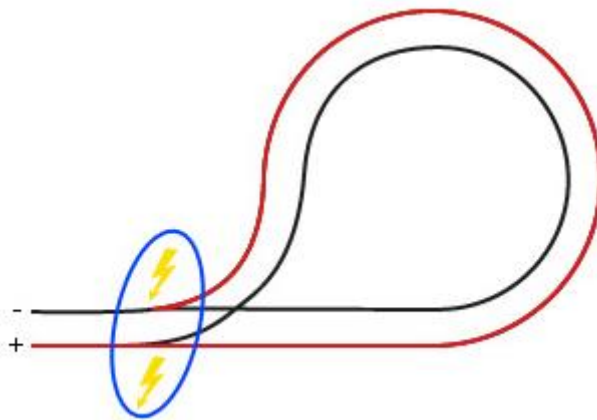


Keerlus met LocoHDL modules

De problematiek van de keerlus

In het twee-rail systeem ontstaat een probleem bij het gebruik van keerlussen ten gevolge van de verschillende polariteit op de spoorstaven.

Ongeacht de stand van de wissel worden de linker en rechter spoorstaaf met elkaar in contact gebracht. Er ontstaat een kortsluiting. Bij complexe modelspoorbanen kunnen verdoken keerlussen aanwezig zijn. Bij kortsluiting dus ook eens nagaan of je geen verdoken keerlus hebt gebouwd.



Je zou het probleem kunnen oplossen door in het midden de rails door te slijpen, maar als er een locomotief overrijdt heb je weer een kortsluiting. Deze kortsluiting verbrandt de wielen van je locomotief. Als op datzelfde ogenblik de centrale een commando uitstuurt naar een accessoire (sein of wissel) kan dit commando corrupt worden en niet het gewenste gevolg geven.

Alle oplossingen voor het keerlus probleem komen er dus op neer dat je de polariteit van het spoor wisselt op het moment dat de trein zich volledig in de keerlus bevindt, zodat deze op de juiste manier erdoor zal rijden en er geen kortsluiting plaatsvindt.

Het van polariteit veranderen van de spoorstaven wordt ompolen genoemd en kan op verschillende manieren. Zo zijn er oplossingen met diodes, een extra trafo, schakelaars en wisselcontacten.

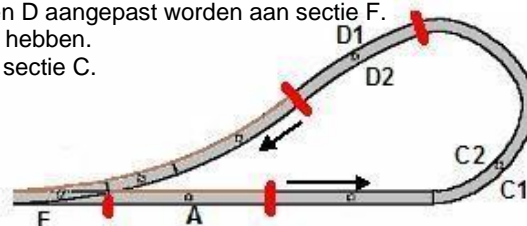
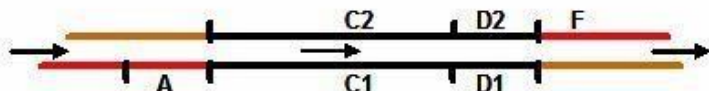
Wij stellen u hierna een oplossing voor door gebruik te maken van onze bestaande LocoHDL-modules.

Disclaimer van Aansprakelijkheid:

Het gebruik van alle items die kunnen worden gekocht en alle installatie-instructies die kunnen worden gevonden op deze site is op eigen risico. Al deze zaken zijn ontwikkeld voor eigen gebruik, en ik vind ze zeer nuttig. Daarom wil ik ze hierbij delen met andere modelspoorweg hobbyisten. Al de items en procedures zijn getest op mijn eigen modelbouw-spoorsystemen, zonder dat deze enige schade heeft veroorzaakt. Maar dit wil natuurlijk niet noodzakelijk zeggen dat alle aanpassingen en procedures in elke omgeving of systeem zullen werken. Ik kan natuurlijk geen aansprakelijkheid aanvaarden als items of procedures worden gebruikt onder andere omstandigheden. Gebruik dus altijd je eigen oordeel en gezond verstand!

