

Power-Block

Printplaat voor stroomverdeling

Handleiding



Versie DC | Artikelnummer 72-00326



Versie TB | Artikelnummers 72-00335 | 72-00336



Versie HC | Artikelnummer 72-00346

Versie 2.1 | Status: 06/2024

© Tams Elektronik GmbH

Alle rechten voorbehouden, met name het recht van verveelvoudiging en distributie, alsmede vertaling. Voor kopieën, reproducties en wijzigingen in welke vorm dan ook is de schriftelijke toestemming van Tams Elektronik GmbH vereist. Wij behouden ons het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen.

De handleiding afdrukken

De opmaak is geoptimaliseerd voor dubbelzijdig afdrukken. De standaard paginagrootte is DIN A5. Als u de voorkeur geeft aan een grotere weergave, wordt het aanbevolen op DIN A4 af te drukken.

Inhoud

1. Starten.....	4
1.1. Inhoud van het pakket.....	4
1.2. Accessoires.....	4
1.3. Beoogd gebruik.....	5
1.4. Veiligheidsinstructies.....	5
2. Werking.....	6
2.1. Versies.....	6
2.2. Onderverdeling in twee secties.....	7
2.3. LED's.....	7
2.4. Cascadering van meerdere printplaten.....	8
3. Montage van de bouwset (alleen versie TB).....	9
3.1. Veiligheidsinstructies.....	9
3.2. Correct solderen.....	10
3.3. Voorbereiding.....	11
3.4. Printplan en Stuklijst.....	11
3.5. Bouwen van de bouwset.....	12
3.6. Een optische controle uitvoeren.....	12
4. Aansluiten van het Power-Block.....	13
4.1. Aansluiting van belastingen op een voeding.....	13
4.2. Aansluiting van belastingen op circuits.....	14
5. Checklist voor het oplossen van problemen en het corrigeren van fouten.....	16
5.1. Technische hotline.....	16
5.2. Reparaties.....	16
6. Technische gegevens.....	18
7. Garantie, EU-conformiteit & WEEE.....	20
7.1. Garantieverklaring.....	20
7.2. EG-verklaring van overeenstemming.....	21
7.3. Verklaringen betreffende de AEEA-richtlijn.....	21

1. Starten

De instructies helpen u stap voor stap bij de veilige en juiste bouwen van de bouwset en installatie en het gebruik van uw Power-Block. Lees, voordat u met de bouw van de bouwset begint of het Power-Block in gebruik neemt, deze handleiding volledig door, met name de veiligheidsvoorschriften en het hoofdstuk over mogelijke fouten en het verhelpen daarvan. U weet dan waar u op moet letten en voorkomt zo fouten die soms alleen met veel moeite kunnen worden hersteld.

Bewaar de instructies op een veilige plaats, zodat u bij eventuele storingen de functionaliteit later kunt herstellen. Als u het Power-Block aan een ander doorgeeft, geef dan ook de instructies mee.

1.1. Inhoud van het pakket

- 1 kant-en-klare en geteste printplaat Power-Block versie DC (artikelnummer 72-00326-01)
- 1 bouwset Power-Block versie TB (artikelnummer 72-00335-01), bestaande uit de in de stuklijst (→ hoofdstuk 3.4.) opgenomen onderdelen en een print of
- 1 kant-en-klare en geteste printplaat Power-Block versie TB (artikelnummer 72-00336-01) of
- 1 kant-en-klare en geteste printplaat Power-Block versie HC (artikelnummer 72-00346-01)

1.2. Accessoires

Om de kit in elkaar te zetten heeft u nodig

- een soldeerbout met temperatuurregeling en een dunne punt en een aflegstandaard of een gecontroleerd soldeerstation
- een schraper, doek of spons
- een hittebestendig kussen
- een kleine zijknijptang en een draadstripper
- indien nodig een pincet en een platte neus tang
- elektronisch soldeer (bij voorkeur 0,5 t/m 0,8 mm diameter)

Aansluitkabels

Voor het maken van de verbindingen wordt het gebruik van strandedraad aanbevolen. Strandedraad bestaat uit verschillende dunne afzonderlijke draden en is daarom flexibeler dan stijve draden met dezelfde koperdoorsnede.

De vereiste doorsneden zijn afhankelijk van de belasting. Neem de specificaties van de fabrikanten van de schakelingen en componenten die u op het Power-Block aansluit in acht.

