

CRESTCHIC



C6257

Weerstandsbank Bedienings- instructies

Crestchic Ltd.
2nd Avenue
Centrum 100
Burton upon Trent
Staffordshire
United Kingdom
DE14 2WF

Tel. +44 (0) 1283 531645
Fax. +44 (0) 1283 510103

www.crestchic.co.uk
sales@crestchic.co.uk
[hires@crestchic.co.uk](mailto: hires@crestchic.co.uk)

Gedeeltelijke of gehele reproductie van dit document op elektrische, mechanische, optische, chemische, handmatige of welke andere wijze dan ook is verboden zonder schriftelijke toestemming Crestchic Limited.

De informatie hierin wordt accuraat geacht op de datum van publicatie, maar Crestchic Limited is niet aansprakelijk voor enige schade, direct of indirect, die ontstaat door het gebruik van de hardware of software die hierin beschreven of door het vertrouwen op de nauwkeurigheid van deze documentatie. De informatie hierin is onderhavig aan wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving.

Revisie: 1
Datum: 20 augustus 2019
Copyright © 2019

200kW Ohmse Weerstandsbank

INHOUDSOPGAVE

1. Algemene weerstandsbank informatie
2. Veiligheidsaspecten
3. Omschrijving van de weerstandsbank
4. Installatie / Bediening van de weerstandsbank
5. Onderhoud
6. Storingzoeken
7. Contact
8. Begrippen / berekeningen
9. Onderdelenlijsten
10. Schema's - Algemene inrichting
11. Schema's – Bedrading
12. Onderdelenlijsten / Schema's – Nevencomponenten
13. Test Certificaten & Meetresultaten Fabriek
14. CE-Verklaring
15. Einde Levensduur, Hergebruik en Afvoer

1. Algemene weerstandsbank informatie

Klant	Transrijn B.V. / Nederland
Weerstandsbank serienr.	C6257
Apparaat	200kW Weerstandsbank, verplaatsbaar gemonteerd op industriële wielen
Beproevingsspanning	240VDC of 480VDC Spanningstolerantie $\pm 5\%$ korte duur, +5% maximaal en 10 minuten niet continu kW-tolerantie $\pm 2,5\%$
Resolutiestap	1kW bij 240VDC / 480VDC
Hulpspanning	230V, 50Hz, enkelfase, tweegeleider
Besturingsysteem	KCS
Besturing	KCS100HM (Militair)
Weerstandsbank software	C6257
PC Software	NVT
Afmetingen	LxBxH [mm] 945 x 875 x 1324
Gewicht	ca. 265 kg
Kleur lak	grijs-wit – RAL9002

2. Veiligheidsaspecten

Algemene Veiligheid

1. Indien de **Veiligheidsaanwijzingen** en/of **waarschuwingen** worden genegeerd is letsel mogelijk aan de gebruiker die dit apparaat bediend of onderhoudt.
2. De gebruiker dient bekend te zijn met deze handleiding en de inhoud volledig te begrijpen alvorens de weerstandsbank wordt bediend.
3. Persoonlijk letsel is mogelijk indien de netspanning niet wordt uitgeschakeld alvorens de onderhoudwerkzaamheden plaats vinden.
4. De weerstandsbank moet uitsluitend bediend worden door personeel dat ervaren is met de bediening van de voeding die wordt aangesloten.
5. De weerstandsbank mag uitsluitend bediend worden indien alle panelen zijn aangebracht en vergrendeld.
6. In het geval de gebruiker zich constant in de directe omgeving van de weerstandsbank bevindt worden oorbeschermers aanbevolen.

Installatie

7. Om veiligheidsredenen wordt bij de aflevering van de weerstandsbank een algemene inspectie aanbevolen. Bovendien wordt periodiek onderhoud aanbevolen om de betrouwbaarheid te garanderen.
8. De weerstandsbank dient op een geschikte stabiele locatie te worden opgesteld met voldoende ventilatie.
9. Sluit de aardaansluiting van de weerstandsbank op de testvoeding aan. Kies hiervoor een passende aderdoorsnede. De weerstandsbank **mag niet** zonder aardaansluiting in gebruik worden genomen.
10. Een vrije ruimte van 1m vanaf de inlaatrooster moet worden aangehouden (**2m** wordt aanbevolen).

11. Een vrije ruimte van 1m vanaf de uitlaatrooster moet worden aangehouden (**2m** wordt aanbevolen). Tevens wordt aanbevolen dat de gebruiker, alvorens de eenheid in bedrijf wordt genomen, het gebied afrastert om toevallig contact met de hete uitlaatlucht te voorkomen tijdens bedrijf.

Waarschuwing: De weerstandsbank produceert een hete lucht uitstoot tot op 1m afstand van de uitlaatrooster, welke ca. 120°C hoger ligt dan de omgevingstemperatuur.