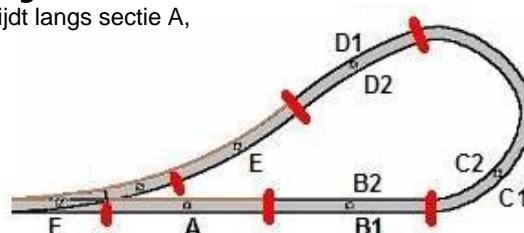
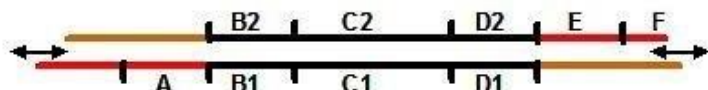
Keerlus in 1 richting doorrijden

In sectie A wordt de trein gedetecteerd. Dan wordt de polarisatie van sectie C en D aangepast aan sectie A. Als de trein in sectie D gedetecteerd wordt, zal de polarisatie van sectie C en D aangepast worden aan sectie F. Op het moment dat de trein in sectie D komt moet de trein sectie A verlaten hebben. De trein die door de keerlus rijdt mag dus niet langer zijn dan de lengte van sectie C.



Keerlus in 2 richtingen doorrijden

De werking is gelijkaardig als de Keerlus 1. Als de trein de keerlus binnen rijdt langs sectie A, mag de treinlengte niet langer zijn dan de lengte van sectie B+C. En als de trein de keerlus binnen rijdt langs sectie E, mag de treinlengte niet langer zijn dan de lengte van sectie C+D.



LocoIO instellingen

Trein die keerlus binnen rijdt langs sectie A:

Met de LocoIO "Extra Opcode 1" van sectie A zal de bezetmelding van sectie A het relais schakelen, zodat rail B1, C1 en D1 aan digitaal voeding (rood) verbonden zijn en rail B2, C2 en D2 aan de digitale massa (bruin).

Trein die keerlus buiten rijdt langs sectie D:

Met de LocoIO "Extra Opcode 1" van sectie D zal de bezetmelding van sectie D het relais schakelen, zodat rail B1, C1 en D1 aan digitaal massa (bruin) verbonden zijn en rail B2, C2 en D2 aan de digitale voeding (rood).

Met de LocoIO "Extra Opcode 2" van sectie D zal de bezetmelding van sectie D de wissel schakelen.

Trein die keerlus binnen rijdt langs sectie E: (Enkel voor keerlus 2 richtingen)

Met de LocoIO "Extra Opcode 1" van sectie E zal de bezetmelding van sectie E het relais schakelen, zodat rail B1, C1 en D1 aan digitaal massa (bruin) verbonden zijn en rail B2, C2 en D2 aan de digitale voeding (rood).

Trein die keerlus buiten rijdt langs sectie B: (Enkel voor keerlus 2 richtingen)

Met de LocoIO "Extra Opcode 1" van sectie B zal de bezetmelding van sectie B het relais schakelen, zodat rail B1, C1 en D1 aan digitaal voeding (rood) verbonden zijn en rail B2, C2 en D2 aan de digitale massa (bruin).

Met de LocoIO "Extra Opcode 2" van sectie B zal de bezetmelding van sectie B de wissel schakelen.

