

Installations - und Bedienungsanleitung

D

PHC-Dimmermodul 949 DM M-AB (Master)

Art.Nr.: 949 DM M-AB

PHC-Dimmermodul 439 SL-AB REG (Slave)

Art.Nr.: 439 SL-AB REG



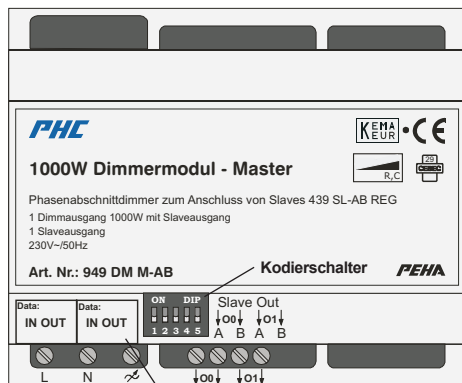
1. Beschreibung

Die PHC-Dimmermodule 949 DM M-AB und 439 SL-AB REG sind auf dem Prinzip des Phasenabschnitts konzipiert. Sie werden zum Dimmen von Glühlampen, elektronischen Trafos und EVGs eingesetzt. Die Maximallast der Module beträgt 1000 W und die Minimallast 60 W.

Das Dimmermodul 949 DM M-AB kann im **Einzelbetrieb** oder im **Master-Slave Betrieb** mit 439 SL-AB REG Dimmermodulen eingesetzt werden. Es benötigt in beiden Betriebsarten eine Ankopplung an den PHC-Bus.

Im Master-Slave Betrieb wird das Dimmermodul 949 DM M-AB als **Master-Dimmer** und das Dimmermodul 439 SL-AB REG als **Slave-Dimmer** eingesetzt. Eine Synchronsteuerung und der Parallelbetrieb von Master- u. Slave-Dimmern ist möglich!

2. Einzelbetrieb 949 DM M-AB (Grundschriftbild)



Achtung!

Induktive Lasten wie z.B. konventionelle Trafos oder Motore dürfen nicht an Phasenabschnittsdimmer angeschlossen werden!

Lastkennzeichnung:



3. Montage

Das PHC-Modul ist für die Montage auf eine 35mm Hutschiene nach EN50022 im Verteilungs-Ein/Aufbaugeschäft mit geschraubter Abdeckung konzipiert. Die Geräte können direkt nebeneinander eingebaut werden.

4. Anschluss Datenverbindung

Die Verbindung zwischen der PHC-Stuereinheit und anderen PHC-Modulen wird über die PHC-Busleitung und den Modularsteckverbindern der Module hergestellt. Die Modularsteckverbinder sind in den Modulen, außer in der PHC-Stromversorgung, parallel geschaltet und dadurch als Ein- oder Ausgang frei wählbar. Somit ist die Position eines PHC-Moduls in der Datenleitung beliebig. Jedem PHC-Modul ist eine PHC-Busleitung von 30 cm Länge beigelegt. Sie wird zur Verbindung eines Nachbarmoduls, oder zur Verbindung eines Moduls in der nächsten Verteilerreihe benötigt. Über die Busleitung werden die Module mit Spannung versorgt. Vor dem Trennen der PHC-Busleitung ist die Stromversorgung abzuschalten.

5. Kodierschalter

Mit dem im PHC-Dimmermodul angebrachten Kodierschalter wird die Moduladresse eingestellt. Die Einstellung des Kodierschalters ist in der PHC-Software unter dem Menüpunkt „Komponenten ⇒ Module“ dargestellt. Es ist darauf zu achten, dass nicht gleiche Moduladressen für PHC-Dimmermodule vergeben werden. Die Einstellung des Kodierschalters darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden. Hierbei ist das PHC-Modul spannungslos zu schalten und darauf zu achten, dass keine elektrische Entladung stattfinden kann.

6. Schaltbedingungen bei Spannungseinschaltung

In der PHC-Software können die Schaltzustände „Dimmer AUS“, „Dimmer Memory“ und „Dimmer EIN“ der PHC-Ausgangsmodule bei Spannungseinschaltung oder Spannungswiederkehr unter dem Menüpunkt „Komponenten ⇒ Einschaltbedingungen“ ausgewählt werden. Vom System sind die Schaltbedingungen auf „Dimmer AUS“ voreingestellt. Die Schaltungsbedingung „Memory“ wird z.B. ausgewählt, wenn nach einer Spannungsunterbrechungen von > 50 ms das Dimmermodul nach der Spannungswiederkehr seinen vorherigen Dimmwert von der Steuerung erhalten soll.

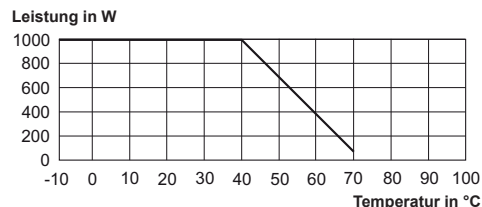
7. Stromverbrauch

Zur Berechnung des Stromverbrauches für die Stromversorgung sollte ein Verbrauch von 10-40 mA vorgesehen werden (Eigenverbrauch 10 mA, je Ausgang 15 mA).

8. Technische Daten Typ 949 DM M-AB und Typ 439 SL-AB REG

PHC-Spannungsversorgung	Nom. 24 V DC (21-28 V DC)
Master-Dimmer	Brummspannung 5 %
Anschlüsse des Master-Dimmers	2 Modularbuchsen für PHC-Bus 1 Dimmausgang 2 Ausgänge „00,01“ für Slave 2 Schraubklemmen für L und N
Kodierung Master-Dimmer	Dipschalter 5 pol. Moduladresse
Anschlüsse des Slave-Dimmers	1 Dimmausgang 1 Ausgang „Out“ für Slave 1 Eingang „IN“ für Master / Slave 2 Schraubklemmen für L und N
Betriebsspannung	230 V~ /50 Hz
Minimallast	60 W / 50 VA
Zulässige Lasten	Widerstandslast: 1000 W Glühlampen: 1000 W HV-Halogenleuchtmittel: 1000 W EVGs für NV-Halogenleuchten: 900 VA Leuchtstoffröhren: 900 VA
Sicherung	keine / kurzschlussfest
Umgebungstemperatur	-5 bis + 40 °C
Lagertemperatur	-20 bis + 70 °C
Schraubklemmen	2 x 1,5 mm ² oder 1 x 2,5 mm ²
Prüfvorschriften	EN 60669-2-1
Approbationen	CE ; KEMA/KEUR ; CEBEC
Schutzart	IP20
Abmessungen	Din Gehäuse Breite = 108 mm (6TE) Höhe = 55mm

