt ingeschakeld, start een nieuwe oplaadcyclus. Als nieuwe batterijen moeten worden aangesloten, moet de oplader ongeveer 15 seconden stand-by zijn om te zorgen dat alle parameters in de microprocessor gereset zijn. Wanneer de oplader is gereset, wordt de led geel en kan een nieuwe oplaadcyclus beginnen.

Wanneer de oplader verbonden is met de energiebron, is de led de eerste paar seconden oranje en wordt hij daarna geel wanneer de initialisatie en analyse starten.

Als een batterij is aangesloten, start het feitelijke opladen een paar seconden later wanneer de led oranje wordt. Nadat de starttimerperiode is afgelopen (de eerste paar minuten van de oplaadcyclus wanneer de -dV-detectie is uitgeschakeld), is de led ongeveer acht seconden groen. Dit is een signaal dat uitsluitend is bedoeld voor testen en service. Wanneer -dV is gedetecteerd, wordt het starten van het extra opladen aangegeven met een groene led onderbroken door geel knipperen.


De led is groen bij het druppelladen.

Tabel 1: Ledsequenties oplader

LEDSEQUENTIES	OMSCHRIJVING
GEEL	Batterij niet aangesloten
GEEL	Batterijanalysefase
ORANJE	Snelladen
GROEN met GEEL KNIPPEREN	Extra opladen
GROEN	Druppelladen
Afwisselen GROEN/ORANJE	FOUT



6.5 TransKeys

	WAARSCHUWING
	<p>Het kan dat er meer dan een afstandsbedieningssysteem wordt gebruikt bij, rondom of in de buurt van uw bedrijfsfaciliteit. Daarom moet u, voordat u een TransKey in een OCU inschakelt, ervoor zorgen dat de juist gecodeerde TransKey is geselecteerd voor bediening van de gewenste apparatuur.</p> <p>Als de verkeerde TransKey in een OCU wordt ingeschakeld, kan andere op afstand bediende apparatuur bij, rondom of in de buurt van uw faciliteit in werking treden.</p> <p>Het niet in acht nemen van bovenstaande waarschuwingen kan leiden tot onbedoelde werking van op afstand bediende apparatuur, wat op zijn beurt kan leiden tot ernstige verwondingen of de dood van medewerkers en beschadiging van apparatuur.</p>

Door het flexibele TransKey-concept is het niet ongebruikelijk dat er één OCU als reserve wordt gehouden voor meerdere kranen of machines.

Elke kraan of machine krijgt een uniek paar TransKeys met hetzelfde adres. Dit paar TransKeys moet in de betreffende OCU en MCU worden gestoken voordat afstandsbedieningsacties worden uitgevoerd.

Na installatie kan de TransKey in de OCU blijven zitten. Zorg echter dat u de TransKey verwijdert wanneer u een OCU inlevert voor reparatie, zodat hij in de operationele OCU kan worden gestoken.

De schakelaars van de tweefasige drukknoppen (dual pressure) worden ook van tevoren toegewezen door TransKey-programmering voor *tweestaps* bediening.



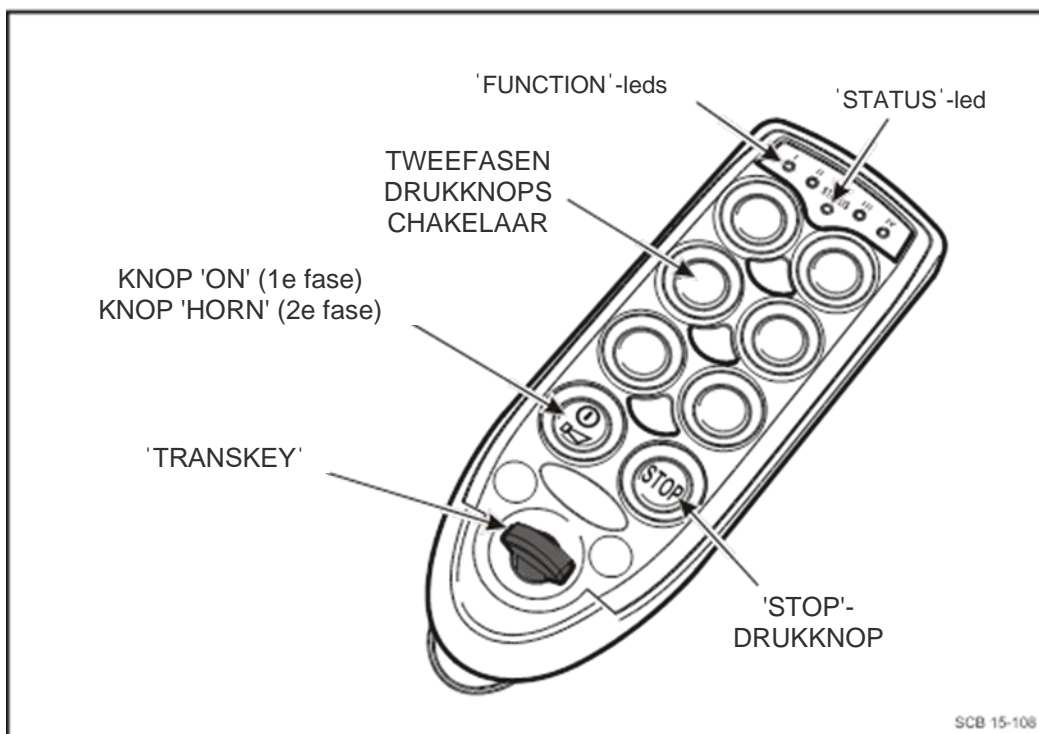
6.6 Inschakelprocedure OCU

De juiste werking van de twee schakelaars onder de stopschakelaar moet elke keer dat de OCU wordt ingeschakeld, worden gecontroleerd om te garanderen dat hij werkt (ten minste één schakelaar) en de OCU op commando uitschakelt.


Zie Afbeelding 7 hieronder, schakel de OCU als volgt in:

1. Druk de drukknop **ON/HORN** eenmaal volledig in. De 'STATUS'-led brandt rood.
2. Druk de drukknop **STOP** volledig in. De 'STATUS'-led wordt oranje.
3. Druk de drukknop **ON/HORN** opnieuw volledig in. De 'STATUS'-led wordt knipperend groen.

Let op: De inschakelsequentie moet binnen 10 seconden worden uitgevoerd. De batterij mag niet bijna volledig ontladen zijn en er mogen geen andere knoppen worden ingedrukt, anders start de eenheid niet.



Afbeelding 7 De OCU bedienen

	WAARSCHUWING
	<p>Voordat u probeert het systeem te gebruiken, moet u controleren of de doelkraan of machine die u wilt bedienen onder rechtstreeks commando van uw OCU staat. Dit doet u door een niet-bewegende OCU-functie te bedienen, zoals de hoorn en bijgevolg waar te nemen of de hoorn van de bedoelde kraan of machine klinkt.</p> <p>Het niet uitvoeren van het bovenstaande kan leiden tot ernstige verwondingen of overlijden van medewerkers en schade aan apparatuur.</p>



1. Druk de drukknop **ON/HORN** volledig in tot de 2e fase en luister of de hoorn op de doelkraan of machine reageert.
2. Nu het systeem actief is, kunt u de OCU-besturingsdrukknoppen bedienen zoals gewenst. Sommige of alle functies kunnen tegelijkertijd worden bediend als de bestuurd machine een dergelijke actie toestaat.
3. De OCU kan worden uitgeschakeld door de drukknop **STOP** in te drukken tot de 'STATUS'-led uitgaat.

Bij normale bediening knippert de 'STATUS'-led groen met intervallen van 1,25 seconde.

Als de batterijstatus laag wordt, knippert de 'STATUS'-led rood met intervallen van één seconde om de operator te waarschuwen dat de batterijset moet worden vervangen of heropgeladen.

De 'STATUS'-led brandt ook met een serie rood-knipperende sequenties om een specifieke OCU-storing aan te geven. Zie Systeemstorings-/statusberichten voor een overzicht van deze OCU-storings-/statusberichten.



7. Onderhoud van de OCU

Tenzij technici van de klant officiële onderhoudsopleiding hebben ontvangen van Cattron, is de filosofie voor veilig en goedgekeurd onderhoud dat niet-werkende OCU's en MCU's als complete eenheden worden geretourneerd naar onze werkplaatsen voor reparatie. Dit zorgt ervoor dat veiligheid en betrouwbaarheid op het vereiste niveau worden behouden.

Let op: Wanneer u een OCU inlevert voor reparatie, moet u de originele bij de eenheid geleverde TransKey verwijderen en bewaren om hem met uw reserve-OCU te gebruiken.