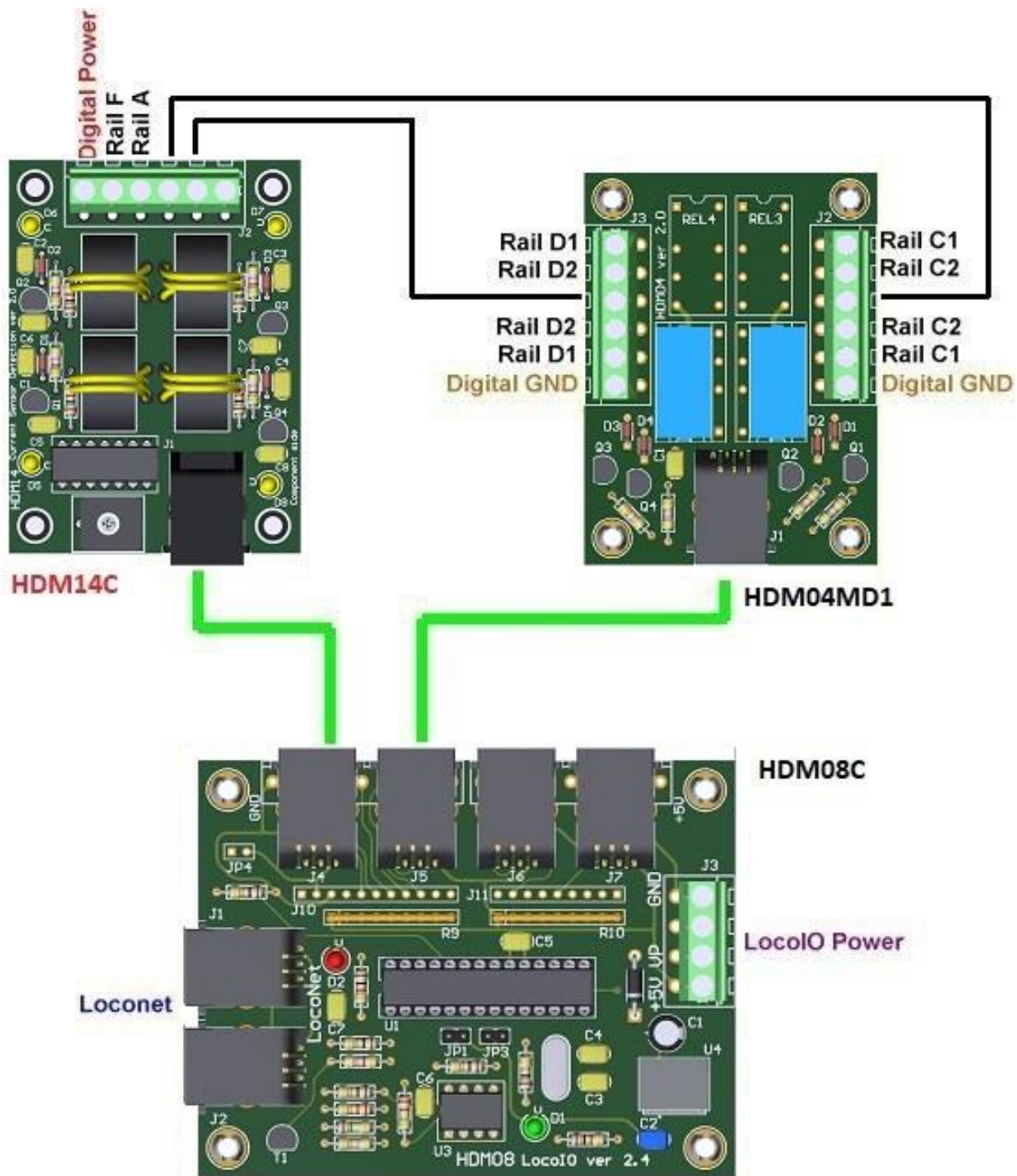
Trein die binnen rijdt in sectie F: (Enkel voor keerlus 1 richting)

Met de LocoIO "Extra Opcode 1" van sectie F zal de bezetmelding van sectie F de wissel schakelen naar sectie A.