9. Reduzierung der maximalen Dimmerleistung (1000W) in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur



10. Sicherheitshinweise

Die Installation der PHC-Module darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Beim Anschluss ist die Anlage spannungsfrei zu schalten. Die Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- die geltenden Gesetze, Normen und Vorschriften.
- der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation.
- die Bedienungsanleitungen der PHC-Module.
- die Tatsache, dass eine Bedienungsanleitung nur allgemeine Bestimmungen anführen kann und dass diese im Zusammenhang mit einer spezifischen Anlage gesehen werden müssen.

Folgende Anlagen dürfen nicht von PHC Dimmermodulen geschaltet werden:

- Sicherheitsschaltungen wie NOT AUS
- Notstromversorgungen
- Feuertalaranlagen
- Notbeleuchtungsanlagen

11. Gesetzliche Bestimmungen

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und unserer Garantiebedingungen. Sie ist dem Benutzer zu überreichen. Die technische Spezifikation der Geräte kann sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Innerhalb der gesetzlichen Garantiezeit beseitigen wir unentgeltlich Mängel des Gerätes, die auf Material- oder Herstellungsfehler beruhen, durch Reparatur oder Umtausch. Die Garantie erlischt bei Fremdeingriff. Im Falle eines Defekts können Sie Ihr PEHA PHC-Produkt zusammen mit einer klaren Beschreibung der Reklamation (Art des Gebrauchs, angeschlossene Last, festgestellter Mangel usw.) an Ihren PEHA Großhändler senden.

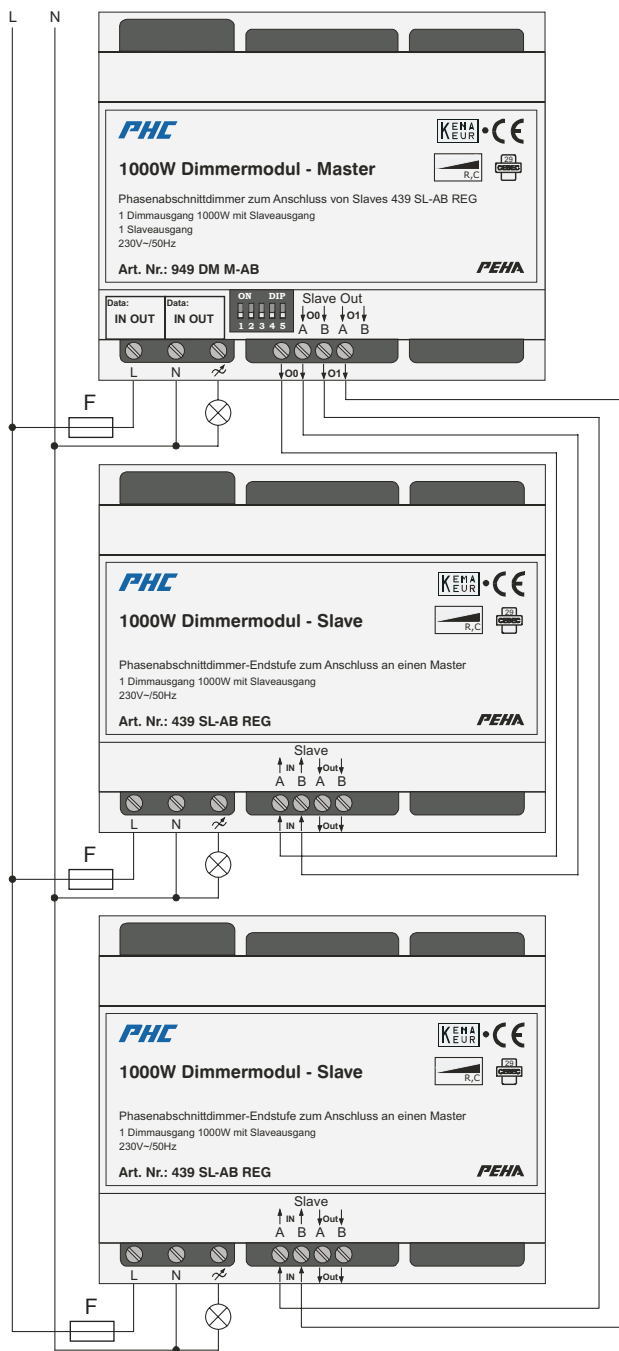
12. Master-Slave Betrieb mit den PHC Dimmermodulen 949 DM M-AB u. 439 SL-AB REG

Das PHC-Dimmermodul 949 DM M-AB wird im *Master-Slave* Betrieb als *Master-Dimmer* und das PHC-Dimmermodul 439 SL-AB REG als *Slave-Dimmer* eingesetzt. Nur das Master-Dimmermodul wird an den PHC-Bus angeschlossen.

Die *Slave Out* Ausgänge „O0, O1“ des Master-Dimmers werden zur Ansteuerung der Slave-Dimmer verwendet und bestimmen ihr Dimmverhalten im Betrieb. Der Slave-Ausgang „O0“ ist gekoppelt an den Ausgang des Master-Dimmers und folgt seinem Dimmverhalten. Der Slave-Ausgang „O1“ ist ein eigenständiger Dimmkanal. Er kann getrennt vom Ausgang des Master-Dimmers angesteuert werden. Die Programmierung beider Dimmkanäle erfolgt mit der PHC-Software.

Sind die *Slave Out* Ausgänge des Master-Dimmers belegt, so kann an dem Ausgang „Out“ eines Slave-Dimmers ein weiterer Slave-Dimmer angeschlossen werden (siehe Anschlussbeispiele).