Zorg er in alle gevallen voor dat de OCU TransKey is verwijderd of dat de machine die gekoppeld is aan de OCU is geïsoleerd en niet kan reageren op OCU-opdrachten terwijl de OCU niet in zicht is.

7.1 Preventief onderhoud

Preventief onderhoud op locatie is beperkt tot het volgende:

Dagelijkse visuele inspectie:

- Controleer de OCU visueel voordat u hem gebruikt op reinheid, fysieke schade en veiligheid van externe onderdelen (schroeven, batterijset, schakelaars, enz.).
- Regelmatige visuele inspecties betekenen niet alleen dat u een mogelijke bron van problemen snel ziet, maar kunnen ook voorkomen dat er zich later serieuze problemen ontwikkelen.

De OCU schoonmaken:

- De OCU moet worden schoongemaakt met een vochtige doek en een milde zeepoplossing en vervolgens worden drooggeveegd met een schone papieren doek. Dompel de OCU niet onder in water en gebruik geen oplosmiddelen op basis van alcohol of olie — dezen kunnen de behuizing beschadigen.

Functionele controle:

- Voer na onderhoud of reparatie een functionele controle uit om er zeker van te zijn dat de juiste machine wordt bediend en dat alle functies correct werken.

Bedrijfstijd

- De levensduur van de OCU (tussen grote onderhoudsbeurt of vervanging) wordt verwacht in een normale zware industriële omgeving ongeveer 5 jaar te zijn. Indien uw controller ouder is dan dit, adviseren wij u een berekening te maken van het geschatte aantal schakelactiveringen, wanneer een schakelaar 1 miljoen bewerkingen heeft overschreden. We adviseren het apparaat terug te sturen voor vervanging van de schakelaareenheid vóór de verwachte levensduur van de schakelaar van 2 miljoen bewerkingen is bereikt.



8. Selectie besturingsfrequentie

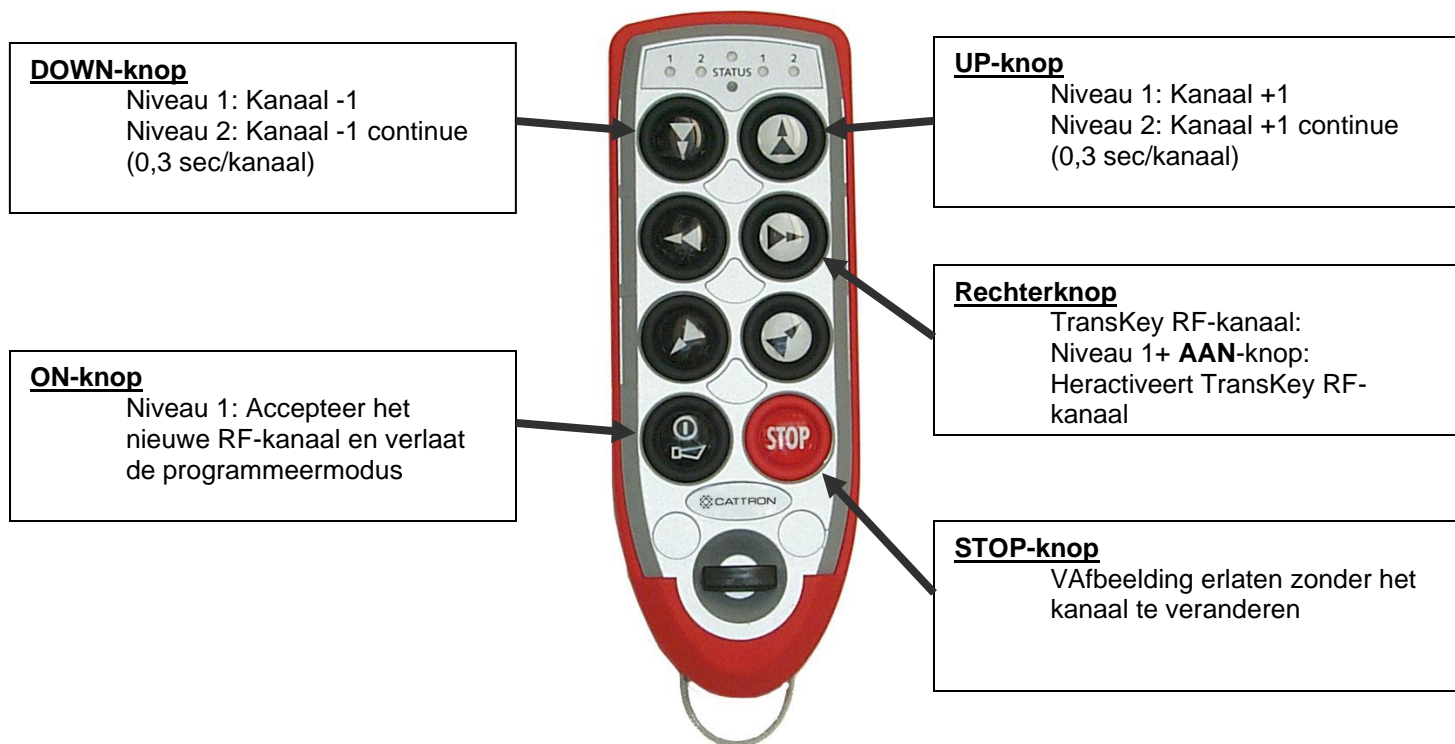
Om een storingsvrije bediening van een radiobestuurde systeem te garanderen, kan het nodig zijn het vooraf ingestelde RF-kanaal voor transmissie en ontvangst door het systeem te wijzigen. Wijzigen van het RF-kanaal kan nodig zijn als gevolg van storing of wanneer een bepaald RF-kanaal al in gebruik is. Met het Excalibur-radiosysteem kan een kanaalverandering worden uitgevoerd door de TransKey te herprogrammeren (externe programmering) of door de OCU te herprogrammeren. Herprogrammeren van de OCU wordt gedaan met behulp van het OCU-toetsenpaneel. Hier is geen extra apparatuur voor nodig.

Let op: Als een gelicentieerde band is geconfigureerd, is frequentieselectie door de gebruiker niet mogelijk.

8.1 Knoppen die worden gebruikt voor het programmeren van de OCU-frequentie

Deze knoppen worden gebruikt zoals afgebeeld in figuur 7 voor alle Excalibur-modellen.

De programmeermodus kan op elk moment worden verlaten door op de STOP-knop te drukken. In dit geval blijft het RF-kanaal ingesteld dat voor het begin van het programmeren was ingesteld.



Afbeelding 8 Modus functieknoppen programmeren

8.2 Vereiste MCU-configuratie

De MCU TransKey moet worden geconfigureerd zodat de MCU in de "Autoscan"-modus kan werken. Dan kan in een situatie waar het ontvangen signaal van de OCU verloren is, de MCU-eenheid automatisch start met door de RF-kanalen binnen het geprogrammeerde cluster te scannen op zoek naar een radiogram dat overeenkomt met het systeemadres. Deze functie kan worden gecontroleerd door contact op te nemen met de fabrikant.



8.3 Het RF-kanaal wijzigen

Met deze manier om het RF-kanaal te wijzigen, te beginnen bij het actuele kanaal dat wordt aangegeven door de vier leds, kan het kanaal naar een specifiek kanaal in de betreffende frequentieband of -cluster worden gewijzigd in de volgorde die in de onderstaande tabellen wordt getoond.

8.4 De programmeermodus activeren

Voordat u het RF-kanaal selecteert met de UP- en DOWN-knoppen, moet de OCU-eenheid in de programmeermodus worden gezet door de volgende sequentie uit te voeren:

Stap 1: Schakel de OCU uit en houd vervolgens de ON-knop gedurende ongeveer 5 seconden ingedrukt totdat de rode 'STATUS'-led van permanent rood verandert naar snel knipperend rood.

Stap 2: Druk binnen 3 seconden de UP- en DOWN-knoppen (in de bovenste rij), eerste en tweede stap, tegelijkertijd in.

Stap 3: De OCU staat nu in de programmeermodus. De 'STATUS'-led knippert oranje en het ingestelde RF-kanaal wordt aangegeven via een kleurcode via de vier leds. Zie de onderstaande tabellen om met behulp van deze kleurcode van 4 leds het cluster en de frequentie van het ingestelde RF-kanaal te bepalen.

8.5 Het RF-kanaal selecteren

Druk, terwijl de OCU in programmeermodus is, op het eerste niveau van UP- en DOWN-knoppen. Zo selecteert u respectievelijk het volgende hogere of lagere RF-kanaal. De RF-kanalen worden gescand binnen het cluster.