12. Positioneer de weerstandsbank zodanig dat de hete luchtuitlaat niet wordt gerecirculeerd door de lucht inlaatrooster, daar dit kan leiden tot oververhitting.
13. Alle veiligheidscomponenten in de weerstandsbank zijn als onderdeel van de testprocedure goedgekeurd.
14. Controleer dat de vermogensbekabeling in orde is en van voldoende doorsnede is om het vermogen te kunnen transporteren van de testvoeding naar de weerstandsbank.

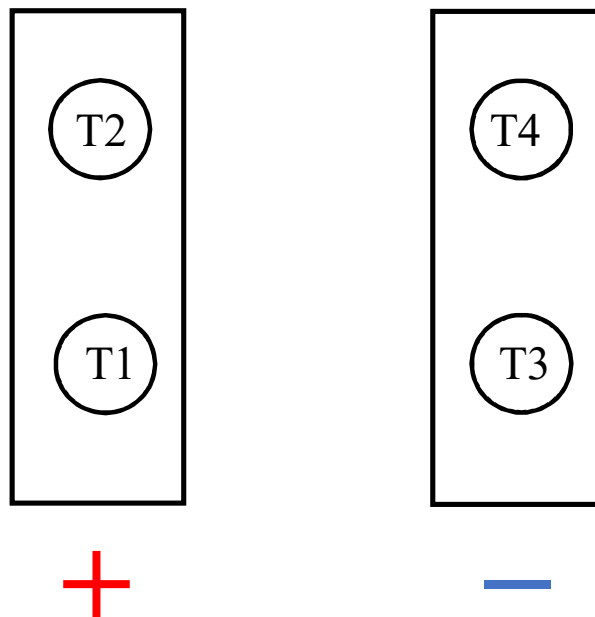
OPMERKING, ZEER BELANGRIJK: JUMPER CONFIGURATIE

Op de volgende bladzijde staat de toelichting voor de correcte aansluiting van de jumpers voor de gewenste DC-spanning van de beproeving. Dit heet de Jumper Configuratie.

Controleer alvorens het aansluiten van de testspanning dat de juiste Jumper Configuratie is aangesloten. De verkeerde Jumper Configuratie kan tot grote schade leiden!

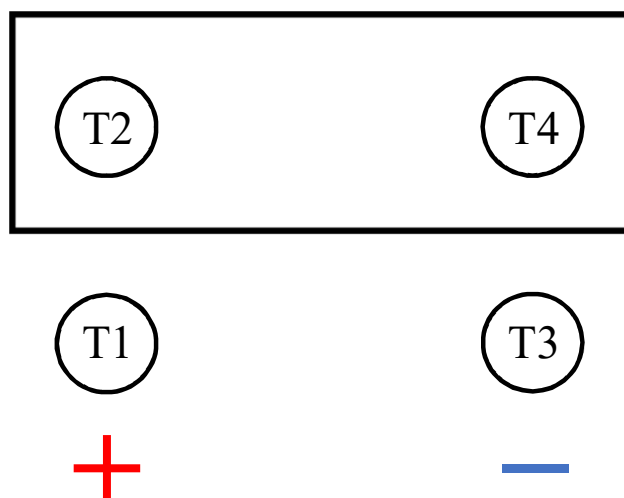
15. Controleer dat de Jumper Configuratie voor de DC-Spanning correct zijn aangesloten.

a) Jumper Configuratie voor 240VDC aansluiting, met 2 verticale jumpers.



Jumper Configuratie 240VDC

b) Jumper Configuratie voor 480VDC aansluiting, met 1 horizontale jumper.



Jumper Configuratie 480VDC

16. Voer de kabels door de uitsparing in de bodem van de behuizing naar de aansluitruimte en bevestig ze op de juiste weerstands aansluitingen. De kabels mogen **niet** door de deur van de aansluitruimte worden doorgevoerd en de deur mag niet open staan tijdens de beproeving.
17. Let op het bij het aansluiten van de testvoeding op de juiste polariteit: De PLUS op de LINKER-aansluitklem en de MIN op de RECHTER-aansluitklem.
18. Laat de weerstandbank niet draaien buiten de nominale spanning aangezien dit de weerstandsbank kan beschadigen.
19. Onder geen enkele omstandigheid mag de Over Temperatuur schakelaar worden kortgesloten. Indien de weerstandsbank gebruikt wordt met een kortgesloten Over Temperatuur schakelaar kunnen de elementen door een storing oververhit raken. In extreme gevallen kan de eenheid vlam vatten.
20. De weerstandsbank is voorzien van magneetschakelaars en/of zekeringen tegen kortsluitingen en als overstroombeveiliging.
21. Controleer of alle panelen, inlaat en uitlaatroosters zijn vergrendeld en dat alle deurtjes zijn gesloten alvorens er spanning op de weerstandsbank wordt aangesloten.
22. Aan het einde van de beproeving dient de belasting op nul te worden ingesteld waarbij de ventilatoren gedurende minimaal vijf minuten moeten doordraaien om de ohmse elementen te laten afkoelen.
23. Vermijdt het aanraken van de uitlaatrooster tijdens de beproeving en gedurende een bepaalde tijd daarna daar deze tijdens bedrijf zeer heet wordt en brandwonden kan veroorzaken.