1.3. Beoogd gebruik

Het Power-Block is bedoeld voor gebruik in modelbouw en in modelspoorbanen zoals aangegeven in de handleiding. Elk ander gebruik is niet zoals bedoeld en maakt de garantie ongeldig. Tot beoogd gebruik behoort ook het lezen, begrijpen en opvolgen van alle onderdelen van de instructies. Het Power-Block is niet bedoeld voor montage, aansluiting en gebruik door kinderen jonger dan 14 jaar.

1.4. Veiligheidsinstructies

Onjuist gebruik en niet-naleving van de instructies kunnen leiden tot onberekenbare gevaren. Voorkom deze gevaren door de volgende maatregelen uit te voeren:

- Gebruik het Power-Block alleen in gesloten, schone en droge ruimten. Vermijd vocht en spatwater in de omgeving. Na condensvorming twee uur wachten om te acclimatiseren voor gebruik.
- Koppel het Power-Block los van de voeding voordat u bedradingswerkzaamheden uitvoert.
- Voed het Power-Block alleen met extra lage spanning zoals aangegeven in de technische gegevens. Gebruik alleen geteste en goedgekeurde transformatoren of netvoedingen.
- Steek de stekkers van transformatoren / netvoedingen alleen in goed geïnstalleerde en gezeekerde geaarde stopcontacten.
- Let er bij elektrische aansluitingen op dat de kabeldoorsnede voldoende is.
- Verwarming van het Power-Block tijdens de werking is normaal en ongevaarlijk.
- Stel het Power-Block niet bloot aan hoge omgevingstemperaturen of direct zonlicht. Neem de informatie over de maximale bedrijfstemperatuur in de technische gegevens in acht.
- Controleer regelmatig de bedrijfszekerheid van het Power-Block, bijvoorbeeld op beschadiging van de aansluitkabels.
- Als u schade of storingen vaststelt, moet u de verbinding met de voeding onmiddellijk verbreken. Stuur het Power-Block op voor inspectie.

2. Werking

Als een groot aantal elektronische componenten met één aansluiting moet worden verbonden, wordt conventionele bekabeling al snel onoverzichtelijk en foutgevoelig door het grote aantal kabels. Zowel het maken van de verbindingen als het zoeken naar fouten is daardoor erg tijdrovend.

Deze problemen kunnen worden opgelost met het Power-Block, de bekabeling blijft duidelijk en begrijpelijk, zelfs bij het aansluiten van een groot aantal elektronische componenten.

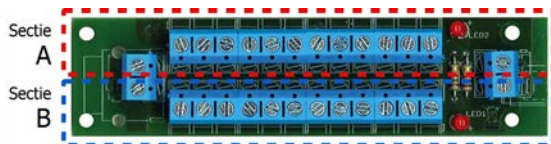
2.1. Versies

De TB, DC en HC versies van het Power-Block verschillen in het ontwerp van de aansluiting voor de voeding aan één smalle zijde. In alle versies is de tegenoverliggende aansluiting ontworpen als een 2-polige schroefklem, via welke verdere verdelers kunnen worden aangesloten (in cascade geschakeld).

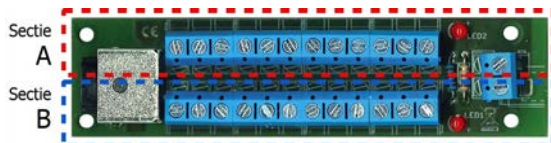
Versie TB 	Aansluiting van de spanningsbron via een 2-polige schroefklem ("terminal block") Geschikt voor gebruik met elke spanningsbron, aansluiting via aansluitkabels met open uiteinden Toepassingen: ▪ Aansluiting van meerdere belastingen op een gemeenschappelijke voeding (transformator, voedingseenheid, booster) ▪ Aansluiting van meerdere belastingen op de uitgang van een circuit of aansluiting van meerdere belastingen op de gemeenschappelijke retourgeleider van een circuit
Versie DC 	Aansluiting voor de voeding: 4-polige DC-contactdoos Geschikt voor aansluiting op netvoedingen met 4-pins apparaataansluitstekker. De polariteit van de voedingsaansluiting is niet belangrijk. Toepassing: Aansluiting van meerdere belastingen op één voeding
Versie HC 	Aansluiting voor de voeding: DC (hol) stopcontact Geschikt voor aansluiting op DC- of AC-voedingen met holle stekker (Ø 5,5 mm / 2,1 mm) Toepassing: Aansluiting van meerdere consumenten op één voeding

2.2. Onderverdeling in twee secties

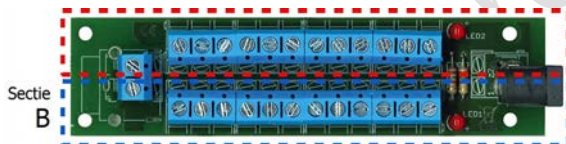
Het Power-Block is elektrisch verdeeld in 2 secties (A en B). De 13 of 14 aansluitingen in de twee secties zijn met elkaar verbonden. In de TB-versie kunnen de twee secties elektrisch worden verbonden tot één sectie door één van de twee 2-polige aansluitklemmen aan de smalle zijden te overbruggen (→ paragraaf 4.2).