13. Anschlussbild Master-Slave Betrieb

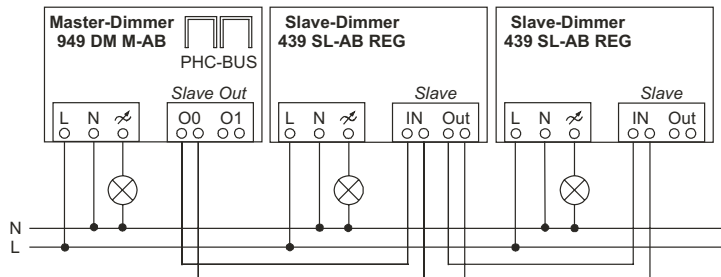


Achtung! Phasenabschrittdimmer dürfen nicht mit Phasenanschrittdimmern im Master-Slave Betrieb kombiniert werden. Bei der Verwendung von Slave-Dimmern muß die Polarität der Slave-Anschlüsse (A,B) für eine korrekte Funktion der Dimmer beachtet werden.

Die verwendeten Dimmer müssen an eine gemeinsame Phase angeschlossen werden. Induktive Lasten wie z.B. konventionelle Trafos oder Motoren dürfen nicht an Phasenabschrittdimmer angeschlossen werden! Eine Synchronsteuerung und der Parallelbetrieb von Master- u. Slave-Dimmern ist möglich!

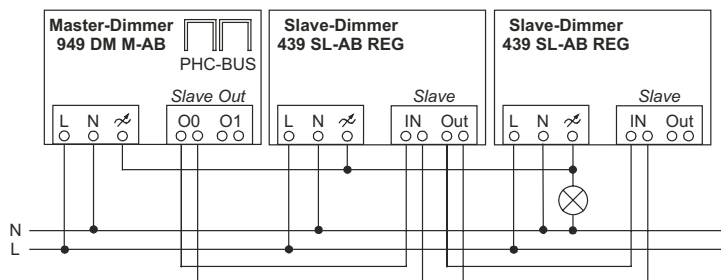
14. Anschlussbeispiele Typ 949 DM M-AB und Typ 439 SL-AB REG

Schaltung A



In der Schaltung A ist der Anschluss von 2 Slave-Dimmern an einen Master-Dimmer dargestellt. Die Slave-Dimmer sind am Slave-Ausgang „O0“ des Master-Dimmers angeschlossen und folgen somit seinem Dimmverhalten. Jedes Gerät steuert seine Last über eine separate Leitung. Nur der Master-Dimmer wird an den PHC-Bus angeschlossen. Es können maximal bis zu 4 Slave-Dimmer angeschlossen werden.

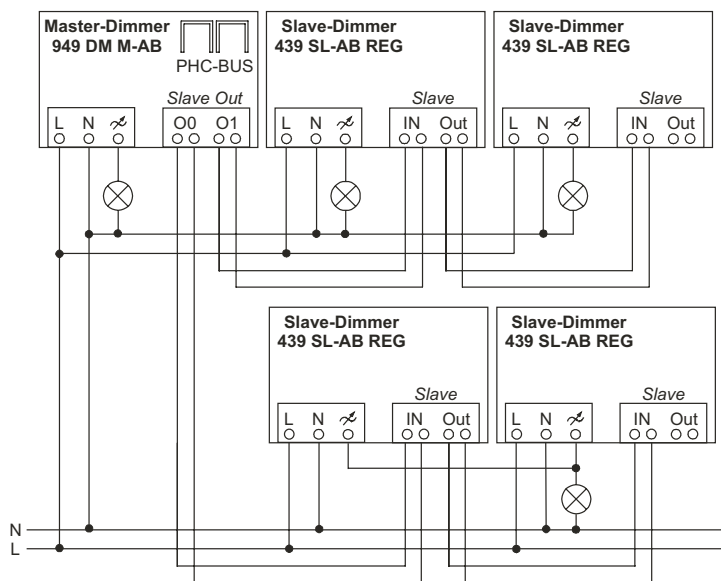
Schaltung B



In der Schaltung B ist der Anschluss von 2 Slave-Dimmern an einen Master-Dimmer dargestellt. Die Slave-Dimmer sind am Slave-Ausgang „O0“ des Master-Dimmers angeschlossen und folgen somit seinem Dimmverhalten.

Die Ausgänge der Dimmer sind parallelgeschaltet und werden über eine Leitung an eine Last geführt. Der Last steht die Summe der gesamten Ausgangsleistungen zur Verfügung. Nur der Master-Dimmer wird an den PHC-Bus angeschlossen. Es können maximal bis zu 4 Slave-Dimmer angeschlossen werden.

Schaltung C



In der Schaltung C werden die Slave-Dimmer am Slave-Ausgang „O1“ getrennt vom Ausgang des Master-Dimmers angesteuert, während die Slave-Dimmer am Slave-Ausgang „O0“ dem Dimmverhalten des Master-Dimmers folgen. Dadurch entstehen zwei getrennte Dimmkreise. Nur der Master-Dimmer wird an den PHC-Bus angeschlossen. Es können maximal bis zu 4 Slave-Dimmer angeschlossen werden.

Installation and operating manual

GB

949 DM M-AB PHC dimmer module (master)

Art.no.: 949 DM M-AB

439 SL-AB REG PHC dimmer module (slave)

Art.no.: 439 SL-AB REG



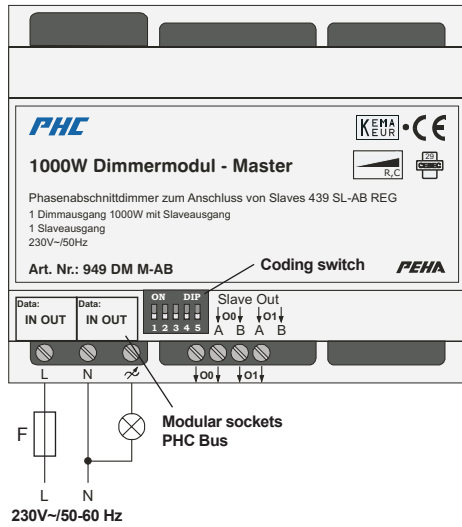
1. Description

The 949 DM M-AB and 439 SL-AB REG PHC dimmer modules are designed using the principle of inverse phase control. They are used to dim light bulbs, electronic transformers and electronic ballasts. The maximum load of these modules is 1000 W and the minimum load 60 W.