24. Houdt de inlaat en uitlaatroosters vrij en laat geen voorwerpen binnendringen. Door een verstopping kan de weerstandsbank oververhit raken. Als een voorwerp de weerstandsbank binnendringt kan deze de ventilatoren en/of de weerstandselementen beschadigen. Indien er een voorwerp door de roosters de weerstandsbank binnendringt dan moet de weerstandsbank worden uitgeschakeld, alle spanningsaansluitingen worden verwijderd. Vervolgens dient de weerstandsbank elektrisch en mechanisch te worden geïnspecteerd om te controleren dat er geen schade is ontstaan.

3. Omschrijving van de weerstandsbank

De weerstandsbank is geschikt voor een verplaatsbare buitenopstelling en is uitgevoerd als een puur Ohmse verplaatsbare eenheid voor het beproeven van 240VDC of 480VDC voedingen met een tolerantie van 5%.

De toepassing van een weerstandsbank is het door de Ohmse elementen omzetten van elektrische energie in warmte. Deze eenheid zal bij vollast een werkelijk vermogen in warmte omzetten gelijk aan 200kW bij 240VDC of 480VDC.

De warmteontwikkeling van de weerstandsbank wordt afgevoerd door de ventilatoren die lucht door de elementen circuleren. Het is belangrijk dat de inlaat en uitlaatroosters vrij zijn van belemmeringen. De weerstandsbank kan anders oververhit raken.

De weerstandsbank is voorzien van magneetschakelaars en/of zekeringen als kortsluitstroom en overstroom beveiligingen.

Laat de weerstandsbank niet draaien buiten de nominale spanning of frequentie aangezien dit de weerstandsbank kan beschadigen.

In de besturingsruimte is een thermische schakelaar opgenomen om de weerstandsbank tegen oververhitting te beveiligen.

Externe Hulpspanning ingang 230V 50Hz. Deze hulpspanning dient te worden aangesloten en zal de voeding voorzien van de ventilatoren en de stuurspanning van de weerstandsbank. Een 10A enkelfase voeding is noodzakelijk.

Belangrijk: Bij het transporteren van de belastingweerstand is het van belang dat de weerstandsbank op blokken staat, zodat de wieltjes vrijkomen van de transportbodem. Anders ontstaat het risico bij het vastbinden (vooral met nylon straps), op schade aan de wieltjes en/of aan de behuizing van de weerstandsbank.

4. Installatie / Bediening van de weerstandsbank

Installatie

Om veiligheidsredenen wordt bij de aflevering van de weerstandsbank een algemene inspectie aanbevolen. Bovendien zijn periodiek onderhoud en veiligheidsinspecties noodzakelijk om de veiligheid en de betrouwbaarheid te garanderen.

De weerstandsbank dient op een geschikte stabiele locatie te worden opgesteld met voldoende ventilatie.

Een vrije ruimte van 1m vanaf de inlaatrooster moet worden aangehouden (**2m** wordt aanbevolen). Controleer dat er zich geen losse materialen bevinden in de directe nabijheid van de inlaatrooster (bijv. papier).

Een vrije ruimte van 1m vanaf de uitlaatrooster moet worden aangehouden (**2m** wordt aanbevolen). Tevens wordt aanbevolen dat de gebruiker, alvorens de eenheid in bedrijf wordt genomen, het gebied afrastert.

Waarschuwing: Dit apparaat produceert een hete lucht uitstoot. (op 1m afstand van de uitlaatrooster ca. 120°C hoger dan de omgevingstemperatuur).

Positioneer de weerstandsbank zodanig dat de hete luchtuitlaat niet wordt gecirculeerd door de lucht inlaatrooster, daar dit kan leiden tot oververhitting.

Indien mogelijk, probeer de weerstandsbank zo op te stellen dat deze beschermt is tegen direct zonlicht, in het bijzonder aan de bedieningszijde van de weerstand.

Controleer dat bij het installeren van twee of meer weerstandsbanken deze voldoende afstand hebben t.o.v. elkaar zodat de uitlaatlucht van de ene niet als inlaat van de andere eenheid wordt gebruikt.

Het nalaten van het bovenstaande kan leiden tot oververhitting met als gevolg het doen aanspreken van de over-temperatuur beveiliging.

Sluit de aardaansluiting van de weerstandsbank aan op de aardaansluiting van de testvoeding. Kies hiervoor een passende aderdoorsnede. De weerstandsbank **mag niet** zonder aardaansluiting in gebruik worden genomen.

Controleer dat de vermogensbekabeling in orde is en van voldoende doorsnede is om het vermogen te kunnen transporteren van de testvoeding naar de weerstandsbank.