Versie TB



Versie DC



Versie HC

2.3. LED's

Bij aansluiting op een gelijkspanningsbron gaat een van de twee LED's op de printplaat branden om aan te geven aan welke kant de positieve spanning (+) aanwezig is. Dit voorkomt dat consumenten per ongeluk worden aangesloten op een spanningsbron met de verkeerde polariteit.



Versie TB



Versie DC



Versie HC

Beide LED's lichten op als ze zijn aangesloten op een wisselstroombron.



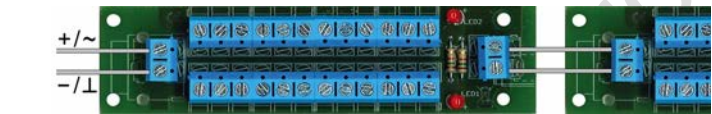
Voorbeeld: Versie TB

De functie van de DC- en HC-versies is identiek wanneer ze op wisselspanning worden aangesloten.

2.4. Cascadering van meerdere printplaten

Als het aantal aansluitingen op één printplaat onvoldoende is, kunnen meerdere stroomverdelers in serie worden geschakeld (gecascadeerd). De maximale stroomopname van alle in cascade geschakelde printplaten is 10 A.

Alle drie de versies (TB, DC en HC) zijn geschikt voor de eerste printplaat, die rechtstreeks op de voeding wordt aangesloten; de TB-versie is geschikt voor de daaropvolgende verdelerpri



Versies
TB + TB



Versies
DC + TB



Versies
HC + TB

3. Montage van de bouwset (alleen versie TB)

Dit gedeelte kunt u overslaan indien u een kant en klare bouwsteen heeft aangeschaft.

3.1. Veiligheidsinstructies

Mechanische gevaren

Afgeknipte draden en uiteinden kunnen scherpe punten hebben, die bij onvoorzichtig vastpakken huidverwondingen kunnen opleveren. Pas daarom op voor scherpe punten bij het vastpakken.

Zichtbare beschadigingen van onderdelen kunnen tot niet calculeerbare gevaren leiden. Bouw beschadigde onderdelen niet in, maar verwijder deze zoals voorgeschreven en vervang ze door nieuwe.

Brandgevaar

Wanneer de hete soldeerpunt met brandbaar materiaal in contact komt ontstaat een brandhaard. Deze kan een brand veroorzaken en daardoor levensgevaarlijke verwondingen veroorzaken door verbranding en rookvergiftiging. Steek de netstekker van de soldeerbout of het soldeerstation alleen in het stopcontact gedurende de tijd die u voor het solderen nodig heeft. Houdt de soldeerpunt nooit in de buurt van brandbare materialen. Gebruik een goede soldeerhouder. Laat de hete soldeerbout nooit zonder toezicht liggen.

Thermische gevaren

Wanneer per ongeluk de hete soldeerpunt met uw huid in aanraking komt, of wanneer vloeibare soldeertin op de huid springt, bestaat het gevaar van huidverbranding. Voorkom dit gevaar door:

- bij uw werkzaamheden een hittebestendige onderlegger te gebruiken,
- de soldeerbout altijd op een goede soldeerhouder weg te leggen,
- bij het solderen op een juiste behandeling van de soldeerstift te letten,
- vloeibare soldeertin met een dikke vochtige lap of spons van de soldeerstift af te strijken.

Omgevingsgevaren

Een te klein, ongeschikt werkoppervlak en beperkte ruimteverhoudingen kunnen per ongeluk huidverbrandingen of brand teweegbrengen. Voorkom dit gevaar door een toereikend, schoon werkoppervlak in te richten met voldoende bewegingsvrijheid.

Andere gevaren

Kinderen kunnen uit onachtzaamheid of door een gemis aan verantwoordelijkheidsgevoel alle hiervoor beschreven gevaren veroorzaken. Om gevaar voor lijf en leden te voorkomen mogen kinderen onder de 14 jaar bouwsets niet bouwen en bouwstenen niet inbouwen.