The 949 DM M-AB PHC dimmer module can be operated in **stand-alone operation** or in **master-slave operation** with 439 SL-AB REG dimmer modules. For both operating modes, connection to the PHC bus is necessary.

In master-slave operation the 949 DM M-AB dimmer module is the **master dimmer** and the 439 SL-AB REG dimmer module is the **slave dimmer**. Synchronous control and parallel operation of master and slave dimmers is possible.

2. Stand-alone operation 949 DM M-AB (basic circuit diagram)



Caution!

Inductive loads, such as conventional transformers or motors, may not be connected to inverse phase control dimmers.

Load indication:



3. Installation

The PHC module is designed for mounting on a 35 mm top hat rail according to EN 50022 in in-/on-wall distribution housing with screwed cover. The devices can be mounted directly next to each other.

4. Data connection

The connection between PHC control unit and other PHC modules is established by the PHC bus line and the modular connectors of the modules. The modular connectors are switched parallel in the modules except in the PHC power supply and therefore freely selectable as in- or output. Thus the PHC module can be positioned anywhere in the data line.

A PHC bus line of 30 cm length is included with every PHC module. It is needed for connecting a neighbouring module or for connecting a module in the next distributor row. The modules are supplied with voltage by the bus line. Power needs to be switched off before disconnecting the PHC bus line.

5. Coding switch

The module address is set by the coding switch built into the PHC dimmer module. The setting of the coding switch is presented in the PHC software under the menu item „Components ⇒ Modules“.

Make sure that no identical module addresses are given for PHC dimmer modules. The setting of the coding switch may be carried out by technicians only. For this the PHC module needs to be switched off and it must be ensured that there can be no electrical discharge.

6. Switching conditions for voltage starting

In the PHC software the switch conditions „dimmer OFF“, „dimmer memory“ and „dimmer ON“ of the PHC output modules at voltage starting or when voltage is restored can be selected at the menu item „Components ⇒ Start-up conditions“. The switching conditions are always preset to „dimmer OFF“ from the system. The switching condition „memory“ is selected, for instance, if the dimmer module should receive its previous dimming value from the controller after a power outage of more > 50 ms.

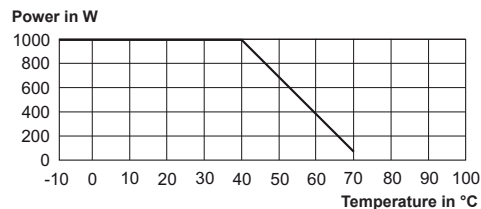
7. Current drain

To calculate the power consumption for the power supply, a consumption of 10 – 40 mA should be planned (own consumption 10 mA, per output 15 mA).

8. Type 949 DM M-AB and 439 SL-AB REG technical data

PHC power supply Master dimmer	Nom. 24 V DC (21-28 V DC) Ripple voltage 5%
Connections of the master dimmer	2 modular sockets for PHC bus 1 dimmer output 2 outputs „O0, O1“ for slave 2 screw terminals for L and N
Master dimmer coding	DIP switch, 5-pin modular address
Connections of the slave dimmer	1 dimmer output 1 output „out“ for slave 1 input „IN“ for master/slave 2 screw terminals for L and N
Operating voltage	230 V~ /50 Hz
Minimum load	60 W / 50 VA
Permissible loads	Resistance load:1000 W Light bulbs:1000 W HV halogen lamps:1000 W Electronic ballast for LV halogen lamps:900 VA Fluorescent tubes:900 VA
Fuse	none / short-circuit-proof
Ambient temperature	-5 to + 40 °C
Storage temperature	-20 to + 70 °C
Screw terminals	2 x 1,5 mm ² or 1 x 2,5 mm ²
Test specifications	EN 60669-2-1
Certifications	CE ; KEMA/KEUR ; CEBEC
Protection level	IP20
Dimensions	DIN housing Width = 108 mm Height = 55mm

9. Reduction of the maximum dimming power (1000 W) depending on the ambient temperature



10. Safety instructions

The installation of the PHC modules may be carried out by authorised technicians only. During installation, the system's electricity has to be switched off. The devices may not be used in connection with devices that directly or indirectly serve human, health or life saving purposes or that may endanger people, animals or property when operated.

The following points must be observed:

- Valid laws, standards and regulations.
- Technical state of the art during installation.
- The operating manual of the PHC modules.
- The fact that an operating manual may only describe general specifications and that these must be seen in the context of a specific system.

The following systems may not be switched by PHC dimmer modules:

- Safety switches such as EMERGENCY OFF
- Emergency power supplies
- Fire alarm systems
- Emergency lighting systems

11. Legal requirements

This operating manual is part of the device and our warranty conditions. They must be handed to the operator. The technical specifications of the devices may change without notice. Within the legal warranty period we will correct device malfunction that is caused by material or production faults, by repair or exchange and free of charge. The warranty is void in case of unauthorised access. In case of a defect, you can return your PEHA PHC product together with a clear description of the complaint (type of use, connected load, fault, etc.) to your PEHA distributor.