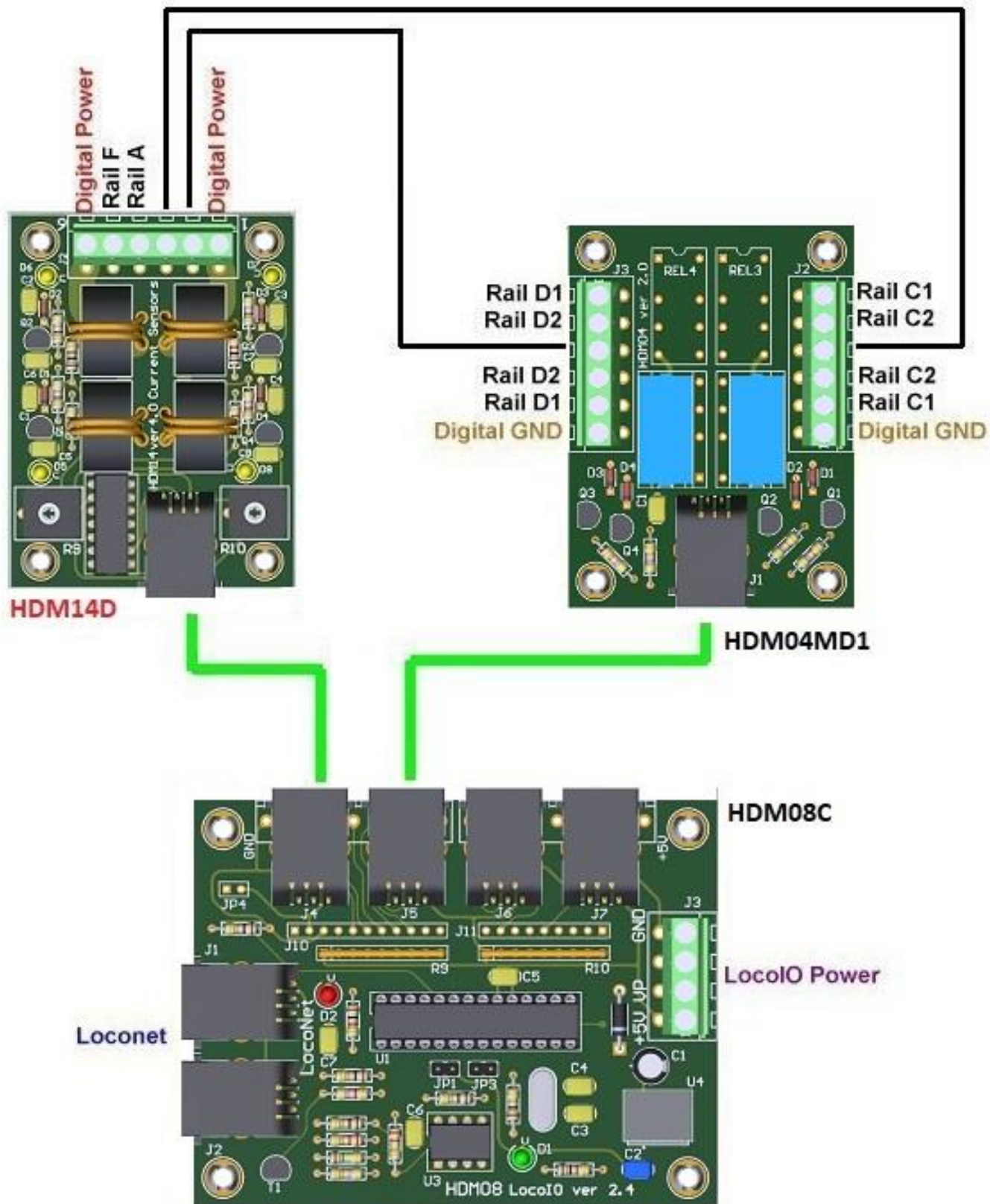
Opmerking met betrekking tot de instellingen:

In de hieronder getoonde instellingen wordt een generieke code (letters) gebruikt om het adres van een accessoire (bezetmelder, relais of wissel) voor te stellen. Het spreekt voor zich dat u bij de implementatie van uw keerlus het reële adres hoeft in te vullen i.p.v. de generieke code.