Let op: Kleine kinderen kunnen zeer kleine onderdelen met scherpe draadeinden inslikken. LEVENSGEVAARLIJK! Zorg er daarom voor dat onderdelen niet in handen van kleine kinderen komen.

In scholen, opleidingsinstituten, hobby- en sociale werkplaatsen dient de bouw, het inbouwen en het gebruik van bouwgroepen door geschoold personeel te worden begeleid.

In industriële instellingen zijn de voor die bedrijfstak geldende voorschriften voor het gebruik van elektrische componenten van toepassing (NEN 1010).

3.2. Correct solderen

- Gebruik een soldeerbout met temperatuurregeling, die u instelt op ca. 300 °C.
- Gebruik alleen elektronisch soldeer met een flux.
- Gebruik nooit soldeerwater of soldeervet bij het solderen van elektronische schakelingen. Deze bevatten een zuur dat componenten en geleiders vernietigt.
- Steek de aansluitdraden van de componenten zo ver mogelijk door de gaten van de printplaat zonder kracht te zetten. De behuizing van het onderdeel moet dicht boven de printplaat zitten.
- Zorg ervoor dat de polariteit van de componenten correct is voordat u ze soldeert.
- Soldeer snel: te lang solderen kan ertoe leiden dat pads of tracks losraken of zelfs onderdelen vernielen.
- Houd de soldeerstift op het soldeerpunt zodanig dat deze de componentdraad en het pad tegelijkertijd raakt. Voeg (niet te veel) soldeer tegelijkertijd toe. Zodra het soldeer begint te vloeien, verwijdt u het van het soldeerpunt. Wacht dan even tot het soldeer goed vloeit voordat u de soldeerbout uit de soldeerverbinding haalt.
- Verplaats het onderdeel dat u zojuist hebt gesoldeerd niet voor ongeveer 5 seconden.
- Een schone, niet geoxideerde (schaallose) soldeerstift is essentieel voor een perfecte soldeerverbinding en een goede soldering. Veeg daarom voor elke soldering overtollig soldeer en vuil af met een vochtige spons, een dikke vochtige doek of een siliconenwisser.
- Knip na het solderen de aansluitdraden direct boven het soldeerpunt af met een zijkniptang.
- Controleer na de montage altijd opnieuw of alle componenten correct zijn geplaatst en gepolariseerd. Controleer ook of er geen verbindingen of sporen per ongeluk zijn overbrugd met tin. Dit kan niet alleen leiden tot storingen, maar ook tot de vernietiging van dure onderdelen. Met de schone hete soldeerstift kunt u overtollig soldeer opnieuw vloeibaar maken. Het soldeer vloeit dan van de plank naar de soldeerstift.

3.3. Voorbereiding

Leg de onderdelen gesorteerd voor u op de werkplek. De afzonderlijke elektronische onderdelen hebben de volgende bijzonderheden, waar u op moet letten om fouten bij het bouwen te voorkomen:

Weerstanden



Weerstanden "remmen" de stroom.

De waarde van weerstanden voor kleine vermogens wordt door kleurringen weergegeven. Iedere kleur staat voor een ander cijfer. Koolweerstanden hebben 4 kleurringen. De 4e ring (hier tussen haakjes) geeft de tolerantie aan (goud = 5%).

Waarde: Kleurringen:
1,5 kΩ bruin - groen - rood (goud)

Lichtdiode's (LEDs)



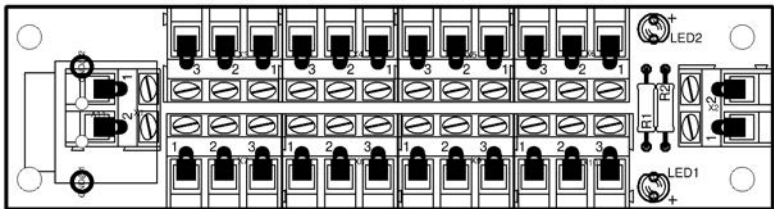
Wanneer lichtdiode's in doorlaatrichting worden gebruikt lichten ze op. Lichtdiode's moeten altijd via een voorschakelweerstand worden gebruikt, daar ze bij een hoge stroom vrij snel stuk gaan. Bij het Power-Block zijn de serieweerstanden geïntegreerd op de printplaat.

Aansluitklemmen

Aansluitklemmen maken het mogelijk om zonder te solderen, zekere en makkelijk los te maken aansluitingen van de aansluitkabel aan de schakeling.