12. Master-slave operation with the 949 DM M-AB and 439 SL-AB REG PHC dimmer modules

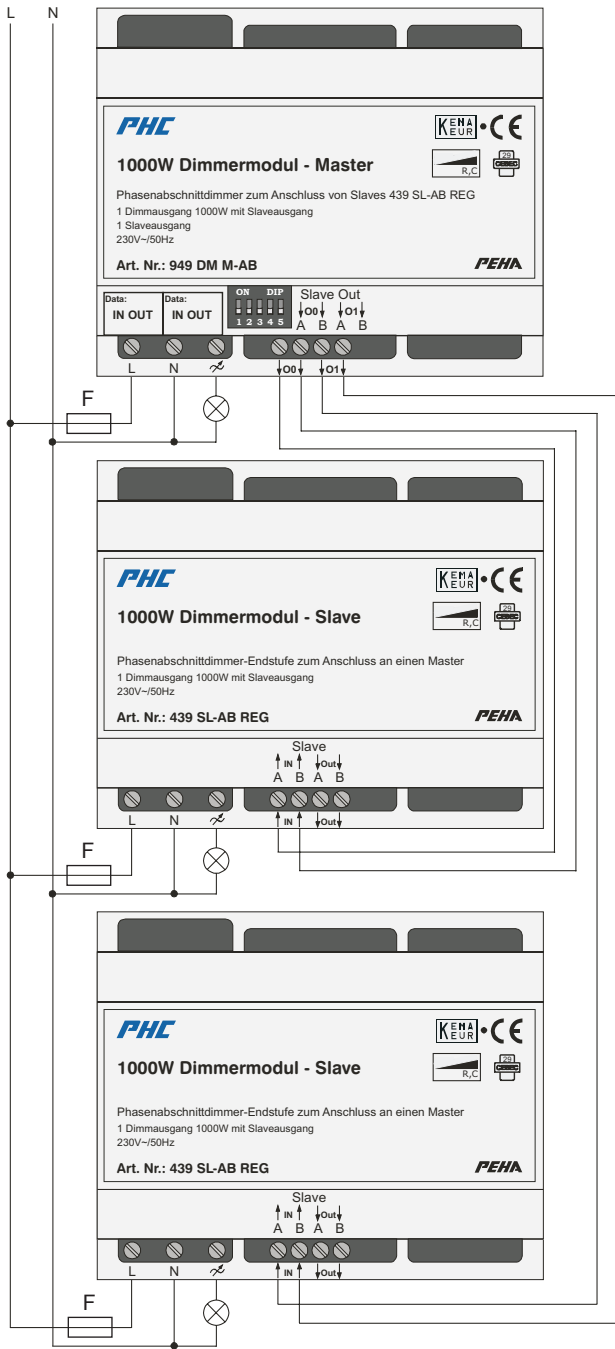
The 949 DM M-AB PHC dimmer module is operated in *master-slave* operation as *master dimmer* and the PHC 439 SL-AB REG dimmer module as *slave dimmer*. Only the master dimmer module is connected to the PHC bus.

The *slave out* outputs „O0, O1“ of the master dimmer are used to control the slave dimmers and determine their dimming behaviour in operation.

The slave output „O0“ is connected to the output of the master dimmer and follows its dimming behaviour. The slave output „O1“ is an independent dimmer channel. It can be controlled separately from the output of the master dimmer. Programming of both dimmer channels is performed with the PHC software.

If the slave out outputs of the master dimmer are occupied, then another slave dimmer can be connected to the „out“ output of a slave dimmer (see connection examples).

13. Wiring diagram master-slave operation

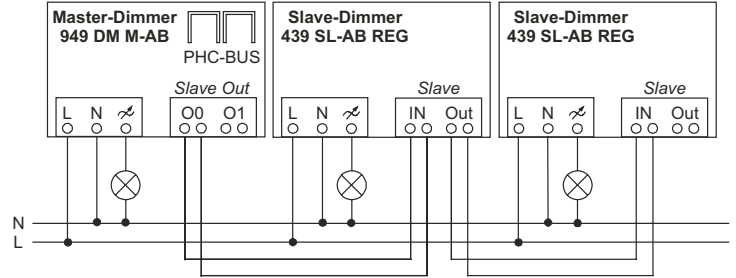


Caution! Inverse phase control dimmers may not be used in combination with forward phase control dimmers in master-slave operation. When using slave dimmers, the polarity of the slave connections (A, B) must be observed for correct function of the dimmers.

The dimmers have to be connected to a common phase. Inductive loads, such as conventional transformers or motors, may not be connected to inverse phase control dimmers. Synchronous control and parallel operation of master and slave dimmers is possible.

14. Connections examples type 949 DM M-AB and type 439 SL-AB REG

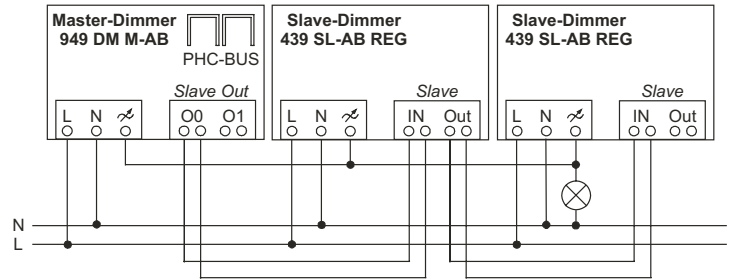
Wiring A



For wiring A, the connection of 2 slave dimmers with a master dimmer is shown. The slave dimmers are connected to the slave output „O0“ of the master dimmer and therefore follow its behaviour.

Each device controls its own load through a separate line. Only the master dimmer is connected to the PHC bus. Up to 4 slave dimmers can be connected.

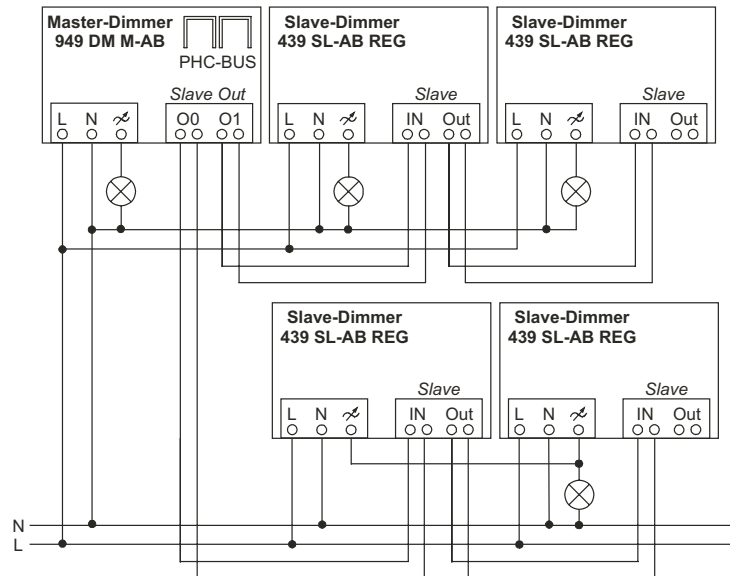
Wiring B



For wiring B, the connection of 2 slave dimmers with a master dimmer is shown. The slave dimmers are connected to the slave output „O0“ of the master dimmer and therefore follow its behaviour.