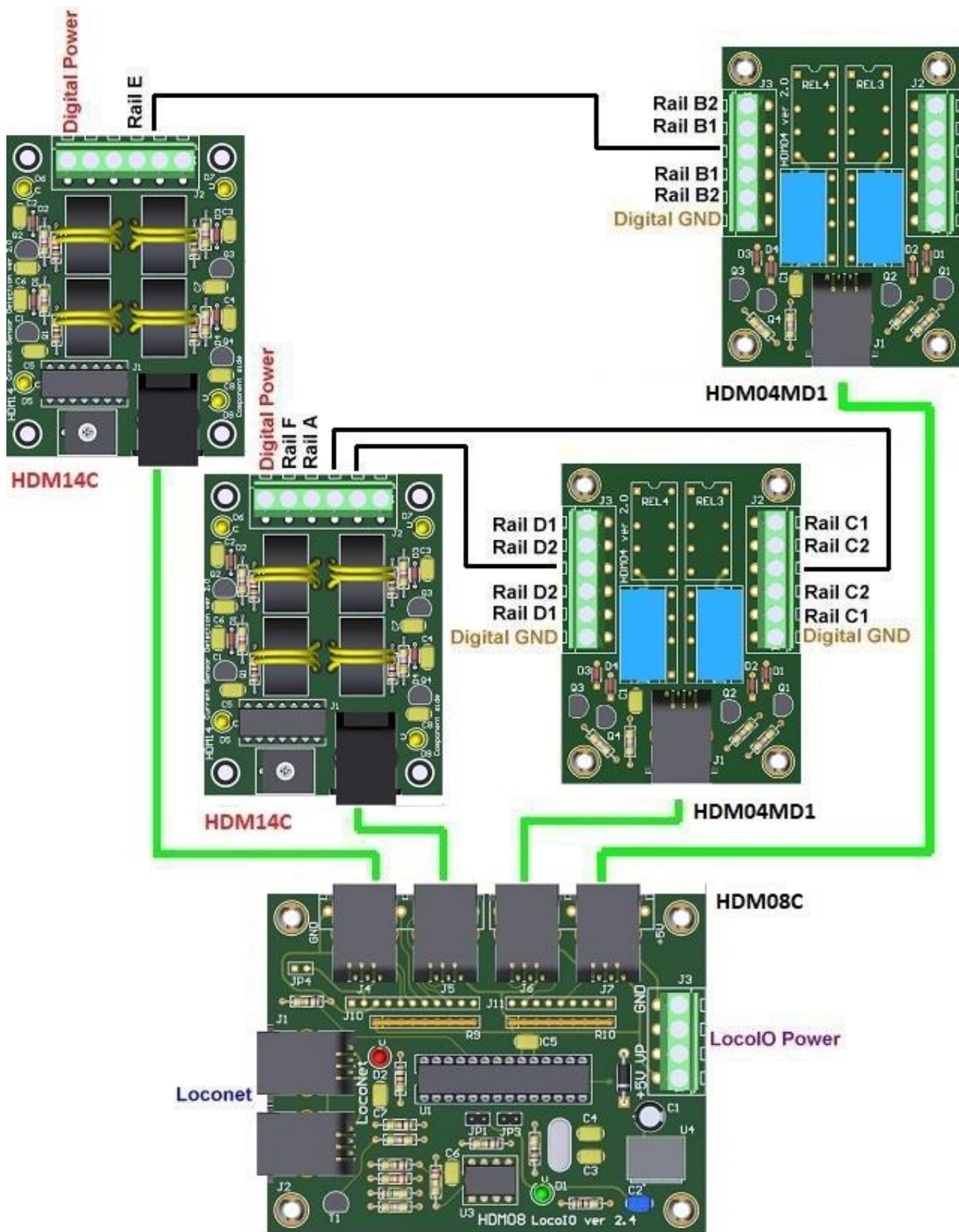
Keerlus in 1 richting doorrijden met HDM14C