Door de knoppen van het tweede niveau ingedrukt te houden, start u een snelle run (ongeveer 0,3 seconden per kanaal) om het systeem in te stellen op het gewenste RF-kanaal.

Wanneer het gewenste RF-kanaal geselecteerd is, slaat u het geselecteerde RF-kanaal op in de OCU door op de ON-knop te drukken. U verlaat de programmeermodus en schakelt de OCU uit.

Als de OCU weer wordt ingeschakeld, zendt hij op het geselecteerde kanaal.

Let op: De eerste keer dat de OCU wordt ingeschakeld na een kanaalwijziging, kan het een paar minuten duren voordat de MCU zichzelf heeft afgesteld op het nieuwe RF-kanaal en klaar is voor bediening.

Let op: Afhankelijk van de TransKey-configuratie zijn niet alle kanalen beschikbaar. Meestal zijn er 10 of 11 kanalen verspreid over de volledige band beschikbaar.

Let op: MCU moet in de AUTOSCAN-modus staan om de wijziging van RF-kanaal te kunnen detecteren. AUTOSCAN-modus wordt ingesteld in de MCU TransKey.

8.6 Terugkeren naar de in de TransKey vooraf ingestelde RF-kanalen

Terwijl de OCU in programmeermodus is, drukt u op het eerste niveau van de TransKey RF-kanaalknop en de ON-knop heractiveert het RF-kanaal dat oorspronkelijk was geconfigureerd in de TransKey (dus de basisconfiguratie). Deze actie reset naar de TransKey-standaard, verlaat de programmeermodus en schakelt de OCU uit.

Als de OCU weer wordt ingeschakeld, zendt hij op het RF-kanaal dat is opgeslagen in de TransKey.



Let op: Een nieuwe TransKey met een ander adres dan het adres dat is opgeslagen in de OCU plaatsen en de OCU inschakelen activeert het RF-kanaal dat vooraf geconfigureerd is in de nieuwe TransKey. De OCU begint dan met zenden op dit nieuwe RF-kanaal.

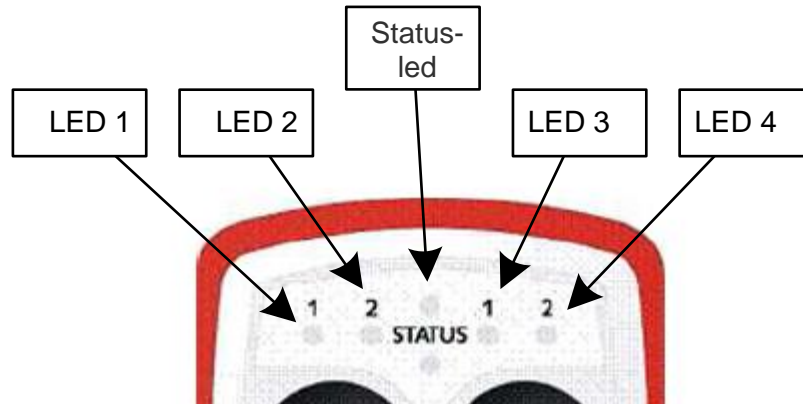
8.7 RF-kanaalselectie annuleren

Op de STOP-knop drukken ergens in de sequentie terwijl de OCU in programmeermodus is, annuleert het geselecteerde RF-kanaal, verlaat de programmeermodus en schakelt de OCU uit.

Als de OCU weer wordt ingeschakeld, zendt hij op het RF-kanaal dat oorspronkelijk (dus voordat de programmeermodus werd geactiveerd) was opgeslagen in de OCU.

8.8 Kleurcodetabellen RF-frequentiecluster en -kanaal

Na activering van de kanaalwijzigmodus op de OCU kan het ingestelde RF-kanaal worden uitgelezen via de kleurcodering van het leddisplay (op leds 1 - 4) volgens onderstaande tabellen.



Afbeelding 9 Modus functieknoppen programmeren



Tabel 2: Kleurcodetabel RF-kanaal voor 902-928 MHz RF-module

Cluster #	Kanaal #	Freq. MHz	Ledkleur			
			1	2	3	4
0	1	903.0	-	-	-	rood
	2	904.2	-	-	-	groen
	3	905.4	-	-	-	oranje
	4	906.6	-	-	rood	-
	5	907.8	-	-	rood	rood
	6	909.0	-	-	rood	groen
	7	918.6	-	-	rood	oranje
	8	919.8	-	-	groen	-
	9	921.0	-	-	groen	rood
	10	922.2	-	-	groen	groen
	11	923.4	-	-	groen	oranje
1	12	903.2	-	-	oranje	-
	13	904.4	-	-	oranje	rood
	14	905.6	-	-	oranje	groen
	15	906.8	-	-	oranje	oranje
	16	908.0	-	rood	-	-
	17	909.2	-	rood	-	rood
	18	918.8	-	rood	-	groen
	19	920.0	-	rood	-	oranje
	20	921.2	-	rood	rood	-
	21	922.4	-	rood	rood	rood
	22	923.6	-	rood	rood	groen
2	23	903.4	-	rood	rood	oranje
	24	904.6	-	rood	groen	-
	25	905.8	-	rood	groen	rood
	26	907.0	-	rood	groen	groen
	27	908.2	-	rood	groen	oranje
	28	909.4	-	rood	oranje	-
	29	919.0	-	rood	oranje	rood
	30	920.2	-	rood	oranje	groen
	31	921.4	-	rood	oranje	oranje
	32	922.6	-	groen	-	-
	33	923.8	-	groen	-	rood
3	34	903.6	-	groen	-	groen
	35	904.8	-	groen	-	oranje
	36	906.0	-	groen	rood	-
	37	907.2	-	groen	rood	rood



Kleurcodetabel RF-kanaal voor 902-928 MHz RF-module, vervolg

Cluster		Kanaal	Freq	Ledkleur		
#	#	MHz	1	2	3	4
	38	908.4	-	groen	rood	groen
	39	909.6	-	groen	rood	oranje
	40	919.2	-	groen	groen	-
	41	920.4	-	groen	groen	rood
	42	921.6	-	groen	groen	groen
	43	922.8	-	groen	groen	oranje
	44	924.0	-	groen	oranje	-
	4	45	903.8	-	groen	oranje
46		905.0	-	groen	oranje	groen
47		906.2	-	groen	oranje	oranje
48		907.4	-	oranje	-	-
49		908.6	-	oranje	-	rood
50		919.4	-	oranje	-	groen
51		920.6	-	oranje	-	oranje
52		921.8	-	oranje	rood	-
53		923.0	-	oranje	rood	rood
54		924.2	-	oranje	rood	groen
5	55	904.0	-	oranje	rood	oranje
	56	905.2	-	oranje	groen	-
	57	906.4	-	oranje	groen	rood
	58	907.6	-	oranje	groen	groen
	59	908.8	-	oranje	groen	oranje
	60	918.4	-	oranje	oranje	-
	61	919.6	-	oranje	oranje	rood
	62	920.8	-	oranje	oranje	groen
	63	922.0	-	oranje	oranje	oranje
	64	923.2	rood	-	-	-
	65	924.4	rood	-	-	rood



Tabel 3: RF-kleurcodetabel voor 433 MHz-band

Kanaal	Frequentie	Ledkleur			
		1	2	3	4
1	433.0775	-	-	-	rood
2	433.1025	-	-	-	groen
3	433.1275	-	-	-	oranje
4	433.1525	-	-	rood	-
5	433.1775	-	-	rood	rood
6	433.2025	-	-	rood	groen
7	433.2275	-	-	rood	oranje
8	433.2525	-	-	groen	-
9	433.2775	-	-	groen	rood
10	433.3025	-	-	groen	groen
11	433.3275	-	-	groen	oranje
12	433.3525	-	-	oranje	-
13	433.3775	-	-	oranje	rood
14	433.4025	-	-	oranje	groen
15	433.4275	-	-	oranje	oranje
16	433.4525	-	rood	-	-
17	433.4775	-	rood	-	rood
18	433.5025	-	rood	-	groen
19	433.5275	-	rood	-	oranje
20	433.5525	-	rood	rood	-
21	433.5775	-	rood	rood	rood
22	433.6025	-	rood	rood	groen
23	433.6275	-	rood	rood	oranje
24	433.6525	-	rood	groen	-
25	433.6775	-	rood	groen	rood
26	433.7025	-	rood	groen	groen
27	433.7275	-	rood	groen	oranje
28	433.7525	-	rood	oranje	-
29	433.7775	-	rood	oranje	rood
30	433.8025	-	rood	oranje	groen
31	433.8275	-	rood	oranje	oranje
32	433.8525	-	groen	-	-
33	433.8775	-	groen	-	rood
34	433.9025	-	groen	-	groen
35	433.9275	-	groen	-	oranje
36	433.9525	-	groen	rood	-
37	433.9775	-	groen	rood	rood
38	434.0025	-	groen	rood	groen