The outputs of the dimmers are switched parallel and are lead to a load through one line. The sum of the total output power is available for the load. Only the master dimmer is connected to the PHC bus. Up to 4 slave dimmers can be connected.

Wiring C



In wiring C the slave dimmers on the slave output „O1“ are controlled separately from the output of the master dimmer, while the slave dimmers on the slave output „O0“ follow the dimming behaviour of the master dimmer. Two separate dimming circuits are thus created. Only the master dimmer is connected to the PHC bus. Up to 4 slave dimmers can be connected.

Installatie- en bedieningshandleiding NL
PHC-dimmermodule 949 DM M-AB (Master)
 Art.nr.: 949 DM M-AB
PHC-dimmermodule 439 SL-AB REG (Slave)
 Art.nr.: 439 SL-AB REG CE

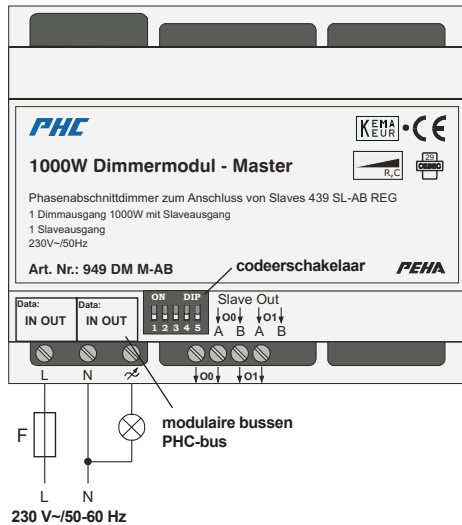
1. Beschrijving

De PHC-dimmermodulen 949 DM M-AB en 439 SL-AB REG zijn ontworpen op basis van het fase-afsnijdingsprincipe. Ze worden gebruikt voor het dimmen van gloeilampen, elektronische trafo's en elektronische voorschakelapparaten (EVA's). De maximale belasting van de modulen bedraagt 1000 W en de minimale belasting 60 W.

De dimmermodule 949 DM M-AB kan als **stand-alone-uitvoering** of als **master-slave-combinatie** met 439 SL-AB REG-dimmermodulen worden toegepast. In beide gevallen dient de module op een PHC-bus te worden aangesloten.

Bij de master-slave-combinatie wordt de dimmermodule 949 DM M-AB als **master-dimmer** en de dimmermodule 439 SL-AB REG als **slave-dimmer** gebruikt. Synchronbesturing en parallel gebruik van master- en slave-dimmers is mogelijk!

2. Stand-alone-uitvoering 949 DM M-AB (schakelschema)



Let op!

Inductieve belastingen zoals conventionele trafo's en motoren mogen niet op fase-afsnijdingsdimmers worden aangesloten!

Last-soorten



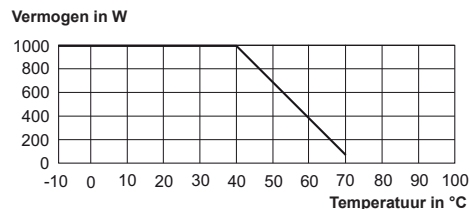
7. Stroomverbruik

Voor het berekenen van het stroomverbruik dient voor de voeding een verbruik van 10-40 mA te worden aangehouden (eigen verbruik 10 mA, per uitgang 15 mA).

8. Technische gegevens type 949 DM M-AB en type 439 SL-AB REG

PHC-voedingsspanning master-dimmer	nom. 24 V DC (21-28 V DC) rimpelspanning 5 %
Aansluiting van de master-dimmer	2 modulaire bussen voor PHC-bus 1 dimuitgang 2 uitgangen „O0,O1“ voor slave 2 schroefklemmen voor L en N
Codering master-dimmer	dipswitches 5 pol. moduleadres
Aansluiting van de slave-dimmer	1 dimuitgang 1 uitgang „Out“ voor slave 1 ingang „IN“ voor master / slave 2 schroefklemmen voor L en N
Bedrijfsspanning	230 V~ /50 Hz
Minimale belasting	60 W / 50 VA
Toegestane belastingen	weerstandbelasting:1000 W gloeilampen:1000 W HV-halogenelampen:1000 W EVA's voor NV-halogenelampen:900 VA buislampen:900 VA
Zekering	geen / kortsluitvast
Omgevingstemperatuur	-5 tot + 40 °C
Opslagtemperatuur	-20 tot + 70 °C
Schroefklemmen	2 x 1,5 mm ² of 1 x 2,5 mm ²
Testvoorschriften	EN 60669-2-1
Toelatingen	CE ; KEMA/KEUR ; CEBEC
Beschermingsklasse	IP20
Afmetingen	DIN-behuizing breedte = 108 mm (6TE) hoogte = 55 mm

9. Reductie van het maximale dimvermogen (1000 W) in relatie tot de omgevingstemperatuur



3. Montage

De PHC-module is ontworpen voor de montage op een 35 mm-montagerail volgens EN 50022 in inbouw-/opbouw-verdeelkasten met geschroefde afdekking. De modulen kunnen direct naast elkaar worden ingebouwd.

4. Aansluiting van de dataverbinding

De verbinding tussen de PHC-stuurmodule en andere PHC-modulen wordt via de PHC-buskabel en de modulaire connectoren van de modulen tot stand gebracht. De modulaire connectoren zijn in de modulen, met uitzondering van de PHC-voeding, parallel geschakeld en kunnen daardoor vrij als in- of uitgang worden gekozen. Hierdoor kan een PHC-module op elke willekeurige positie in de dataverbinding worden geplaatst.