Voer de kabels door de uitsparing in de bodem van de behuizing naar de aansluitruimte en bevestig ze op de juiste weerstandsaansluitingen. De kabels mogen **niet** door de deur van de aansluitruimte worden doorgevoerd en de deur mag niet open staan tijdens de beproeving.

Zorg voor een goede bevestiging van de kabels van de testspanning op de klemmen en let op het aansluiten van de juiste polariteit van de testvoeding.

Bij het gebruik van koppeleenheden dienen de vermogenskabels in parallel met de hoofdeenheid te worden aangesloten.

Sluit de externe hulpspanning aan. Een enkelfase 10A voeding is hiervoor noodzakelijk. Dit is noodzakelijk voor de stuurspanning en ventilatorvoeding van de weerstandsbank.

Sluit bij het toepassen van koppeleenheden de hulpspanning op elke eenheid aan.

Laat de deur van de aansluitruimte niet open als de weerstandsbank in bedrijf is of tijdens de beproeving.

Alle veiligheidscomponenten in de weerstandsbank zijn als onderdeel van de testprocedure goedgekeurd.

Onder geen enkele omstandigheid mag de Over-temperatuur schakelaar worden kortgesloten. Indien de weerstandsbank gebruikt wordt met een kortgesloten Over-temperatuur schakelaar kunnen de elementen door een storing oververhit raken. In extreme gevallen kan de eenheid vlam vatten.

De weerstandsbank is voorzien van magneetschakelaars en/of zekeringen als kortsluitstroom en overstroom beveiligingen.

Controleer of alle panelen, inlaat en uitlaatroosters zijn vergrendeld en dat alle deurtjes zijn gesloten alvorens er spanning op de weerstandsbank wordt aangesloten.

Bediening

1. Sluit de bedieningseenheid aan op de Control Inputaansluiting op het bedieningspaneel van de hoofdeenheid. Dit wordt aangegeven met 'Control I/P'. In sommige gevallen vindt dit plaats op de verlenghaspel. Controleer dat de kabels in goede staat in. Een beschadigde kabel of connector kan leiden tot het slecht functioneren van de weerstand.
2. Indien er koppeleenheden worden toegepast dienen de stuurstroom koppelkabels in cascade te worden aangesloten. D.w.z. vanaf de Control Outputaansluiting op de hoofdeenheid naar de Control Inputaansluiting op de eerste koppeleenheid etc., totdat alle koppeleenheden zijn aangesloten.
3. Indien de eenheid als 'Stand-Alone' wordt gebruikt, wordt de Control Outputaansluiting niet gebruikt.
4. Controleer dat de decadeschakelaars op de afstandsbediening op nul staan.
5. Controleer dat alle panelen vergrendeld zijn en dat de deuren zijn afgesloten.
6. Dit apparaat is voorzien van een 'Noodstop'. Als deze ingedrukt wordt, wordt de belasting afgeschakeld en stoppen de ventilatoren. Controleer dat de storing is verholpen alvorens de noodstop knop wordt ge-reset, dus uitgetrokken. Als de noodstop is ge-reset, zullen de ventilatoren herstarten, echter zonder de belasting, totdat de Enterknop wordt ingedrukt.

Waarschuwing: - De Noodstop schakelt de Testvoeding of de hulpspanning niet uit; dit dient bij de bron plaats te vinden.

7. Het apparaat is nu klaar voor gebruik.
8. Zet de hulpspanning aan. De ventilatoren zullen nu opstarten.

9. Zet het te testen spanningsbron aan.
10. Controleer nadat de ventilatoren zijn opgestart of de luchtstroom normaal is in de richting vanaf de ventilatoren door de elementen.
11. Stel het gewenste kW vermogen in met de decadeschakelaars en druk op Enter om de belasting in te schakelen. De volgende belasting kan worden ingesteld maar zal niet worden ingeschakeld tot dat de Enter toets weer wordt ingedrukt.

Waarschuwing:- Dit apparaat produceert een hete lucht uitstoot. (op 1m afstand van de uitlaatrooster ca. 120°C hoger dan de omgevingstemperatuur).

12. De belasting kan op elk gewenst moment worden verwijderd door op de 'Clear' toets te drukken.
13. Vermijdt het aanraken van de uitlaatrooster tijdens de beproeving en gedurende een bepaalde tijd daarna daar deze tijdens bedrijf zeer heet wordt en ernstige brandwonden kan veroorzaken. Het wordt aanbevolen dat de gebruiker een gebied om de weerstandsbank afrastert van minimaal 1m (**2m** is aanbevolen) om toevallig contact met de uitlaatroosters en de uitlaatlucht tijdens bedrijf te voorkomen.
14. Laat geen voorwerpen de inlaat en uitlaatroosters van de weerstandsbank blokkeren of binnendringen. Door een verstopping kan de weerstandsbank oververhit raken. Als een voorwerp de weerstandsbank binnendringt kan deze de ventilatoren en/of de weerstandselementen beschadigen. Indien er een voorwerp door de roosters de weerstandsbank binnendringt dan moet de weerstandsbank worden uitgeschakeld, alle spanningsaansluitingen worden verwijderd. Vervolgens dient de weerstandsbank elektrisch en mechanisch te worden geïnspecteerd om te controleren dat er geen schade is ontstaan.
15. Als de temperatuur in de weerstandsbank 90°C overschrijdt of indien er een koelfout optreedt, zal de belasting automatisch worden afgeschakeld.