RF-kleurcodetabel voor 433 MHz-band, vervolg

Kanaal	Frequentie	Ledkleur			
		1	2	3	4
39	434.0275	-	groen	rood	oranje
40	434.0525	-	groen	groen	-
41	434.0775	-	groen	groen	rood
42	434.1025	-	groen	groen	groen
43	434.1275	-	groen	groen	oranje
44	434.1525	-	groen	oranje	-
45	434.1775	-	groen	oranje	rood
46	434.2025	-	groen	oranje	groen
47	434.2275	-	groen	oranje	oranje
49	434.2775	-	oranje	-	rood
50	434.3025	-	oranje	-	groen
51	434.3275	-	oranje	-	oranje
52	434.3525	-	oranje	rood	-
53	434.3775	-	oranje	rood	rood
54	434.4025	-	oranje	rood	groen
55	434.4275	-	oranje	rood	oranje
56	434.4525	-	oranje	groen	-
57	434.4775	-	oranje	groen	rood
58	434.5025	-	oranje	groen	groen
59	434.5275	-	oranje	groen	oranje
60	434.5525	-	oranje	oranje	-
61	434.5775	-	oranje	oranje	rood
62	434.6025	-	oranje	oranje	groen
63	434.6275	-	oranje	oranje	oranje
64	434.6525	rood	-	-	-
65	434.6775	rood	-	-	rood
66	434.7025	rood	-	-	groen
67	434.7275	rood	-	-	oranje
68	434.7525	rood	-	rood	-
69	434.7775	rood	-	rood	rood



Tabel 4: RF-kleurcodetabel voor 869 MHz-breedband

Kanaal	Frequentie	Ledkleur			
		1	2	3	4
0 *	869.850	-	-	-	-
1	869.800	-	-	-	rood
2	869.900	-	-	-	groen
3	869.535	-	-	-	oranje
4	686.300	-	-	rood	-

* Dit kanaal mag niet worden gebruikt als er al bestaande systemen zijn die werken op kanaal 1 en/of 2 die dicht in de buurt zijn.

Tabel 5: RF-kleurcodetabel voor 869 MHz smalle band

Kanaal	Frequentie	Ledkleur			
		1	2	3	4
1	869.7000	-	-	-	rood
2	869.7125	-	-	-	groen
3	869.7250	-	-	-	oranje
4	869.7375	-	-	rood	-
5	869.7500	-	-	rood	rood
6	869.7625	-	-	rood	groen
7	869.7750	-	-	rood	oranje
8	869.7875	-	-	groen	-
9	869.8000	-	-	groen	rood
10	869.8125	-	-	groen	groen
11	869.8250	-	-	groen	oranje
12	869.8375	-	-	oranje	-
13	869.8500	-	-	oranje	rood
14	869.8625	-	-	oranje	groen
15	869.8750	-	-	oranje	oranje
16	869.8875	-	rood	-	-
17	869.9000	-	rood	-	rood
18	869.9125	-	rood	-	groen
19	869.9250	-	rood	-	oranje
20	869.9375	-	rood	rood	-
21	869.9500	-	rood	rood	rood
22	869.9625	-	rood	rood	groen
23	869.9750	-	rood	rood	oranje



24 869.9875 - rood groen -

Tabel 6: RF-kleurcodetabel voor 418 MHz-band

LEDKLEUR					
Kanaal	Frequentie	1	2	3	4
1	418.9500	-	-	groen	groen
2	418.9750	-	-	groen	oranje
3	419.0000	-	-	oranje	-
4	419.0250	-	-	oranje	rood
5	419.0500	-	-	oranje	groen
6	419.0750	-	-	oranje	oranje
7	419.1000	-	rood	-	-
8	419.1250	-	rood	-	rood
9	419.1500	-	rood	-	groen
10	419.1750	-	rood	-	oranje
11	419.2000	-	rood	rood	-
*	419.2250	-	rood	rood	rood
12	419.2500	-	rood	rood	groen
13	419.2750	-	rood	rood	oranje

- Niet gebruiken in China

Tabel 7: RF-kleurcodetabel voor 447 MHz-band

LEDKLEUR					
Kanaal	Frequentie	1	2	3	4
1	447.8625	-	oranje	-	rood
2	447.8750	-	oranje	-	groen
3	447.8875	-	oranje	-	oranje
4	447.9000	-	oranje	rood	-
5	447.9125	-	oranje	rood	rood
6	447.9250	-	oranje	rood	groen
7	447.9375	-	oranje	rood	oranje
8	447.9500	-	oranje	groen	-
9	447.9625	-	oranje	groen	rood
10	447.9750	-	oranje	groen	groen
11	447.9875	-	oranje	groen	oranje



8.9 Veldsterkte-indicator

Let op: Deze functie is NIET beschikbaar voor 869 MHz-breedband-RF-modules.

Terwijl de OCU in programmeermodus staat, is het mogelijk om te bepalen of er zich andere OCU's of storingsbronnen op het geselecteerde RF-kanaal bevinden en hoe sterk dat signaal is (dus de veldsterkte). Het signaalniveau kan ofwel worden weergegeven via de 'STATUS'-led ofwel worden uitgevoerd als een akoestisch zoemsignaal.

Als er een signaal is op het geselecteerde RF-kanaal, wordt aanbevolen naar een ander, vrij, RF-kanaal te gaan.

Let op: De veldsterkte die wordt ontvangen van andere OCU's moet zo laag mogelijk zijn om eventuele mogelijke ruis met de radioverbinding tussen OCU en MCU uit te sluiten.

8.9.1 Optische storingsveldsterkte weergave

Door de veldsterkteknop in te drukken naar de eerste fase, wordt de storingsveldsterkte weergegeven op het 'STATUS'-led.

STATUS-led	Signaalsterkte	Aanbeveling
Rood	Hoog (-70 tot -30 dBm)	Selecteer een ander RF-signaal
Oranje	Gemiddeld (-100 tot -70 dBm)	
Groen	Laag (-120 tot -100 dBm)	Kanaal is goed

8.9.2 Akoestische storingsveldsterkte uitvoer

Door de veldsterkteknop in te drukken naar de tweede fase, wordt de storingsveldsterkte uitgevoerd via de geïntegreerde zoemer.

STATUS-led	Signaalsterkte	Aanbeveling
Hoog	Hoog (-70 tot -30 dBm)	Selecteer een ander RF-signaal
Gemiddeld	Gemiddeld (-100 tot -70 dBm)	
Laag	Laag (-120 tot -100 dBm)	Kanaal is goed

8.10 Functie Vrij RF-kanaal scannen

Let op: Deze functie is NIET beschikbaar voor 869 MHz-breedband-RF-modules.