Bij elke PHC-module wordt een PHC-buskabel met een lengte van 30 cm geleverd. Deze wordt gebruikt voor het aansluiten van een naastgelegen module of van een module in een volgende verdeling. De modulen worden via de buskabel van spanning voorzien. Voordat de PHC-buskabel wordt losgenomen, dient eerst de voedingsspanning te worden afgeschakeld.

5. Codeerschakelaar

Met de codeerschakelaar op de PHC-dimmermodule wordt het moduleadres ingesteld. De instelling van de codeerschakelaar wordt in de PHC-software onder de menuoptie „Componenten ⇒ Modulen“ aangegeven.

Let erop dat voor PHC-dimmermodulen verschillende moduleadressen worden ingesteld. De instelling van de codeerschakelaar mag alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd. Hierbij dient de PHC-module spanningsvrij te worden geschakeld en dient erop te worden gelet dat er geen elektrische ontlading kan plaatsvinden.

6. Schakelvoorwaarden bij het inschakelen van de spanning

In de PHC-software kunnen de schakelstatussen „Dimmer UIT“, „Dimmer Memory“ en „Dimmer IN“ van de PHC-uitgangsmodule die bij het inschakelen of terugkeren van de spanning moeten gelden onder de menuoptie „Componenten ⇒ Inschakelvoorwaarden“ worden gekozen. De schakelvoorwaarden zijn standaard ingesteld op „Dimmer UIT“. De schakelvoorwaarde „Memory“ wordt bijvoorbeeld gekozen wanneer na het terugkeren van de spanning na een spanningsonderbreking van > 50 ms de dimmermodule weer de vorige dimwaarde van de besturing moet krijgen.

10. Veiligheidsvoorschriften

De installatie van de PHC-modulen mag uitsluitend en alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd. Voordat de module wordt aangesloten, dient de installatie eerst spanningsvrij te worden geschakeld.

De modulen mogen niet worden gebruikt in combinatie met apparaten die direct of indirect worden ingezet voor de gezondheid of veiligheid van personen of die door de toepassing ervan gevaren voor personen, dieren of voorwerpen kunnen opleveren.

De volgende punten dienen in acht te worden genomen:

- De geldende wetten, normen en voorschriften.
- De stand der techniek ten tijde van installatie.
- De handleidingen van de PHC-modulen.
- Deze handleiding bevat slechts algemene bepalingen die in samenhang met een specifieke installatie moeten worden beschouwd.

De volgende installaties mogen niet door PHC-dimmermodulen worden geschakeld:

- Veiligheidsschakelingen zoals NOOD-UIT
- Noodstroomvoorzieningen
- Brandalarmen
- Noodverlichtingen

11. Wettelijke bepalingen

Deze handleiding is een bestanddeel van het apparaat en onze garantievoorwaarden. Deze dient aan de gebruiker te worden overhandigd. De technische specificatie van het apparaat kan zonder voorafgaande aankondiging worden gewijzigd. Wanneer het defect het gevolg is van materiaal- of constructiefouten en binnen de wettelijke garantietermijn optreedt, wordt het apparaat kosteloos gerepareerd of vervangen. De garantie vervalt bij ingrepen door derden. In het geval van een defect kunt u uw PEHA PHC-product samen met een duidelijke beschrijving van de reclamatie (type gebruik, aangesloten belasting, vastgesteld defect etc.) aan uw PEHA-groothandel zenden.

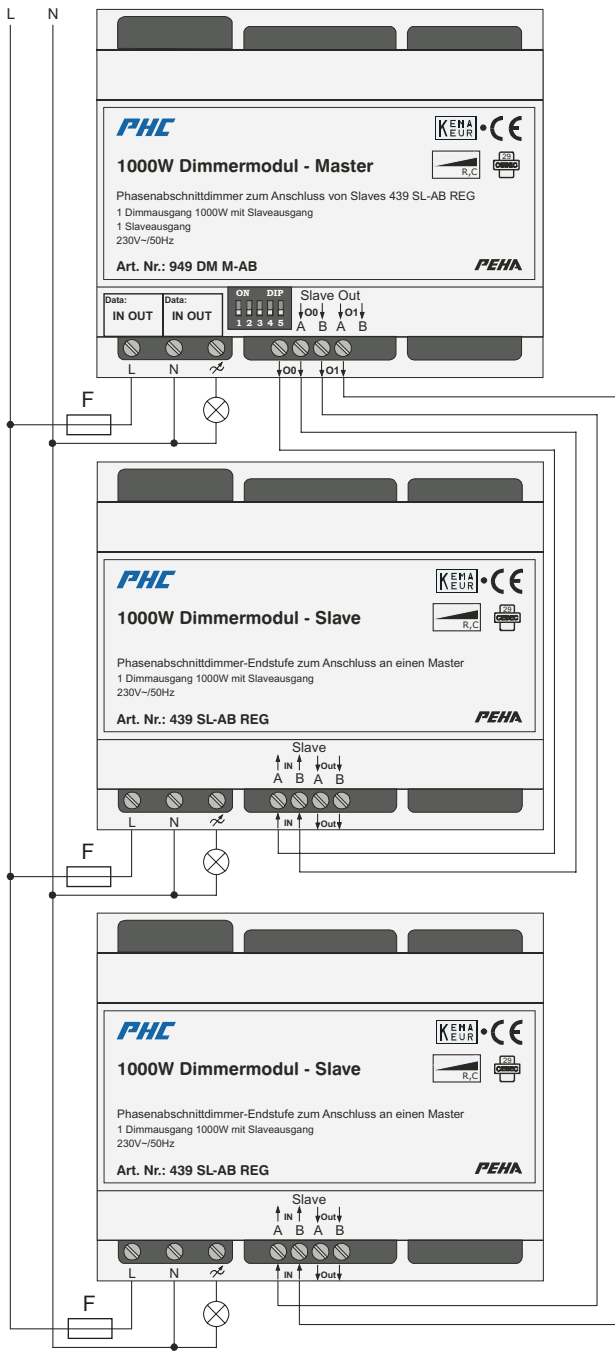
12. Master-slave-combinatie met de PHC-dimmermodulen 949 DM M-AB en 439 SL-AB REG

De PHC-dimmermodule 949 DM M-AB wordt in de *master-slave*-combinatie als *master-dimmer* en de PHC-dimmermodule 439 SL-AB REG als *slave-dimmer* toegepast. Alleen de master-dimmermodule wordt op de PHC-bus aangesloten.