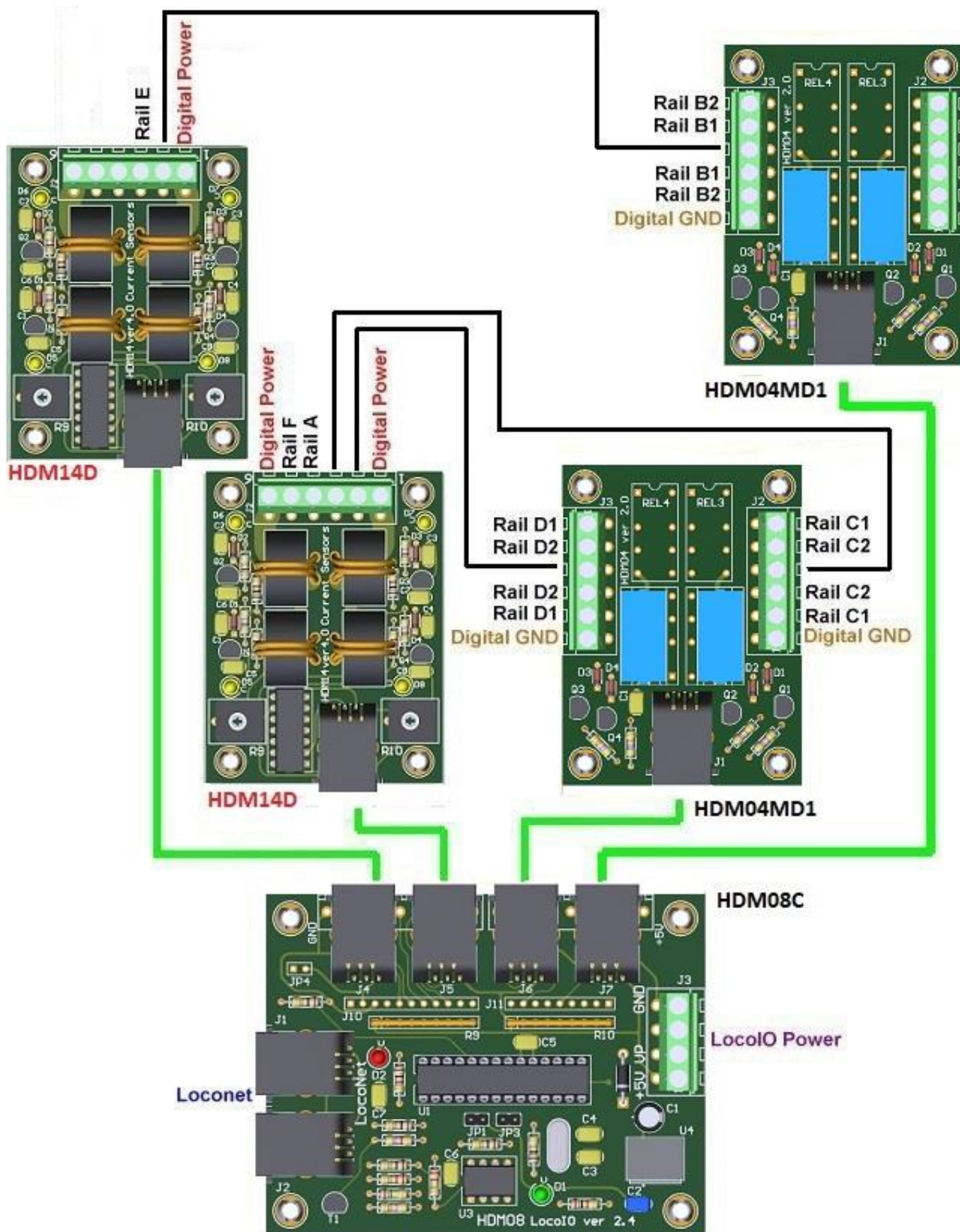
Keerlus in 1 richting doorrijden met HDM14D



Keerlus in 2 richtingen doorrijden met HDM14C



Keerlus in 2 richtingen doorrijden met HDM14D



Instellen van sectie A

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uitgang |
| <input type="radio"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="radio"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="radio"/> | 1 - Aan |
| <input type="radio"/> | 1 - Uit |
| <input type="radio"/> | 2 - Aan Vast Contact |
| <input type="radio"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="radio"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="radio"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 2 Hard Reset |
| A | Adres |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uit Extra Opcode 1 |
| <input checked="" type="radio"/> | Direct Code |
| <input type="radio"/> | Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Contact 1 |
| <input type="radio"/> | Contact 2 |
| Rel | Adres |
| <input type="checkbox"/> | |
| A | Adres |