16. Aan het einde van de beproeving dient de belasting op nul te worden ingesteld en dienen de ventilatoren gedurende 5 minuten te draaien om de weerstandselementen te koelen.
17. Het aantal inschakelmomenten van de ventilatoren dient tot tien te worden beperkt om oververhitting te voorkomen.

5. Onderhoud

Crestchic weerstandsbanken zijn praktisch onderhoudsvrij, maar toch raden we aan om de eenheid eenmaal per jaar te controleren om er zeker van te zijn dat alle elektrische en mechanische verbindingen in orde zijn. Ook de belastingsschakelaars moeten op slijtage gecontroleerd worden.

Het algemeen onderhoud moet uitgevoerd worden met een afgeschakelde testvoeding en hulpspanning.

Voor het storingzoeken waarbij een voeding noodzakelijk is, mag uitsluitend de hulpspanning aangesloten zijn. De onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, die bekend is met de risico's.

Waarschuwing:- Persoonlijk letsel is mogelijk indien de spanning niet is uitgeschakeld tijdens het onderhoud. Onderhoud moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

De weerstandselementen hebben een lange levensduur en zijn onderhoudsvrij. Als er een element mocht doorslaan of om de een of andere reden beschadigd mocht raken, dan heeft dit vanzelfsprekend een nadelig effect op het belasten van de elektrische testvoeding. Het element is niet te repareren en moet vervangen worden. Een reserve-element kan besteld worden bij Crestchic Ltd. (vermeld a.u.b. het aantal kW en de spanning die op het element gegraveerd zijn).

De ventilatoren zijn voorzien van een 'gesloten lagerhuis' zog. 'sealed for life', zijn gesmeerd met olie met een breed temperatuurbereik en behoeven geen onderhoud.

Alle panelen en deur isolatiestrippen dienen om het half jaar te worden geïnspecteerd om te controleren dat ze in goede staat verkeren opdat er geen water of vuil kan binnendringen.

Deurscharnieren en -grendels moeten om de 6 maanden gesmeerd worden. Als de eenheden op zwenkwielen zijn gemonteerd, dan moeten deze zwenkwielen ook gesmeerd worden.

Het vervangen van elementen

Ontkoppel de kabels of koperen verbindingen aan de eindpunten van het defecte element. De elementen zijn voorzien van twee pakkingdrukkers aan de eindpunten, die het element goed op zijn plaats houden. Sommige weerstandsbanken zijn voorzien van steunhaken voor het element en andere van 'toast racks' om het andere uiteinde te ondersteunen. Verwijder de bouten op de pakkingdrukkers om het element los te maken. Verwijder één van de roosters in de elementkamer (het rooster dat het dichtst bij het element zit) en schuif het element eruit.

Koppel Instellingen

Om de juiste vastheid van alle elektrische vermogensaansluitingen te controleren, dient de volgende tabel te worden toegepast.

Locatie	Aansluitingen	Staal bevestigingen		Koper bevestigingen	
		Koppel (N.m)	Koppel (lbf.in)	Koppel (N.m)	Koppel (lbf.in)
Rails	M6 koper	7.2	63.7		
	M8 koper	17	150.5		
	M10 koper	28	247.8		
	M12 koper	45	398.3	33	292.1
	M16 koper	91	805.4	74	654.9
Elementen	4BA Elementen	1.2	10.6		
	2BA Elementen	1.75	15.5		
Zekeringen	Schroefzekeringen	17	150.5		
	32A zekeringhouder	2	17.7		
	63A zekeringhouder	3	26.6		
	100A zekeringhouder	3.5	31.0		
	125A zekeringhouder	4	35.4		
Siemens Magneetschakelaars	Schakelaar 10231-10261	2.0-2.5	18.0-22.0		
	Schakelaar 10341-10361	3.0-4.5	27.0-40.0		
	Schakelaar 10441-10461	4.0-6.0	36.0-53.0		
	Schakelaar 10541-10566	10.0-14.0	90.0-124.0		
	Schakelaar 10646-10666	14.0-24.0	124.0-210.0		
	Schakelaar 10756-10766	14.0-24.0	124.0-210.0		
Telemecanique Magneetschakelaars	Schakelaar D12	1.2	10.6		
	Schakelaar D18	1.7	15.0		
	Schakelaar D25	1.85	16.4		
	Schakelaar D32	2.5	22.1		
	Schakelaar D40	5	44.3		
	Schakelaar D50	5	44.3		
	Schakelaar D65	5	44.3		
	Schakelaar D80	9	79.7		
	Schakelaar D95	9	79.7		
	Schakelaar D115	14	123.9		
	Schakelaar F150	14	123.9		
	Schakelaar F185	17	150.5		
	Schakelaar F225 to F500	35	309.9		

Tabel 1 - Koppel instellingen

IsolatieWeerstand

Met betrekking tot de waarden van de isolatie-weerstand is de minimum aanbevolen constante veiligheidswaarde van toepassing: 1Mega-Ohm.