De *Slave Out*-uitgangen „O0, O1“ van de master-dimmer worden gebruikt voor de aansturing van de slave-dimmers en bepalen het dimgedrag van deze slave-dimmers. De slave-uitgang „O0“ is gekoppeld aan de uitgang van de master-dimmer en volgt het dimgedrag van deze master-dimmer. De slave-uitgang „O1“ is een zelfstandig dimkanaal. Deze kan gescheiden van de master-dimmeruitgang worden aangestuurd. Beide dimkanalen worden geprogrammeerd met de PHC-software.

Als de *Slave Out*-uitgangen van de master-dimmer worden gebruikt, kan op de uitgang „Out“ van een slave-dimmer een andere slave-dimmer worden aangesloten (zie aansluitvoorbeelden).

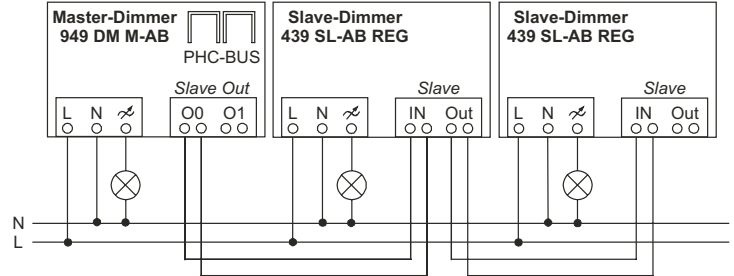
13. Aansluitschema master-slave-combinatie



Let op! Fase-afsnijdingsdimmers mogen in de master-slave-combinatie niet met fase-aansnijdingsdimmers worden gecombineerd. Bij het gebruik van slave-dimmers moet voor het correct functioneren van de dimmer rekening worden gehouden met de polariteit van de slave-aansluiting (A,B). De gebruikte dimmers moeten op een gemeenschappelijke fase worden aangesloten. Inductieve belastingen zoals conventionele trafo's en motoren mogen niet op fase-afsnijdingsdimmers worden aangesloten! Synchronbesturing en parallel gebruik van master- en slave-dimmers is mogelijk!

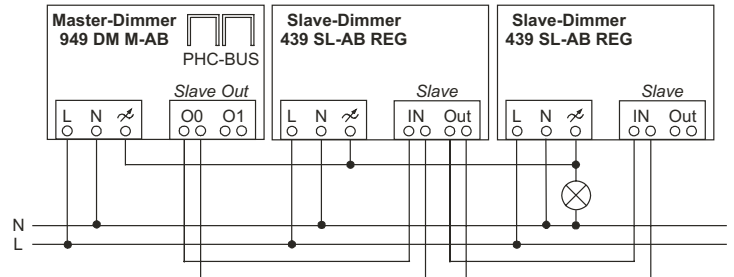
14. Aansluitvoorbeelden type 949 DM M-AB en type 439 SL-AB REG

Schakelschema A



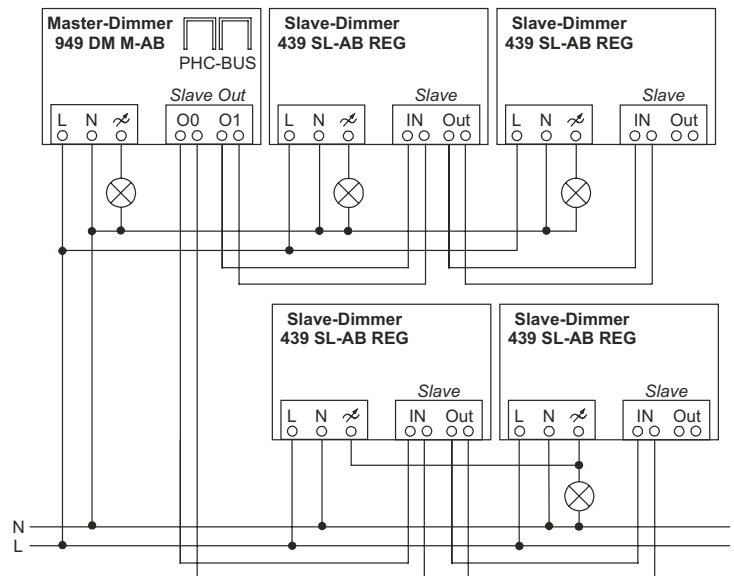
In schakelschema A wordt de aansluiting van 2 slave-dimmers op een master-dimmer weergegeven. De slave-dimmers zijn op de slave-uitgang „O0“ van de master-dimmer aangesloten en volgen hierdoor het dimgedrag van deze master-dimmer. Elk apparaat stuurt zijn belasting via een aparte kabel. Alleen de master-dimmer wordt op de PHC-bus aangesloten. Er kunnen maximaal 4 slave-dimmers worden aangesloten.

Schakelschema B



In schakelschema B wordt de aansluiting van 2 slave-dimmers op een master-dimmer weergegeven. De slave-dimmers zijn op de slave-uitgang „O0“ van de master-dimmer aangesloten en volgen hierdoor het dimgedrag van deze master-dimmer. De uitgangen van de dimmer zijn parallel geschakeld en worden via één kabel naar een belasting geleid. Voor de belasting is de het totale uitgangsvermogen beschikbaar. Alleen de master-dimmer wordt op de PHC-bus aangesloten. Er kunnen maximaal 4 slave-dimmers worden aangesloten.

Schakelschema C



In het schakelschema C worden de slave-dimmers op de slave-uitgang „O1“ gescheiden van de uitgang van de master-dimmer aangestuurd, terwijl de slave-dimmers op de slave-uitgang „O0“ het dimgedrag van de master-dimmer volgen. Daardoor ontstaan twee gescheiden dimcircuits. Alleen de master-dimmer wordt op de PHC-bus aangesloten. Er kunnen maximaal 4 slave-dimmers worden aangesloten.