Instellen van sectie B (niet voor keerlus 1 richting)

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uitgang |
| <input type="radio"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="radio"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="radio"/> | 1 - Aan |
| <input type="radio"/> | 1 - Uit |
| <input type="radio"/> | 2 - Aan Vast Contact |
| <input type="radio"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="radio"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="radio"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 2 Hard Reset |
| B | Adres |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uit Extra Opcode 1 |
| <input checked="" type="radio"/> | Direct Code |
| <input type="radio"/> | Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Contact 1 |
| <input type="radio"/> | Contact 2 |
| Rel | Adres |
| <input type="checkbox"/> | |
| B | Adres |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uit Extra Opcode 2 |
| <input checked="" type="radio"/> | Direct Code |
| <input type="radio"/> | Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Contact 1 |
| <input type="radio"/> | Contact 2 |
| W | Adres |
| <input type="checkbox"/> | |
| B | Adres |

Instellen van sectie C

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input checked="" type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uitgang |
| <input type="radio"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="radio"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="radio"/> | 1 - Aan |
| <input type="radio"/> | 1 - Uit Vast Contact |
| <input type="radio"/> | 2 - Aan |
| <input type="radio"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="radio"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="radio"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 2 Hard Reset |
| C | Adres |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input checked="" type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input checked="" type="radio"/> | Uit Extra Opcode 1 |
| <input type="radio"/> | Direct Code |
| <input type="radio"/> | Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Contact 1 |
| <input type="radio"/> | Contact 2 |
| <input type="text" value="1"/> | Adres |
| C | Adres |

Instellen van sectie D

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input checked="" type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uitgang |
| <input type="radio"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="radio"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="radio"/> | 1 - Aan |
| <input type="radio"/> | 1 - Uit Vast Contact |
| <input type="radio"/> | 2 - Aan |
| <input type="radio"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="radio"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="radio"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 2 Hard Reset |
| D | Adres |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input checked="" type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uit Extra Opcode 1 |
| <input type="radio"/> | Direct Code |
| <input type="radio"/> | Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Contact 1 |
| <input type="radio"/> | Contact 2 |
| <input type="text" value="Rel"/> | Adres |
| D | Adres |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input checked="" type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Drukknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uit Extra Opcode 2 |
| <input type="radio"/> | Direct Code |
| <input type="radio"/> | Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Contact 1 |
| <input type="radio"/> | Contact 2 |
| <input type="text" value="W"/> | Adres |
| D | Adres |

Instellen van sectie E

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uitgang |
| <input type="radio"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="radio"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="radio"/> | 1 - Aan |
| <input type="radio"/> | 1 - Uit Vast Contact |
| <input type="radio"/> | 2 - Aan |
| <input type="radio"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="radio"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="radio"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 2 Hard Reset |
| E | Adres |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uit Extra Opcode 1 |
| <input type="radio"/> | Direct Code |
| <input type="radio"/> | Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Contact 1 |
| <input type="radio"/> | Contact 2 |
| Rel | Adres |
| <input type="checkbox"/> | |
| E | Adres |

Instellen van sectie F

(Enkel voor keerlus 1 richting)

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uitgang |
| <input type="radio"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="radio"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="radio"/> | 1 - Aan |
| <input type="radio"/> | 1 - Uit Vast Contact |
| <input type="radio"/> | 2 - Aan |
| <input type="radio"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="radio"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="radio"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="radio"/> | 2 Hard Reset |
| F | Adres |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="radio"/> | Omschakelaar |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="radio"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="radio"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="radio"/> | Uit Extra Opcode 1 |
| <input type="radio"/> | Direct Code |
| <input type="radio"/> | Indirect Code |
| <input type="radio"/> | Contact 1 |
| <input type="radio"/> | Contact 2 |
| W | Adres |
| <input type="checkbox"/> | |
| F | Adres |