Bij het uitvoeren van metingen van de isolatieweerstand op de Loadbank dienen, indien van toepassing, alle instrumentatie en omvormers (INS370 of VIP-meter) in het circuit losgekoppeld te worden alvorens de meting wordt uitgevoerd, aangezien deze schade kunnen ondervinden door de meting.

Controleer dat het te testen apparaat en werkomgeving veilig is en dat de apparatuur is afgeschakeld en niet is aangesloten).

De Crestchic Loadbanks zijn apparatuur welke geschikt zijn voor gebruik in een buitenopstelling waardoor de gemeten waarde van de isolatieweerstand afhankelijk kan zijn van de tijd van het jaar en/of de klimaatomstandigheden met betrekking tot de vochtigheid waar de componenten aan bloot worden gesteld. Hierdoor kan de gemeten waarde van de isolatieweerstand onder de minimum aanbevolen waarde komen te liggen.

De Loadbank dient volledig te worden geïnspecteerd alvorens de meting wordt uitgevoerd. De meetniveaus dienen binnen het bereik te zijn zoals wordt aangegeven op de tekening. Indien de gemeten waarden niet binnen het bereik liggen van de op de tekening aangegeven waarden, is nader onderzoek vereist om de mogelijke defecte componenten te vinden.

Indien de weerstandswaarden in orde zijn, kan de Loadbank gedurende bepaalde tijd onder belasting worden gebruikt om voldoende warmte op te bouwen en de vochtigheid te verdrijven. Het is aanbevolen alvorens men door gaat met het belast proefdraaien, om de isolatiemeting weer te controleren om zeker te stellen dat de meetwaarde boven de aanbevolen minimumwaarde ligt van 1MOhm.

Indien het meetniveau niet boven de aanbevolen minimumwaarde ligt na verloop van tijd met het belast proefdraaien, bestaat de mogelijkheid dat er een lekstroom naar aarde aanwezig is van een weerstandselement en de elementgroep moet worden onderzocht en doorgemeten om de defecte sectie te detecteren en los te koppelen zodat de specifieke element(en) kunnen worden vervangen.

Opmerking: De weerstandswaarde van de elementen kunnen na verloop van tijd verlopen, afhankelijk van het gebruik en de klimaatomstandigheden.

Periodieke Checklist Inspectie (onderstaande tabel)

Het wordt sterk aanbevolen om bij intensief gebruik de onderstaande checklist minstens een keer per jaar uit te voeren zodat een veilig en betrouwbaar bedrijf van de loadbank kan worden ondersteund. Om het risico op storingen of schade te vermijden dient direct actie te worden genomen op de aandachtspunten.

Mechanische Controles	Electrische Controles	
Controleer de elementen op roest	Meet en bewaar de weerstandwaarden van de elementen en vergelijk deze met de tekeningen	
Controleer de elementklemmen op losse verbindingen	Meet en bewaar de isolatieweerstand metingen tussen nul en aarde	
Controleer op het goed vastzitten van de schroeven en moeren van de elementen	Zet de bediening aan en controleer de ventilatoren en de draairichting	
Controleer op losse verbindingen van de magneetschakelaars	Bedien elke magneetschakelaar	
Controleer op oververhitting van kabels en aansluitingen	Controleer de Parallel Uitbreiding optie	
Controleer op slijtage en losse verbindingen	Controleer de Noodstop	
Controleer de aardaansluiting	Controleer de overbelastingbeveiliging van de ventilatoren	
Controleer de connectoren op gebogen pennen en op roestvorming	Controleer de thermische beveiligingen	
Controleer de deurvergrendelingen	Controleer de goede werking van de luchtstroom detectievlaggen	
Controleer en vervang de rubberen isolatiestrippen indien noodzakelijk	Controleer de "In Bedrijf" aanduiding	
Controleer de wielletjes indien van toepassing	Controleer de "Koelfout" indicatie	
Reiniging van de behuizing	Controleer de Resetknop indien van toepassing	
Controleer op het goed vastzitten van de ventilator ophanging	Controleer de opnemers van de fasedraaing	
Controleer de zekeringen en op de juiste waarde	Controleer op een goede lastverdeling tijdens bedrijf en vergelijk de metingen	

Tabel 2 – Periodieke Checklist

6. Storingzoeken

Het onderhoud moet worden uitgevoerd met de testvoeding uitgeschakeld en uitsluitend door gekwalificeerd personeel. De hulpspanning mag worden aangesloten voor het uitvoeren van noodzakelijke controles. Controleer dat de schema's aanwezig zijn ter ondersteuning van het storingzoeken.