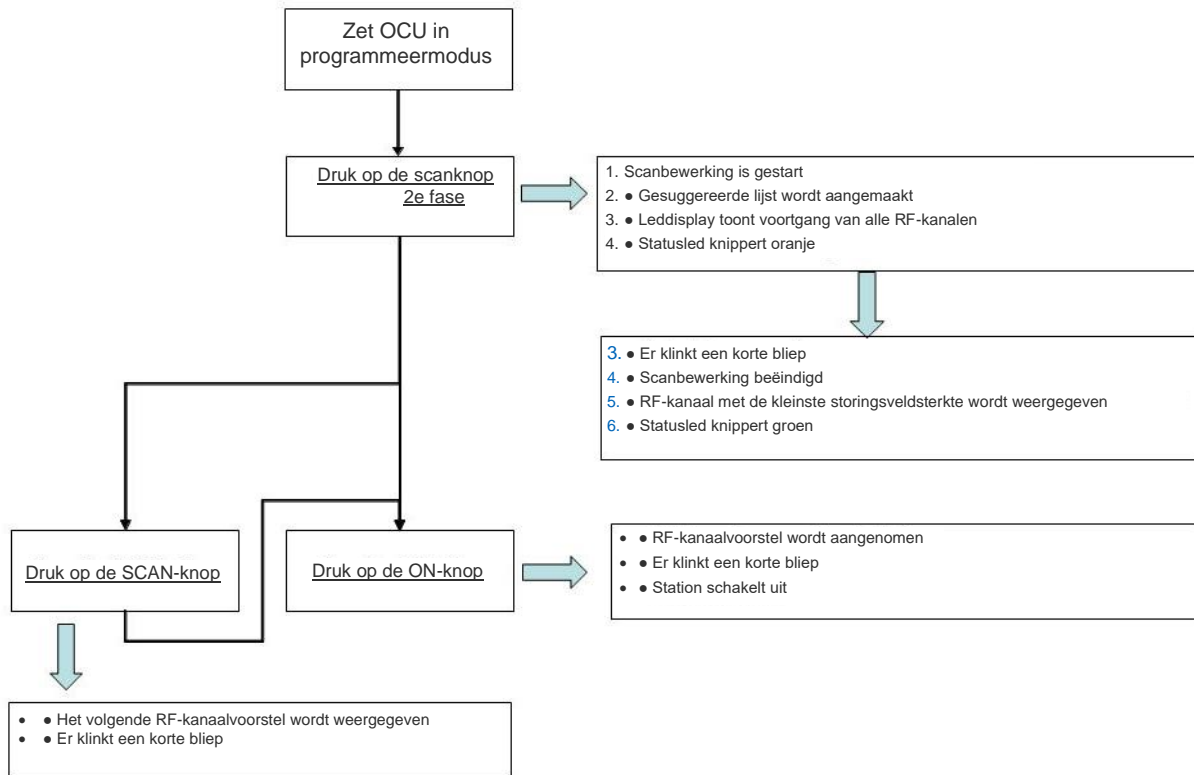
Deze OCU heeft een functie waarmee u automatisch alle kanalen in het betreffende frequentiebereik scant op bezette kanalen of storing in de buurt. Tijdens de scan voert de OCU veldsterktemetingen uit en maakt het een interne virtuele kanaalsuggestielijst. Wanneer het scanproces is voltooid, wordt het RF-kanaal met de laagste



storingsveldsterkte weergegeven als de kanaalsuggestie. Deze RF-kanaalsuggestie kan worden aanvaard of het volgende kanaalvoorstel op de lijst kan worden geselecteerd.

8.10.1 RF-kanaalwijziging in scanmodus

Op de scanknop drukken, 2e fase terwijl de OCU in programmeermodus is, zorgt voor een lijst RF-kanalen waar geen of weinig storingsveldsterkte is gemeten. Hieronder wordt de werking en de sequentie van deze functie getoond.



Afbeelding 10: Scanmethode



9. Takelselectie

9.1 Configureerbare parameters

De volgende parameters kunnen worden geconfigureerd:

- Activering/deactivering van verandering naar verschillende takels
- Opslag/geen opslag van verandering naar verschillende takels
- De takelwijzigsequentie en -uitvoer via sequentieselectie 0-13

9.2 De laatste keuze opslaan via de elektronische selectieschakelaar

De laatste selectie opslaan via de elektronische selectieschakelaar en deze selectie herladen op schakelen van de OCU is vooraf ingesteld in de TransKey.

9.3 De sequentie van de elektronische selectieschakelaar

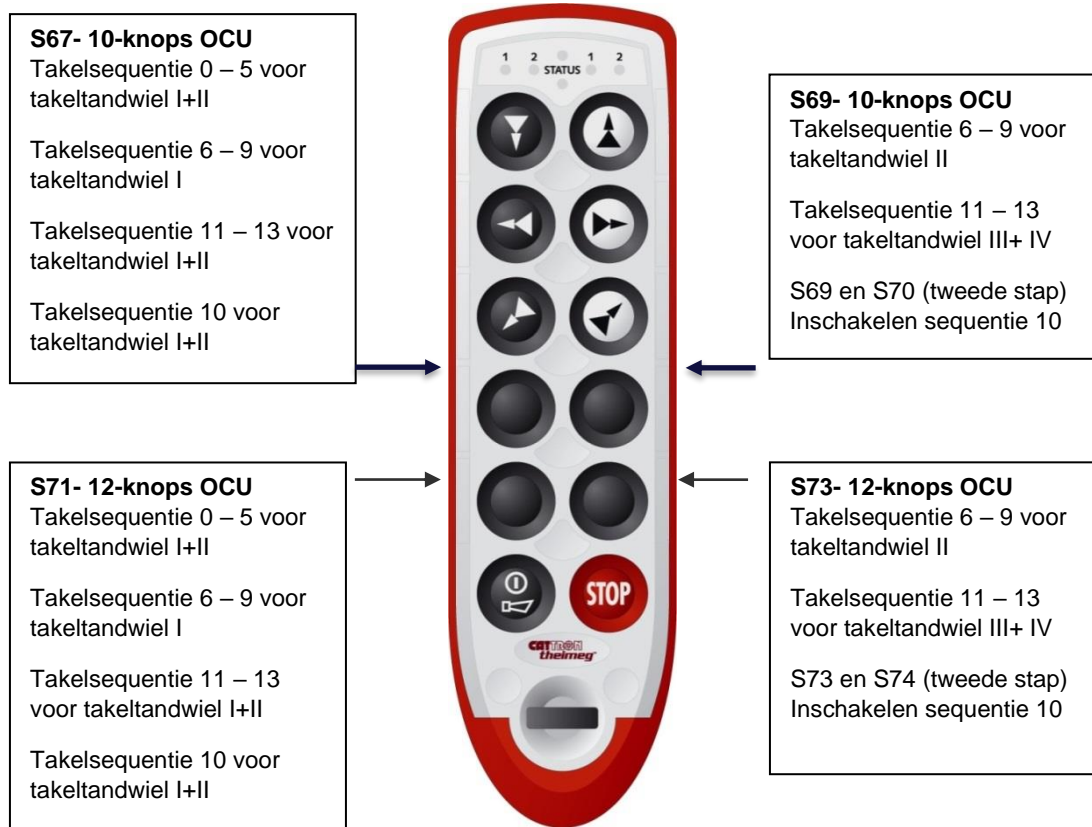
De verschillende sequenties worden geconfigureerd via de TransKey.

Schakelen naar verschillende takels gebeurt telkens wanneer de knop S71/S73 met de TX10 en de knop S67/S69 met de TX12 worden ingedrukt, afhankelijk van de geconfigureerde takelsequentie.



9.4 Takels en knoppen voor inschakelen van de selectie voor de OCU's met 10 en 12 knoppen

De knoppen om naar een andere takel te schakelen worden getoond in de afbeelding en tabellen hieronder.



Afbeelding 11 Takels en knoppen voor inschakelen van de selectie voor 10- en 12-knops OCU's



10-KNOPS OCU								
	TAKEL	FUNCTIE				DRUKKNOP		OPMERKINGEN
		1 K14	2 K15	3 K16	4 K17	INDRUKKEN		
	RELAY	LINKS 1	LINKS 2	RECHTS	RECHTS	LINKS	RECHTS	
INDRUKKEN SEQUENTIE	LED							
0/1		X						SEQUENTIEEL A-B- I BEIDE
			X			X		
		X	X			X		
		X				X		
2/3		X						SEQUENTIEEL A-BEIDE- B
		X	X			X		
			X			X		
4/5		X						SEQUENTIEEL A-B-A
			X			X		
		X				X		
6/7		X				X		ONAFHANKELIJKE KNOPSELECTIE AAN-UIT
		X	X				X	
		X					X	
		X	X				X	
8/9		X				X		ONAFHANKELIJKE KNOPSELECTIE AAN-UIT, SLECHTS ÉÉN TAKEL TEGELIJK
			X				X	
			X				X	
		X				X		
10		X				X	X	RECHTER KNOP MOET ZIJN INGEDRUKT OM IN TE SCHAKELN
		X	X			X	X	
		X				X	X	
		X				X		
11/12		X		X		X		ONAFHANKELIJKE KNOPSELECTIE A-B- BEIDE
			X			X		
		X	X				X	
				X	X		X	
				X			X	
13		X		X		X		ONAFHANKELIJKE KNOPSELECTIE A-B-A
			X		X		X	
			X	X			X	
		X		X		X		
14		X				X		ÉÉN KNOP VOOR MAXIMAAL 4 TAKELS
			X			X		
				X		X		
					X	X		
						X		