Modulaire terminals zijn bijvoorbeeld ontworpen als eenrijige terminals met 2 of 3 polen. Door het aan elkaar schuiven kunnen aansluitingen met willekeurig veel polen samengesteld worden. De aansluitkabel wordt in de klemmen gestoken en vast geschroefd (zoals bij kroonstenen).

3.4. Printplan en Stuklijst



Weerstand	R1, R2	1,5 kΩ
Lichtdiode's	LED1, LED2	3 mm, rood
Modulaire terminals	X1, X2	2-polig
	X3 t/m X6 X7 t/m X10	4 × 3-polig of 6 × 2-polig

3.5. Bouwen van de bouwset

Ga volgens de navolgende lijst te werk. Soldeer eerst de onderdelen aan de soldeerzijde en knip dan met een zijknijptang de uitstekende draadeinden krap boven de soldering af. Let op de aanwijzingen voor het solderen in hoofdstuk 3.2.

 **Let op:** Diverse onderdelen moeten overeenkomstig hun poling worden ingebouwd! Wanneer u deze onderdelen verkeerd om soldeert, kunnen zij bij het in werking stellen beschadigd worden. In het ergste geval kan de gehele schakeling stuk gaan. In elk geval is het onderdeel zonder functie.

1.	Weerstanden	De inbouwrichting is willekeurig.
2.	Lichtdiodes (LEDs)	Let op de poling! Bij LEDs met draden is de langste draad altijd de anode (pluspool). Opmerking: Als u de LED met de verkeerde polariteit soldeert, zal de polariteit verkeerd worden weergegeven wanneer deze op een gelijkspanningsbron wordt aangesloten.
3.	Modulaire terminals	Koppel de terminals X3 t/m X6 en X7 t/m X10 voor het inbouwen aan elkaar.

3.6. Een optische controle uitvoeren

Voer na het bouwen een optische controle uit en verwijder eventueel aanwezige gebreken:

- Verwijder alle losse delen zoals draadresten of tindruppels van de print. Verwijder scherpe kanten of puntige draadeinden.
- Controleer of dicht naast elkaar liggende soldeerplekken per ongeluk met elkaar verbonden zijn. Kortsluitgevaar!
- Controleer of alle delen juist gepoold zijn.

Wanneer alle problemen opgelost zijn gaat u verder met het volgende punt.

4. Aansluiten van het Power-Block

4.1. Aansluiting van belastingen op een voeding

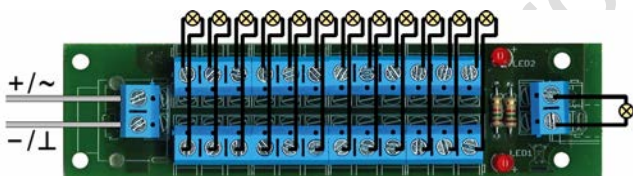
De aansluitingsvoorbeelden tonen de gebruikelijke aansluiting van een groot aantal belastingen op een gemeenschappelijke voeding. Als voeding kan het volgende worden gebruikt:

- AC-transformatoren
- DC- of AC-voedingen
- Boosters

Opmerking: De TB-versie van het Power-Block wordt getoond in de twee aansluitvoorbeelden. De voorbeelden zijn analoog van toepassing op de DC en HC versies.

Aansluitvoorbeeld 1

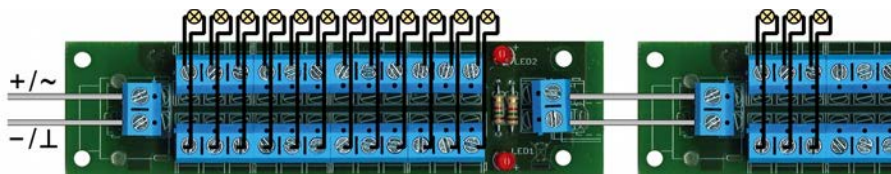
De vrije aansluiting aan de smalle kant wordt hier gebruikt om een 13e verbruiker aan te sluiten.



Opmerking: Bij aansluiting op gelijkspanning gaat een van de twee LED's op de printplaat branden om aan te geven welke kant de positieve spanning (+) heeft. Bij aansluiting op wisselspanning gaan beide LED's branden.

Aansluitvoorbeeld 2

Om meer dan 13 belastingen op een gemeenschappelijke voeding aan te sluiten, worden twee of meer Power-Block's in cascade geschakeld. Afhankelijk van het type spanningsbron wordt een Power-Block versie TB, DC of HC rechtstreeks aangesloten op de spanningsbron (versie TB is afgebeeld). Power-Block's versie TB worden gebruikt als extra (in cascade geschakelde) stroomverdelers.