Storing - Stuurspanning niet aanwezig op de weerstandsbank

Controle Magneetschakelaars van stuurspanning niet dicht
Actie Controleer en sluit de magneetschakelaar(s) – Herhaald afvallen dient onderzocht te worden

Controle Zet de “Aan/Uit” schakelaar SW1 op de stand “Uit”
Actie Zet de schakelaar op “Aan” indien gewenst

Controle Noodstop ingedrukt
Actie Trek de noodstop uit

Storing - Ventilatoren draaien niet / Magneetschakelaars ventilatoren niet bekrachtigd

Controle Ventilatormotor op overbelasting aangesproken
Actie Reset Overbelasting Ventilatormotor. Herhaald aanspreken onderzoeken

Controle Ventilator storing
Actie Controleer en vervang als nodig

Controle Slechte verbinding
Actie Controleer en zet vast

Storing - Geen belasting geschakeld

Controle Overtemperatuur sensor aangesproken van de weerstandsbank
Actie Controleer ventilatie/ luchtstroom en of er zich obstructies bevinden

Controle Slechte verbinding
Actie Controleer en zet vast

Storing - Belastingstap wordt niet geschakeld

Controle Zekeringen doorgeslagen / Magneetschakelaar niet gesloten
Actie Controleer en vervang zekeringen / sluit magneet schakelaar. Bij herhaald doorslaan of afvallen moet dit worden onderzocht

Controle Storing schakelaar
Actie Controleer en vervang als nodig

Controle Storing Driverkaart Slaverelais
Actie Controleer en vervang waar nodig

Controle Losse verbinding
Actie Controleer en zet vast waar nodig

Storing - Belastingstap levert niet de gevraagde belasting

Controle Aansluitspanning lager
Actie Controleer en herstel als nodig

Controle Zekeringen doorgeslagen
Actie Controleer en vervang. Herhaald doorslaan onderzoeken

Controle Magneetschakelaar niet volledig bekrachtigt
Actie Controleer en vervang schakelaar indien nodig

Controle Weerstandselementen bij belastingstap hebben een open circuit
Actie Controleer en vervang waar nodig – controleer het bedradingschema voor de weerstandswaarde bij benadering bij de overeenkomstige belastingstap

Storing - Magneetschakelaar dendert

Controle Stuurspanning te laag
Actie Controleer de stuurspanning en hulpspanning en/of testvoeding

Controle Contacten zijn vuil of gecorrodeerd
Actie Controleer en vervang de schakelaar indien nodig

Controle Losse verbinding op de spoel van de schakelaar
Actie Controleer en zet vast waar nodig

Storing - Geen communicatie verbinding

Controle Controleer alle communicatiekabels
Actie Controleer alle verbindingen en op kabelbreuk. Indien er een verlengkabel op haspel wordt gebruikt, probeer de bedieningseenheid direct op de weerstandsbank aan te sluiten

Controle Controleer alle flat-kabel verbindingen
Actie Controleer de vergrendelingen en op kabelbreuk

Controle Controleer het systeembord (zekering/trafo)
Actie Controleer en vervang indien noodzakelijk

Tabel 3 - Storingzoeken

7. CONTACT (Vertegenwoordigingen):

Crestchic voorziet in de verhuur en verkoop van weerstandsbanken, aansluitkabels, transformatoren en schakelmateriaal. Bestemd voor talrijke applicaties en het ontwikkelen van testoplossingen op maat die aan de behoefte voldoen.

Voor reserveonderdelen raadpleeg de ingesloten onderdelenlijst en verwijst naar de voorraad referentienummer.

Hoofdkantoor:

Crestchic Ltd.
2nd. Avenue
Centrum 100
Burton upon Trent
Staffordshire
United Kingdom
DE14 2WF

Tel. +44 (0) 1283 531 645
Fax +44 (0) 1283 510 103

www.crestchic.co.uk
sales@crestchic.co.uk

Crestchic Midden Oosten:

Northbridge Midden Oosten
PO Box 262519
1 Jebel Ali
Dubai

Tel. +97 1488 18655
Fax +97 1488 18573

www.northbridge-me.com
info@northbridge-me.com

Crestchic Central Europe:

Crestchic Loadbanks Ltd.
ZNL Deutschland
Im Kleinen Loh 25
D-34376 Immenhausen
Deutschland

Tel. +49 5673 913 787
Fax +49 5673 913 349

www.crestchic.de
lastbank@crestchic.de

Crestchic Continental Europe

HoldenPower
Dutch Sales Office
1273 WP Huizen
Nederland

Tel. +31 (0)35 683 9483
Fax +31 (0)35 683 9485

www.crestchic.co.uk
alberthollander@crestchic.com

Crestchic VS:

Crestchic Inc.
235 Sweet Spring Road
Glenmore
PA 19343
USA

Tel. +1 (610) 458 8182
Fax. +1 (610) 458 8186

www.crestchicloadbanks.com
info-usa@crestchic.com

Australia:

MacFarlane Generators Pty Ltd.
136 Fairbank Road
Clayton South
Victoria 3169
Australia

Tel. +61 39544 4222
Fax +61 39543 7138

www.macfarlanegenerators.com.au
info@macgen.com

Crestchic Asia

Northbridge Industrial Services Pte Ltd.
No. 5 Tuas Avenue 13
Singapore
638977

Tel. +65 6862 5608
Fax +65 6862 5082

www.northbridge-ap.com
info@northbridge-ap.com

Crestchic France:

Crestchic France
15 Avenue Condorcet
91240
Saint-Michel Sororge
France

Tel. +33 016 925 9434

www.crestchic.com
yves.ruet@crestchic.fr

South Korea:

G.S. (Giant Star) Engineering
RM # 1112
Rezion B/D, 22-5
Bangyi-Dong
Songpa-Gu
Seoul
South Korea

Tel. +82 2577 8963
Fax +82 18231 8531

gsjtkwon@yahoo.co.kr

8. Begrippen / Berekeningen

Wet van Ohm $I = V / R$ (A) $V = I \times R$ (V) $R = V / I$ (Ω)

Weerstandsbank Vermogen bij andere spanningen:-

Nominaal Vermogen van de Weerstandsbank x (Toegepaste Spanning / Nominale Spanning)² = Werkelijk Vermogen

bijv. $3600 \times (440 / 450)^2 = 3441\text{kW}$

Geluidsberekeningen:-

Indien er twee identieke geluidsbronnen aanwezig zijn en het totale geluidsniveau wordt gevraagd is de formule als volgt: -

$10 \times \log$ (aantal bronnen) opgeteld bij het bronniveau

bijv. 300kW bij 80dBA bij ca. 1m

$2 \times 300\text{kW}$ elk met 80dBA

$10 \times \log 2 = 3$ $3 + 80 = 83\text{dBA}$ bij 1m

Reductie geluidsniveau: Telkens bij verdubbeling van de afstand de dBA waarde verminderen met 6.

dBA bij $2\text{m} = 80 - 6 = 74\text{dBA}$

dBA bij $4\text{m} = 80 - 6 - 6 = 68\text{dBA}$

Temperatuur berekening: $^{\circ}\text{C} = ^{\circ}\text{F} - 32 / 1.8$ $^{\circ}\text{F} = (1.8 \times ^{\circ}\text{C}) + 32$

9. Onderdelenlijsten

10. Schema's – Algemene inrichting

11. Schema's – Bedrading

12. Onderdelenlijsten / Schema's – Nevencomponenten

13. Test Certificaten & Meetresultaten Fabriek

14. CE-Verklaring

15. Einde Levensduur, Hergebruik en Afvoer

Met goed onderhoud kunnen de Crestchic Loadbanks betrouwbaar worden gebruikt gedurende vele jaren. Wij leveren u met onze Service afdeling de benodigde onderdelen, het onderhoud en de Upgrades voor al onze Loadbanks.

Neem s.v.p. contact op met onze Serviceafdeling crestchic@planet.nl of service@crestchic.co.uk voor meer informatie.

Indien het gebruik van de Loadbank niet meer economisch verantwoord is, kan deze worden gedemonteerd en afgevoerd. Crestchic kan deze service leveren als de Loadbank wordt teruggezonden naar het Hoofdkantoor Burton Upon Trent, V.K. De Loadbank wordt gedemonteerd en voorbereid voor recycling en afvoer.

Indien de afvoer moet worden verzorgd, worden alle onderdelen losgekoppeld van de behuizing en apart gehouden voor de recycling.

De metalen hoofdcomponenten van de Loadbank zijn:

- De behuizing: staallegering of roestvast staal.
- Koperen rails.

De elektrische hoofdcomponenten van de Loadbank zijn:

- Elementen: Roestvast stalen koelvinnen om de stalen buizen welke gevuld zijn met Magnesiumoxide; de 80/20 Nikkel-Chroom legering ohmse geleiders en de keramische bussen.
- Spoelen: Koperen of Aluminium draadgewonden om een ijzeren kern en het isolatiemateriaal.
- Kabels en de elektrische connectoren.
- Elektronische besturingsonderdelen, inclusief: transformatoren, zekeringen, magneetschakelaars, relais en schakelaars.
- Besturingsbordjes of printjes.

Deze onderdelen kunnen worden gerecycled door een laag gehalte aan schadelijke inhoud.

Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar van de Loadbank dat de afvoer wordt uitgevoerd conform de lokale wetgeving. Voor het afvoeren en de recycling volgens een milieuvriendelijke methode van uw elektronische afval, dient u contact op te nemen met een lokaal bedrijf die gecertificeerd is voor het afvoeren van elektronische afval.