Tabel 8 Takel volgorde voor inschakelen van 10-knops OCU



12-KNOPS OCU								
	TAKEL RELAIS	FUNCTIE				DRUKKNOP		OPMERKINGEN
		1 K5	2 K9	3 K13	4 K17	INDRUKKEN		
INDRUKKEN SEQUENTIE	LED	LINKS 1	LINKS 2	RECHTS	RECHTS	LINKS	RECHTS	
0/1		X						SEQUENTIEEL A-B- BEIDE
			X			X		
		X	X			X		
		X				X		
2/3		X						SEQUENTIEEL A-BEIDE- B
		X	X			X		
			X			X		
4/5		X						SEQUENTIEEL A-B-A
			X			X		
6/7		X				X		ONAFHANKELIJKE KNOPSELECTIE AAN-UIT
		X	X				X	
		X					X	
		X	X				X	
8/9		X						ONAFHANKELIJKE KNOPSELECTIE AAN-UIT, SLECHTS ÉÉN TAKEL TEGELIJK
			X			X	X	
			X				X	
		X				X		
10		X						RECHTER KNOP MOET ZIJN INGEDRUKT OM IN TE SCHAKELN
		X	X			X	X	
		X				X	X	
		X				X		
11/12		X		X				ONAFHANKELIJKE KNOPSELECTIE A-B- BEIDE
			X			X		
		X	X				X	
				X	X		X	
				X			X	
13		X		X				ONAFHANKELIJKE KNOPSELECTIE A-B-A
			X			X		
			X	X	X		X	
		X		X		X		
14		X						ÉÉN KNOP VOOR MAXIMAAL 4 TAKELS
			X			X		
				X		X		
					X	X		
						X		

Tabel 9 Takel volgorde voor inschakelen van 12-knops OCU

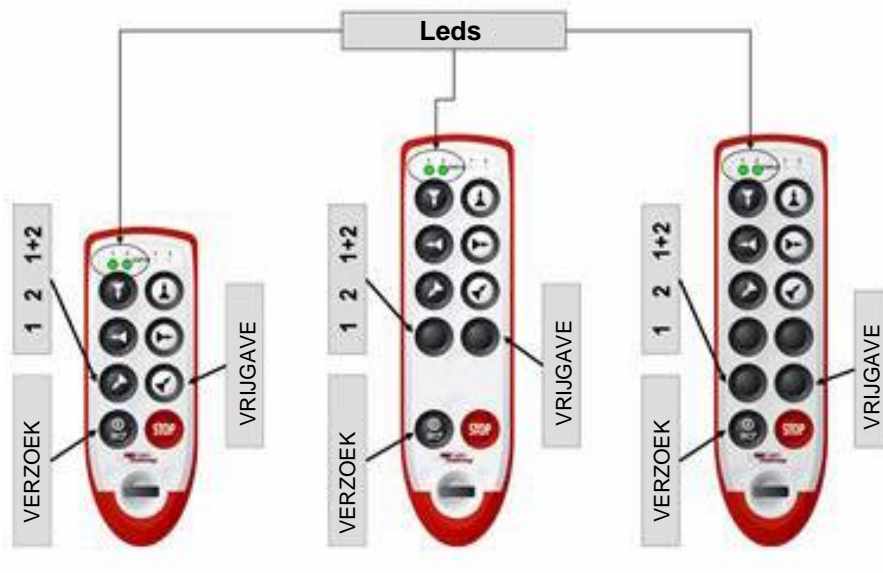


10. Kraanselectie

Deze optionele functie staat ook bekend als Multi Access Control (MAC).

Met Multi-Address Capability kunnen maximaal 15 MCU's worden bestuurd met maximaal zeven OCU's.

Het selectie- en deselectieproces staat hieronder beschreven.



Afbeelding 12 Knoptoewijzing op Excalibur-controllers

10.1 Algemene opmerkingen bij bediening

Afhankelijk van het systeemtype kunnen maximaal 15 MCU's worden bestuurd, hetzij individueel, hetzij in groepen, door maximaal zeven OCU's; Excalibur-systemen zijn beperkt tot twee MCU's en twee OCU's.

10.2 Selectiefunctie

Excalibur OCU's hebben een elektronische MCU-selectieschakelaar en in dit geval is de huidige positie van de schakelaar aangegeven met behulp van twee leds (1, 2, 1+2).

10.3 Aanvraagfunctie

De geselecteerde MCU's moeten worden aangevraagd door de OCU.

Alle MCU's die zijn toegewezen aan een geselecteerde schakelaarpositie worden altijd samen aangevraagd. MCU's die zijn toegewezen aan een OCU als gevolg van een eerder verzoek blijven permanent toegewezen aan die OCU, zelfs al er extra MCU's worden aangevraagd door die OCU, en zijn niet toegankelijk voor andere OCU's.

**

- Alleen MCU's die op dat moment vrij zijn, kunnen worden aangevraagd.
- MCU's die niet zijn toegewezen aan een specifieke OCU kunnen niet worden aangevraagd door die OCU.



- Afhankelijk van de systeemconfiguratie kunnen een of meer MCU's tegelijkertijd worden aangevraagd.
- Sequentieel aanvragen van meerdere MCU's, bijvoorbeeld eerst MCU 1 en dan MCU 2, enz., is ook mogelijk. **
- Houd de aanvraagknop ingedrukt totdat de statusindicator op de kraan de gewenste status aangeeft.

(** = Deze functie is configuratieafhankelijk. Als "automatische vrijgave" is geconfigureerd, worden de MCU's automatisch vrijgegeven zodra de positie van de MCU-selectieschakelaar wordt gewijzigd)

10.3.1 Bediening na een VERZOEK

Zodra een of meerdere kranen zijn aangevraagd is het mogelijk tussen de verschillende beschikbare combinaties van kranen te schakelen door de positie van de elektronische *selectieschakelaar* op de OCU te wijzigen. Afhankelijk van de configuratie is schakelen tussen combinaties van kranen mogelijk tijdens het bedienen van de kranen, wat bijvoorbeeld "correcties" tijdens parallelle verplaatsing mogelijk maakt zonder dat hiervoor kranen moeten worden vrijgegeven en daarna opnieuw moeten worden aangevraagd. In dit geval blijven alle MCU's die vergrendeld zijn op een OCU toegewezen aan die OCU, onafhankelijk van de wijziging in de positie van de selectieschakelaar.

Het is ook mogelijk om automatisch MCU's vrij te geven wanneer de positie van de MCU-selectieschakelaar is gewijzigd. MCU's die zijn toegewezen aan een OCU maar die op dat moment niet worden bestuurd door die OCU negeren alle opdrachten.

10.4 VRIJGAVE-functie

De vrijgave-knop wordt gebruikt om de MCU('s) die op dat moment geselecteerd zijn door de OCU-selectieschakelaar, vrij te geven.

- Een OCU kan alleen MCU's vrijgeven die hij eerder heeft aangevraagd.
- MCU's die niet zijn toegewezen aan een specifieke OCU kunnen niet worden vrijgegeven door die OCU.
- Een of meer MCU's kunnen tegelijkertijd worden vrijgegeven.
- Sequentieel vrijgeven van meerdere MCU's, bijvoorbeeld eerst MCU 1 en dan MCU 2, enz., is ook mogelijk
- Houd de vrijgaveknop ingedrukt totdat de statusindicator op de kraan de gewenste status aangeeft.

** = Afhankelijk van de systeemconfiguratie zijn drie verschillende soorten vrijgave mogelijk, die individueel of in elke willekeurige combinatie kunnen worden gebruikt:

- Handmatige vrijgave, alleen door de vrijgaveknop in te drukken
- Automatische vrijgave van de toewezen MCU('s) door de OCU uit te schakelen
- Automatische vrijgave van een MCU na overschakelen naar een andere MCU (door de positie van de MCU-selectieschakelaar te wijzigen)

10.5 Selecteer statusindicatie op de kranen

Duidelijk zichtbare lampen moeten worden aangesloten op de MCU's om aan te geven dat een OCU vergrendeld is op een MCU. Het aantal lampen dat wordt gebruikt, moet overeenkomen met het aantal OCU's +1. De extra lamp wordt gebruikt voor de status "MCU vrij". De standaard status van deze lamp is AAN, wat aangeeft dat de betreffende MCU actueel niet is toegewezen aan een OCU en dus kan worden aangevraagd door elke willekeurige OCU. Als een MCU vergrendeld op een OCU, gaat de lamp voor die OCU branden op die MCU en de "vrije" lamp gaat uit.