⚠ Let op:

De stroomopname van alle in cascade geschakelde printplaten mag niet hoger zijn dan 10 A!

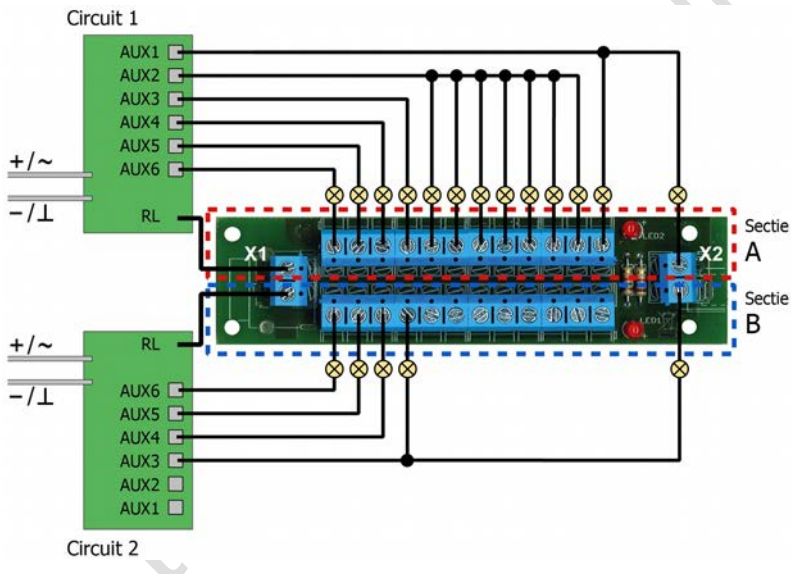
4.2. Aansluiting van belastingen op circuits

Alleen de TB-versie van het Power-Block is geschikt om belastingen aan te sluiten op de uitgangen van schakelingen. Door het Power-Block te gebruiken

- blijft de bedrading overzichtelijk, zelfs als er meerdere belastingen zijn aangesloten op één uitgang
- de verbruikers worden via een gemeenschappelijke aansluiting teruggevoerd naar het circuit.

Aansluitvoorbeeld 3

In het voorbeeld worden de belastingen en hun retourleidingen van twee verschillende circuits aangesloten op de elektrisch gescheiden secties A en B.



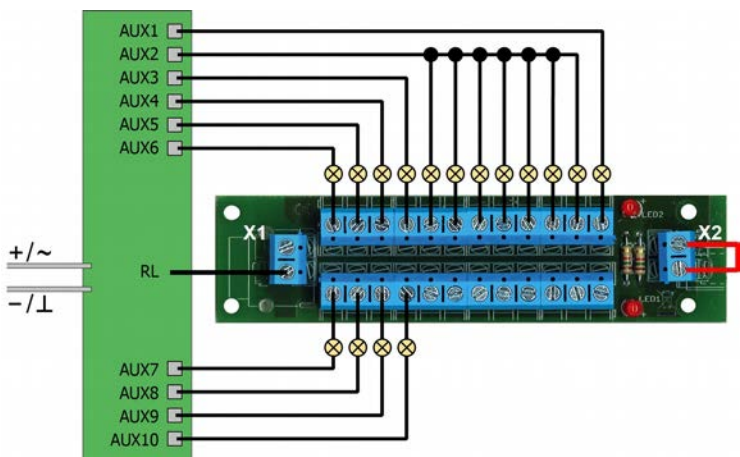
Let op:

Je mag de belastingen en retourgeleiders van verschillende circuits nooit samen aansluiten op dezelfde sectie (A of B) van het Power-Block. Anders kan er (mogelijk onherstelbare) schade ontstaan aan de aangesloten circuits.

Aansluitvoorbeeld 4

In dit voorbeeld zijn meer dan 12 belastingen aangesloten op het circuit. Gebieden A en B van het Power-Block worden daarom met elkaar verbonden op aansluitklem X2, waardoor de elektrische scheiding van de twee gebieden ongedaan wordt gemaakt.

Opmerking: De zones A en B kunnen ook worden aangesloten op aansluitklem X1; aansluitklem X2 kan dan worden gebruikt om een extra belasting aan te sluiten.