Instellen van LocoRelais B (niet voor keerlus 1 richting)

| | | |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Omschakelaar |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Uitgang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 - Aan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 - Uit Vast Contact |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 - Aan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 Hard Reset |
| Rel | Rel | Adres |

Instellen van LocoRelais C

| | | |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Omschakelaar |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Uitgang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 - Aan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 - Uit Vast Contact |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 - Aan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 Hard Reset |
| Rel | Rel | Adres |

Instellen van LocoRelais D


| | | |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Omschakelaar |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Uitgang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 - Aan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 - Uit Vast Contact |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 - Aan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 Hard Reset |
| Rel | Rel | Adres |

Instellen Wissel

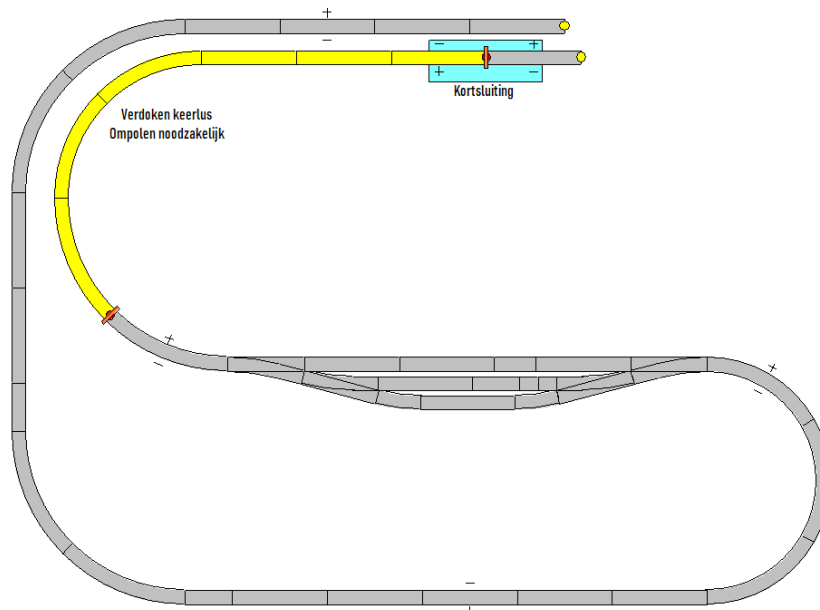
| | | |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Ingang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Actief Laag |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Detectie Vertraging |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Omschakelaar |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Druknop Actief Laag |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Druknop Actief Hoog |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Direct <input checked="" type="checkbox"/> Indirect Code |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schakelaar Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Contact 1 Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Contact 2 Wissel Terugmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Dubbele Ingang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Uitgang |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Bezetmelding |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Blok Display LocoView |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Knipper <input type="text" value="0"/> Snelheid |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 - Aan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 - Uit Vast Contact |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 - Aan |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 - Uit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 Wegs Poort |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 Soft Reset |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 Hard Reset Pulse Contact |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 Soft Reset |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 Hard Reset |
| W | W | Adres |

Ompolen

Een keerlussituatie zal zich niet altijd voordoen bij een wissel. Vandaar dat we hierboven reeds melding hebben gemaakt van een verdoken keerlus. De tekening hieronder toont een dergelijke situatie. U ziet in de blauwe rechthoek het ontstaan van de kortsluiting. We moeten dus stroom-en

massaonderbrekingen aanbrengen ().

De gele rails zullen dus zoals hierboven uitgelegd moeten worden omgepoold. Een wissel is dan niet aanwezig.



LocoHDL Module SV Instellingen

| Laad SV's | Bewaar SV's | Afdrukken | Comm port | Debug | Adres Lijst | Info | Taal | Mode | MultiPort | Central | Einde | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> </ | | | | | | | | | | | |