Er moet altijd één lamp branden. Als dit niet het geval is, is een van de lampen defect. De activering van de



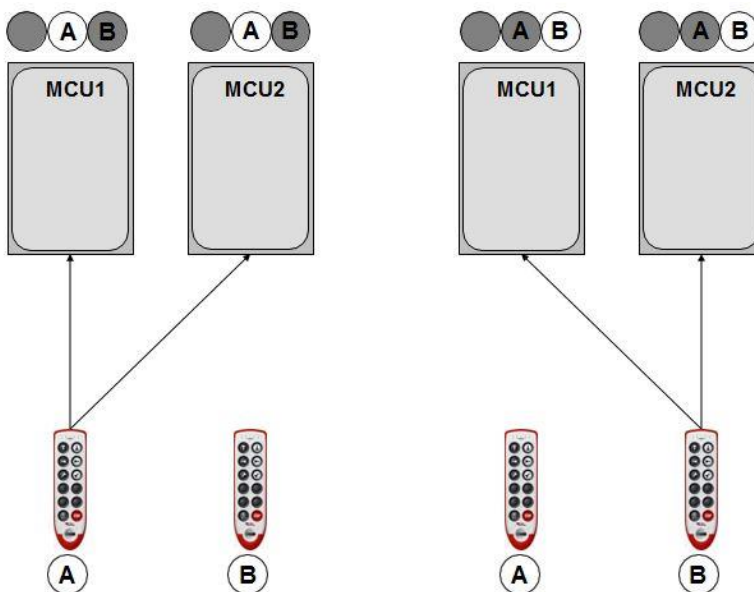
lampen kan worden verkregen door middel van geschikte bedrading van de onafhankelijke relais. Bediening van de lampen met behulp van onafhankelijke relais zorgt dat de lampen ook worden bediend in de passieve status.

De bedrading van de lampen is gedocumenteerd in de bedradingsschema's die bij uw systeem worden geleverd.

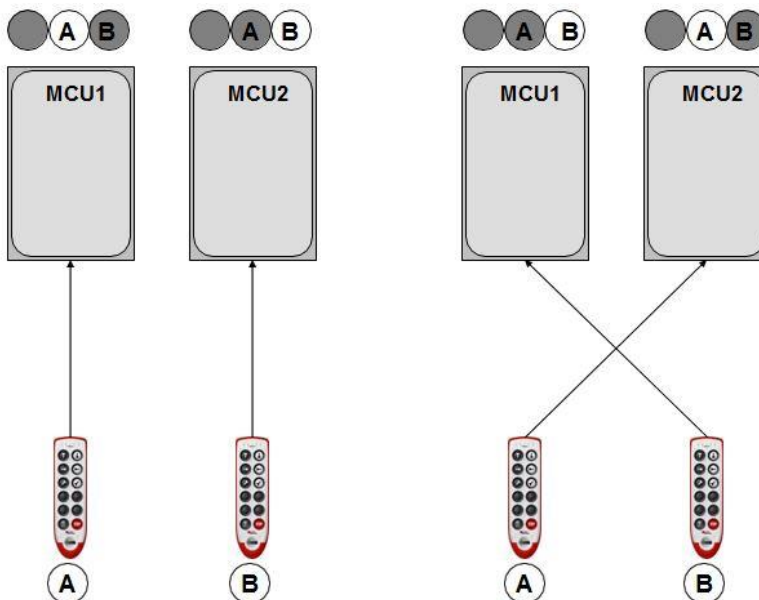


10.6 Voorbeeldconfiguratie

Het onderstaande schema toont de mogelijke besturingscombinaties in een systeem van meerdere kranen dat bestaat uit twee OCU's en twee MCU's. Elke OCU kan werken met ofwel MCU1, ofwel MCU2, ofwel beide MCU's.



Afbeelding 13 Besturingsmodus meerdere kranen



Afbeelding 14 Besturingsmodus één kraan



10.7 Opmerkingen bij bediening

10.7.1 Stopopdracht

Het uitvoeren van een stopopdracht op een OCU beïnvloedt alle MCU's die ingeschakeld en toegewezen zijn aan die OCU.

10.7.2 MCU-gedrag indien ingeschakeld

Wanneer de stroomtoevoer van een MCU is ingeschakeld, is de MCU in eerste instantie niet toegewezen aan een OCU.

10.7.3 Gedrag van de veiligheidsrelais

De veiligheidsrelais zijn alleen geactiveerd wanneer een OCU een of meerdere kranen aanvraagt.

10.7.4 MCU-toewijzing wanneer een OCU is uitgeschakeld

Als een OCU (A) is uitgeschakeld zonder dat de eraan toegewezen MCU's zijn vrijgegeven, zal een van de volgende twee situaties zich voordoen. Deze MCU's blijven toegewezen aan OCU (A) en kunnen dus niet worden aangevraagd door een tweede OCU (B), of, afhankelijk van de configuratie, de toewijzing van de MCU wordt automatisch geannuleerd na een bepaalde periode (bijvoorbeeld automatische vrijgave).

Bij systemen zonder automatische vrijgave kunnen de toegewezen MCU's worden vrijgegeven door ofwel de OCU (A) in te schakelen en een vrijgave-opdracht af te geven, of indien dit niet mogelijk is, door de stroomtoevoer van de MCU uit te schakelen en hem vervolgens weer in te schakelen. De MCU's gaan dan in hun standaard status en zijn niet langer toegewezen aan een OCU.



CE-conformiteitverklaring

Cattron verklaart hierbij dat de afstandsbedieningsapparatuur voldoet aan richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EC-conformiteitverklaring is beschikbaar op het volgende internetadres: www.cattron.com

Naleving van RF-richtlijnen

Informatie voor de gebruiker over naleving van FCC-richtlijnen:

- Wijzigingen of veranderingen die niet expliciet zijn goedgekeurd door de fabrikant zorgen dat de toestemming om de apparatuur te bedienen vervalt.
- Dit digitale apparaat uit de A-klasse voldoet aan de normen van Industry Canada ICES-003.
- Dit apparaat voldoet aan de vereisten van deel 15 van de FCC-regels. De bediening is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:
 - (1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken
 - (2) Dit apparaat moet alle interferentie aanvaarden, inclusief interferentie die ongewenste werking veroorzaken.

Let op: Deze apparatuur is getest en voldoet aan de normen voor digitale apparatuur van Klasse A volgens deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn ontwikkeld om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke ruis. Deze apparatuur genereert en maakt gebruik van radiofrequenties die onder omstandigheden ook uitgestraald kunnen worden. Een onjuiste installatie en gebruik in strijd met de instructiehandleiding kan leiden tot storende interferentie met radioverbindingen. Het gebruik van deze apparatuur in een woonomgeving kan tot storende interferentie leiden; in dat geval dient de gebruiker, op eigen kosten, alle noodzakelijke maatregelen te nemen om deze situatie te corrigeren.

OCU's zijn goedgekeurd om aan zowel FCC Part 15- als Industry Canada RSS-210-normen te voldoen.

Er is geen FCC-licentie van de Verenigde Staten of Industry Canada-licentie vereist voor bediening van FCC Part 15- of RSS-210-MKU-OCU's.

Niet-gelicenseerde merken

Niet-gelicenseerde merken zijn de volgende:

- 902-928 MHz in de VS en Canada
- 433-434 MHz in de EU, Brazilië, China en andere
- 868 MHz in de EU
- Andere regio's kunnen verschillen door nationale en regionale wetten.

Gelicenseerde merken

Gelicenseerde merken zijn de volgende:

- 450-470 MHz in de VS en Canada
- Andere regio's kunnen verschillen door nationale en regionale wetten.

Let op: Als een gelicenseerde band is geconfigureerd, is frequentieselectie door de gebruiker niet mogelijk.



Vereisten voor het Bereiken van PLd binnen een ‘Systeem’

Alle CattronControl MCUs bereiken een PLd-classificatie voor de Operate (controle veiligheidsrelais van de hoofdrelais), dit zijn veiligheidsrelais met gedwongen contacten, bewaakt door zowel master- als slave-processors.

In aanvulling daarop, zijn alle functierelais ontworpen om te voldoen aan een PLd-veiligheidsniveau naar het punt van de relais driver circuits, met andere woorden, we sturen aan en bewaken onafhankelijk (met master- en slave-processors) zowel de hoge als lage relaisspoel stuurprogramma's, maar sluiten de status van het relaiscontact uit.

In de CT24-9-ASO MCU en bepaalde configuraties van de MMCU4 MCU, gebruiken we ook veiligheidsfunctierelais en breiden de bewaking van geselecteerde relais uit om ook het daadwerkelijke relaiscontact te integreren. Wanneer correct geïnstalleerd zoals aangeduid, geeft dit een PLd-classificatie bij het uitgangcontact.

Bij het gebruik van of een MMCU4 of de CT24-9-ASO moet er aan worden herinnerd dat de MCU slechts één onderdeel is van een ‘Systeem’. Het systeem zal de bijbehorende OCU bevatten en de machine waarin ze zijn geïntegreerd; om een algemene PLd-classificatie te bereiken (indien vereist) mag geen enkel deel van dat seriële systeem of die configuratie onder een PLd-classificatie vallen.