Let op:

Zodra je de gebieden A en B van het Power-Block met elkaar hebt verbonden, mag je alleen de belastingen en retourgeleiders van **een circuit** op het Power-Block aansluiten. Anders kan er (mogelijk onherstelbare) schade ontstaan aan het aangesloten circuit.

5. Checklist voor het oplossen van problemen en het corrigeren van fouten



Waarschuwing: Als u een sterke warmteontwikkeling waarneemt, moet u onmiddellijk de verbinding met de voedingsspanning verbreken. **Brandgevaar!**

Mogelijke oorzaken:

- Een of meer aansluitingen zijn defect. → Controleer de aansluitingen.
- "Kit" versie: een of meerdere componenten zijn verkeerd gesoldeerd. → Voer een visuele inspectie uit (→ paragraaf 3.5.) en verhelp zo nodig de fouten.
- De Power-Block is defect. → Stuur de Power-Block ter controle op.

Bij aansluiting op de DC-spanning branden één of beide LED's niet volgens de polariteit.

Mogelijke oorzaak:

- Eén of beide LED's zijn niet gesoldeerd volgens de op de printplaat aangegeven polariteit.
→ Wijzig de montagerichting.

5.1. Technische hotline

Als u vragen heeft over het gebruik van het Power-Block zal, onze technische hotline u helpen (telefoonnummer en e-mailadres op de laatste paLED-constante stroombronLED-constante stroombronina).

5.2. Reparaties

U kunt ons een defecte Power-Block ter inspectie/reparatie toesturen (adres op de laatste pagina). Gelieve uw retourzending niet collectief naar ons op te sturen. In geval van een garantieclaim vergoeden wij u de reguliere verzendkosten.

Voeg het volgende bij uw zending

- het aankoopbewijs als bewijs van een garantieclaim
- een korte beschrijving van het defect
- het adres waarnaar we het product of de producten moeten terugsturen
- uw e-mailadres en/of een telefoonnummer waarop wij u kunnen bereiken in geval van vragen.

Kosten

Aan de inspectie van geretourneerde producten zijn voor u geen kosten verbonden. In geval van een garantie- of waarborggeval zijn de reparatie en terugzending voor u eveneens gratis.

Als er geen sprake is van een garantiegeval, brengen wij u de kosten van de reparatie en de kosten van de retourzending in rekening. Voor de reparatie rekenen wij maximaal 50% van de nieuwprijs volgens onze geldende prijslijst.

Uitvoeren van de reparatie(s)

Door het opsturen van het/de product(en) geeft u ons de opdracht tot inspectie en reparatie. Wij behouden ons het recht voor de reparatie te weigeren indien deze technisch onmogelijk of oneconomisch is. In geval van een garantie- of waarborgclaim krijgt u dan gratis een vervanging.

Kostenramingen

Reparaties waarvoor wij minder dan € 25,00 per stuk plus verzendkosten in rekening brengen, worden zonder verder overleg met u uitgevoerd. Zijn de reparatiekosten hoger, dan nemen wij contact met u op en voeren wij de reparatie pas uit nadat u de reparatieopdracht heeft bevestigd.

tams elektronik

6. Technische gegevens

Aansluitigen

Versie TB	Aantal aansluitingen: 28 verdeeld in 2 secties met elk 14 aansluitingen Uitvoering: 28 schroefklemmen
Versie DC	Aantal aansluitingen: 27 verdeeld in 2 secties met elk 13 aansluitingen en een aansluiting voor een voedingseenheid Uitvoering: 26 schroefklemmen en één DC-aansluiting (4-polig)
Versie HC	Aantal aansluitingen: 27 verdeeld in 2 secties met elk 13 aansluitingen en één aansluiting voor een voedingseenheid Uitvoering: 26 schroefklemmen en één holle DC-contactdoos voor Ø 5,5 mm / 2,1 mm holle stekkers

Elektrische kenmerken

Maximale totale stroom	10 mA
------------------------	-------

Bescherming

Beschermingsklasse	IP 00 Betekenis: Geen bescherming tegen vreemde voorwerpen, contact en water.
--------------------	--

Milieu

	Voor gebruik in gesloten ruimten
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	0 ~ + 30 °C
Toelaatbare relatieve vochtigheid tijdens bedrijf	10 ~ 85% (niet-condenserend)
Omgevingstemperatuur tijdens opslag	- 10 ~ + 40 °C
Toelaatbare relatieve vochtigheid tijdens opslag	10 ~ 85% (niet-condenserend)

Andere kenmerken

Afmetingen van de print	ca. 105 × 27 mm
Gewicht van de schakeling	Versie TB: ca. 35 g Versie DC: ca. 40 g Versie HC: ca. 35 g