De machine zelf valt buiten het bereik van deze gebruikershandleiding, maar de bijbehorende OCU niet; elk van de CattronControl™ MCUs kan worden gebruikt met elk van de CattronControl™ serie van de OCUs, waarvan elk van hen voldoet aan een PLd-classificatie voor hun machine Stopfunctie en kunnen ook voldoen aan een PLd voor hun besturingsfuncties, op voorwaarde dat het specifieke besturingselement (schakelaar) geconfigureerd is als een architectuur (Categorie 3) met twee kanalen.

bijv. een Excalibur of MKU OCU, zo geconfigureerd dat zowel de richtingschakelaar als de snelheidsschakelaar samen vereist zijn om een veiligheidsfunctierelais in de CT24-9-ASO MCU te activeren. (OPMERKING: de richting- en snelheidsschakelaars vertonen ook zowel mechanische als elektrische diversiteit). Elk van deze is uiteraard onderworpen aan de normale OCU-functie OFF bij het testen van het inschakelen. Dus door gebruik te maken van een specifieke OCU-configuratie en een bijbehorend MCU-type is een volledige PLd-besturingsfunctie mogelijk.



Nalevingsgegevens voor de Functionele veiligheid

Levensduur

5 Jaar.

Onderhoudsinterval

Aangenomen wordt dat de OCU zal worden uitgeschakeld en ten minste eenmaal daags bij normaal gebruik zal worden ingeschakeld, hetgeen een diepgaande zelftest implementeert. Standaard gebruiksaanwijzingen vereisen dagelijkse inspectie om te voorkomen dat een beschadigd apparaat wordt bediend.

B10d Waarden gebruikt

De volgende waarden zijn gebruikt bij de berekeningen van MTTFd

STOP Schakelaar

2M bewerkingen voor mogelijk gevaarlijke storing, 10 Activeringen per dag, 365 dagen per jaar = 666 jaren

Funcieschakelaar Ingang

2M bewerkingen voor mogelijk gevaarlijke storing, 1 activering per minuut gedurende 12 uur per dag, 300 dagen per jaar = 9,2 jaar, maar de levensduur is 5 jaar, dus een storing in de schakelstatus wordt nooit bereikt en is uitgesloten.

SRP/CS Prestatieniveaus

De OCU SRP/CS voldoet als volgt aan de eisen van EN13849 Categorie 3 prestatieniveau d;

Uitsluitingen

Funcieschakelaars

De levensduur van de funcieschakelaar is 5 jaar. Een storing in de schakelstatus bij 9,2 jaar wordt dus nooit bereikt en is uitgesloten.

Apparatuur PL Overzicht

Functie	MTTFd	DCavg	Categorie 3 PLlow	CCF	Voldoet aan de Minimumvereisten van PL d	PFHd
STOP	HOOG	GEMIDDELD	d	80%	JA	6.44E-09
Digitale Functie	HOOG	GEMIDDELD	d	80%	JA	5.79E-08

PFHd van Tabel K1 van EN ISO 13849-1



Technische specificaties

OCU

OCU-gegevens	Omschrijving
OCU-SERIE	CT24 Excalibur
FREQUENTIEBEREIK	902-928 MHz, 433-434 MHz, 868-869 MHz, 447-473 MHz en andere
BEDIENINGSBEREIK	Meestal 91,5 m (300 ft) zichtlijn
TRANSMISSIESNELHEID	Afhankelijk van de RF-modus, 4.8-20 kb/s
UITGANGSVERMOGEN	1-10mW typisch
ANTENNE	Intern
SYSTEEMADRESSEN	24 bit = 16 miljoen adressen plus tijdstempel in het bericht
ENERGIEBESPARENDE MODUS	15 minuten, configureerbaar
NETSPANNING	Snel te vervangen oplaadbare batterij, NiMH, 3,6 V/1500 mAh Bedieningstijd > 12 uur bij 100% gebruik
BESTURINGSELEMENTEN	6, 8, 10, 12 knoppen (2 fases)
DISPLAY	5 meerkleurige leds voor weergave van status en storingen
GEWICHT	Ongeveer 290 g (10,22 oz) voor varianten met 6 of 8 knoppen Ongeveer 350 g (12,35 oz) voor varianten met 10 of 12 knoppen
AFMETINGEN	180 x 64 x 39 mm (7,08 x 2,52 x 1,53 inch) voor varianten met 6 of 8 knoppen 235 x 64 x 39 mm (9,25 x 2,52 x 1,53 inch) voor varianten met 10 of 12 knoppen
BEHUIZING	Styreenbutadieën kunststof, standaard kleuren zilver/rood met geïntegreerde waterspat bescherming; andere kleuren beschikbaar
BEDIENINGSTEMPERATUUR	-20°C tot +60°C (-4°F tot + 140°F)
IP-BEVEILIGINGSKLASSE	IP65
VEILIGHEIDSCATEGORIE	ISO 13849 PLd-stopopdracht (PLd mogelijk op bewegingen met specifieke configuraties)

AC Batterij oplader

BESTELNUMMER	PRT-8198-A001 met cradle PRT-0001371 zonder cradle
MODEL	Processorgestuurde oplader voor 3-6 cellen Ni-MH-batterijsets
AFMETINGEN	90 x 45 x 32 mm (2,36 x 3,54 x 4,72 inch)
VOEDING	Primair: 90-264 VAC, 50/60 Hz, 16 VA
ACCESSOIRES	Batterijoplader (onderdeelnummer BE-023-00110)



DC Batterij oplader

BESTELNUMMER	PRT-8198-A002 zonder cradle
MODEL	Processorgestuurde oplader voor 3-6 cellen Ni-MH-batterijsets
AFMETINGEN	4.2 x 2.7 x 1.5 in (107 X 67 X 37 mm)
VOEDING	10-30VDC, 5A
ACCESSOIRES	Batterijoplaadcradle Onderdeel # BE-023-00110



Systeemstorings-/statusberichten

Storings- en statusberichten OCU

De OCU heeft een 'STATUS'-ledindicator die de huidige systeemstatus aan de operator toont. Wanneer een OCU-storing wordt vastgesteld, brandt de 'STATUS'-led rood en wordt dit gesignaleerd met een reeks knipperingen. Zie de onderstaande tabel voor de knippersequentie en de bijbehorende storingsmeldingen.

Let op: alle reparaties of vervangen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door door Cattron getrainde technici.

STATUSLEDINDICATIE OCU	STORING	ACTIE
2 x knipperen	TransKey-code kan niet worden gelezen	Schakel de TransKey in
3 x knipperen	TransKey-configuratie is niet juist	Controleer de TransKey-configuratie*
4 x knipperen	Storing in de laagvoltagetest tijdens inschakelen	Schakel de OCU uit en weer aan Vervang de batterijset of laad hem op Onderzoek de storing als de storing zich blijft voordoen* Vervang de OCU-kaart Lever de OCU in voor reparatie
5 x knipperen	Inschakelsequentie niet correct uitgevoerd	Schakel de OCU uit en weer aan
6 x knipperen	Storing tijdens uitlezen van opdrachtinitiator	Onderzoek de storing* Vervang de OCU-kaart/toetsenblok* Lever de OCU in voor reparatie
7 x knipperen	Onjuiste RF-module of RF-module onjuist geconfigureerd	Vervang de RF-module of corrigeer de configuratie* Lever de OCU in voor reparatie
8 x knipperen	Algemene storing van het systeem	Onderzoek de storing* Vervang de OCU-kaart Lever de OCU in voor reparatie
9 x knipperen	Lage spanning stroomtoevoer	Vervang de batterijset of laad hem op Vervang de OCU-kaart Lever de OCU in voor reparatie
10 x knipperen	Hardwarestoring	Vervang de OCU-kaart* Lever de OCU in voor reparatie

*Uitsluitend door Cattron getrainde technici.

Neem indien nodig contact op met de verkoopafdeling van Cattron op www.cattron.com/contact voor het vervangingsonderdeelnummer dat van toepassing is op uw systeemconfiguratie.



Configuratiebladen

Ga voor Excalibur-configuratiebladen naar onze websitepagina op:

<https://www.cattron.com/resources/configuration-sheets/excalibur-configuration-sheets/>



Als gevolg van voortdurende productverbetering wordt de informatie in dit document gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

Cattron-ondersteuning

Voor ondersteuning van afstandsbedieningen en communicatiecontrolesystemen, onderdelen en reparaties, of technische ondersteuning kunt u ons online bezoeken op:
www.cattron.com/contact

Cattron North America Inc., 655 N River Rd NW, Suite A, Warren, OH 44483