7. Garantie, EU-conformiteit & WEEE

7.1. Garantieverklaring

Op dit product wordt twee jaar garantie gegeven vanaf de datum van aankoop aan de eerste koper, met een maximum van drie jaar na de productie van het product. De eerste koper is de gebruiker die als eerste het product bij ons gekocht heeft, bij een winkelier of een ander, juridisch gezien, persoon, die het product in het kader van zijn zelfstandige beroep doorverkoopt of inbouwt. De garantie bestaat naast de wettelijke garantiebepalingen, uit de afspraken die de gebruiker met de verkoper is overeengekomen.

De garantie omvat een gratis reparatie van gebreken, die aantoonbaar terug te voeren zijn op materiaal of fabricage onzerzijds. Bij bouwsets aanvaarden wij de verantwoordelijkheid voor de volledigheid en staat van de componenten, evenals de karakteristieke functies van de onderdelen in ongebouwde toestand. Wij garanderen de naleving van de technische gegevens wanneer de schakeling volgens de handleiding is samengesteld en zoals is voorgeschreven in gebruik werd genomen.

Wij behouden het recht van reparatie, verbeteringen, reserve leveringen of teruggave van de koopprijs. Verdergaande aanspraken zijn uitgesloten. Vorderingen tot vergoeding van gevolgschade of productaansprakelijkheid worden alleen naar wettelijke voorschriften erkent.

Voor waarde voor de aansprakelijkheid op garantie is de naleving van de handleiding. Aanspraken op garantie vervallen ook in de navolgende gevallen:

- bij eigenmachtige verandering van de schakeling,
- bij reparatiepogingen aan de kant-en-klare module of het gereed toestel,
- bij schade door derden,
- bij foutief bedienen of schade door een verkeerde behandeling of misbruik.

7.2. EG-verklaring van overeenstemming



Dit product voldoet aan de eisen van de volgende EU-richtlijnen en is daarom voorzien van de CE-markering.

2001/95/EU-richtlijn inzake productveiligheid

2015/863/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS)

2014/30/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit (EMC-richtlijn). Onderliggende normen:

DIN-EN 55014-1 en 55014-2: Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke apparaten, elektrisch gereedschap en soortgelijke elektrische uitrusting. Deel 1: Uitgestraalde interferentie, deel 2: Immuniteit voor interferentie

Neem de volgende maatregelen om de elektromagnetische compatibiliteit tijdens het gebruik te handhaven:

Sluit de voeding alleen aan op een correct geïnstalleerd en gezekerd stopcontact.

Breng geen wijzigingen aan in de originele onderdelen en volg de instructies, aansluitings- en montageschema's in deze handleiding nauwkeurig op.

Gebruik voor reparatiewerkzaamheden alleen originele reserveonderdelen.

7.3. Verklaringen betreffende de AEEA-richtlijn

Dit product is onderworpen aan de eisen van de EU-richtlijn 2012/19/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA), d.w.z. dat de fabrikant, distributeur of verkoper van het product moet bijdragen aan de juiste verwijdering en verwerking van afgedankte apparatuur in overeenstemming met de EU- en nationale wetgeving. Deze verplichting omvat

- registratie bij de registrerende instanties ("registers") in het land waar AEEA wordt gedistribueerd of verkocht
- de regelmatige rapportering over de hoeveelheid verkochte EEA
- de organisatie of financiering van de inzameling, verwerking, recycling en nuttige toepassing van de producten
- voor distributeurs, het opzetten van een terugnamedienst waar klanten AEEA gratis kunnen inleveren
- voor producenten, naleving van de richtlijn betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS).



Het symbool van de "doorkruiste vuilnisbak op wieltjes" betekent dat u wettelijk verplicht bent de gemarkeerde apparatuur aan het einde van de levensduur te recyclen. De apparaten mogen niet bij het (ongesorteerd) huisvuil of bij het verpakkingsafval worden gedaan. Lever de apparaten in bij speciale inzamel- en inleverpunten, bijv. bij recyclingcentra of bij handelaars die een overeenkomstige terugnameservice aanbieden.

tams elektronik

tams elektronik

Meer informatie en tips:
<http://www.tams-online.de>

Garantie en service:
tams elektronik GmbH

Fuhrberger Str. 4
30625 Hannover / DUITSLAND

Telefoon: +49 (0)511 / 55 60 60

Fax: +49 (0)511 / 55 61 61

E-mail: support@tams-online.de

